ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
3.503-13

ДЕРЕВЯННЫЕ МОСТЫ И ТРУБЫ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Альбом II

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ И ОПОРЫ МНОГОПРОЛЕТНЫХ МОСТОВ

Г[redacted]ТРАНС
[redacted]АД

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
3.503-13

ДЕРЕВЯННЫЕ МОСТЫ И ТРУБЫ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Однопролетные мосты
Альбом II Пролетные строения и опоры многопролетных мостов
Альбом III Временные мосты и трубы

АЛЬБОМ II

Разработан институтом Гипролестранс

Введен в действие институтом Гипролестранс 1 января 1969 г. приказ № 249

Гипролестранс
Ленинград

Инв. № 190802

№ п/п	Наименование	Марка	№ стр.	Инв. №
1	2	3	4	5
1	Пояснительная записка	КС	4-7	190803
2	Таблица применимости опор	КС-1	8	190804
3	Примеры схем мостов на свайных опорах	КС-2	9	190805
4	Примеры схем мостов на рамно-лежневых опорах	КС-3	10	190806
5	Примеры схем мостов на свайно-рамных и ряжевых опорах	КС-4	11	190807
		КС-5	12	190808
6	Объемы работ на пролетные строения	КС-6	13	190809
7	Объемы работ на русловые опоры		14	
	Конструкции			
8	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 3.0; 4.5 и 6.0 м Г-4.5	КС-7	15	190810
9	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 9.0 м Г-4.5	КС-8	16	190811
10	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 11,5 м Г-4.5	КС-9	17	190812
11	Конструкция сопряжений пролетных строений на опорах и с берегом. Г-4.5	КС-10	18	190813
12	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 3.0; 4.5 и 6.0 м. Г-7	КС-11	19	190814
13	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 9.0 м Г-7	КС-12	20	190815
14	Общий вид пролетных строений длиной 11.5 м Г-7	КС-13	21	190816
15	Конструкция сопряжений пролетных строений на опорах и с. берегом Г-7	КС-14	22	190817
16	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 3.0; 4.5 и 6.0 м Г-9	КС-15	23	190818
17	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 9.0 м Г-9	КС-16	24	190819
18	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 11.5 м Г-9	КС-17	25	190820
19	Конструкция сопряжений пролетных строений на опорах и с берегом Г-9	КС-18	26	190821
20	Детали основных узлов пролетных строений	КС-19	27	190822
21	Конструкции и спецификации блоков пролетных строений расчетной длиной 3.0; 4.5 и 6.0 м	КС-20	28	190823
22	Конструкции и спецификации блоков пролетных строений расчетной длиной 9.0 и 11.5 м	КС-21	29	190824
23	Конструкция и спецификация материалов противопожарных площадок на береговых и лестниц на сходах к мосту	КС-22	30	190825
24	Конструкция и спецификация материалов противопожарных площадок на русловых опорах	КС-23	31	190826
25	Общий вид береговых свайных опор высотой 2.0 и 3.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-4.5 м	КС-24	32	190827
26	Общий вид береговых свайных опор высотой 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-4.5	КС-25	33	190828
27	Общий вид береговых свайных опор высотой 2.0 и 3.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-7	КС-26	34	190829
28	Общий вид береговых свайных опор высотой 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-7	КС-27	35	190830
29	Общий вид береговых свайных опор высотой 2.0 и 3.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-9	КС-28	36	190831
30	Общий вид береговых свайных опор высотой 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-9	КС-29	37	190832
31	Общий вид береговых рамно-лежневых опор высотой 2.0 и 3.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-4.5 м	КС-30	38	190833
32	Общий вид береговых рамно-лежневых опор высотой 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-4.5 м	КС-31	39	190834
33	Общий вид береговых рамно-лежневых опор высотой 2.0 и 3.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-7	КС-32	40	190835
34	Общий вид береговых рамно-лежневых опор высотой 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-7	КС-33	41	190836
35	Общий вид береговых рамно-лежневых опор высотой 2.0 и 3.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-9	КС-34	42	190837
36	Общий вид береговых рамно-лежневых опор высотой 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-9	КС-35	43	190838
37	Детали основных узлов береговых опор	КС-36	44	190839
38	Схемы береговых опор из блоков Г-4.5; Г-7 и Г-9	КС-37	45	190840
39	Конструкции и спецификации блоков рамно-лежневых береговых опор	КС-38	46	190841
40	Общий вид свайных однорядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-4.5	КС-39	47	190842
41	Общий вид свайных однорядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-7	КС-40	48	190843

Гл. инж. пр-та Волков
Нач. отдела Мурзаханов
Рук. группы Звегинцов

Проектировал Прикащикова
Проверил Волков
Копировал Орлова
Сверил Пономарева

ГИПРОЛЕСТРАНС
г. Ленинград

1968г

Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий

Содержание

Типовые конструкц. 3.503-13

Альбом II

Лист КС-

2

№ п/п	Наименование	Марка	Лист	№ стр.	Инв. №
1	2	3		4	5
42	Общий вид свайных однорядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-9.	КС-41		49	190844
43	Общий вид свайных двухрядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м. Г-4.5	КС-42		50	190845
44	Общий вид свайных двухрядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-7.	КС-43		51	190846
45	Общий вид свайных двухрядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-9.	КС-44		52	190847
46	Общий вид свайных пространственных русловых опор высотой 3.0; 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-4.5.	КС-45		53	190848
47	Общий вид свайных пространственных русловых опор высотой 3.0; 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-7.	КС-46		54	190849
48	Общий вид свайных пространственных русловых опор высотой 3.0; 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 Г-9.	КС-47		55	190850
49	Детали основных узлов свайных русловых опор	КС-48		56	190851
50	Общий вид свайно-рамных двухрядных русловых опор высотой 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0; 9.0 и 11.5 м. Г-4.5	КС-49		57	190852
51	Общий вид свайно-рамных двухрядных русловых опор высотой 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-7.	КС-50		58	190853
52	Общий вид свайно-рамных двухрядных русловых опор высотой 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-9.	КС-51		59	190854
53	Общий вид свайно-рамных пространственных русловых опор высотой 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-4.5	КС-52		60	190855
54	Общий вид свайно-рамных пространственных русловых опор высотой 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-7.	КС-53		61	190856
55	Общий вид свайно-рамных пространственных русловых опор высотой 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-9.	КС-54		62	190857
56	Схемы свайно-рамных русловых опор из блоков Г-4.5; Г-7 и Г-9.	КС-55		63	190858
57	Конструкция и спецификация блоков рамных надстроек двухрядных русловых опор.	КС-56		64	190859
58	Конструкция и спецификация блоков рамных надстроек пространственных русловых опор.	КС-57		65	190860
59	Детали основных узлов свайно-рамных русловых опор.	КС-58		66	190861
60	Общий вид рамно-лежневых однорядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-4.5.	КС-59		67	190862
61	Общий вид рамно-лежневых однорядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-7.	КС-60		68	190863
62	Общий вид рамно-лежневых однорядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-9.	КС-61		69	190864
63	Общий вид рамно-лежневых двухрядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-4.5.	КС-62		70	190865
64	Общий вид рамно-лежневых двухрядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-7.	КС-63		71	190866
65	Общий вид рамно-лежневых двухрядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0 и 5.0 м под пролетные строения длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-9.	КС-64		72	190867
66	Общий вид рамно-лежневых пространственных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-4.5.	КС-65		73	190868
67	Общий вид рамно-лежневых пространственных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-7.	КС-66		74	190869
68	Общий вид рамно-лежневых пространственных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0; 5.0 и 6.0 м. под пролетные строения длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м. Г-9.	КС-67		75	190870
69	Схемы рамно-лежневых русловых опор, высотой 2.0; 3.0; 4.0 и 5.0 м из блоков Г-4.5; Г-7 и Г-9.	КС-68		76	190871
70	Конструкция и спецификация блоков рамно-лежневых двухрядных (промежуточных) опор.	КС-69		77	190872
71	Конструкция и спецификация блоков рамно-лежневых однорядных пространственных опор.	КС-70		78	190873
72	Детали узлов рамно-лежневых русловых опор.	КС-71		79	190874
73	Общий вид русловых ряжевых опор высотой 2.0; 3.0 и 4.0 м. под пролетные строения расчетной длиной 6.0 и 9.0 м Г-4.5	КС-72		80	190875
74	Общий вид русловой ряжевой опоры высотой 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 9.0 и 11.5 м. Г-4.5.	КС-73		81	190876
75	Общий вид русловых ряжевых опор высотой 2.0; 3.0 и 4.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6 и 9 м. Г-7.	КС-74		82	190877
76	Общий вид русловой ряжевой опоры высотой 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0; 9.0 и 11.5 м Г-7	КС-75		83	190878
77	Детали узлов русловых ряжевых опор.	КС-76		84	190879
	Приложения			86	
78	Расчетный лист	КС-77		86	190880
79	Расчетные нагрузки на сваи и рекомендации по погружению свай.	КС-78		87	190881
80	Конструктивные решения по пролетным строениям расчетной длиной 3.0; 4.5 и 6.0 м и по рамно-лежневым опорам на ряжевом основании Г-4.5; Г-7 и Г-9.	КС-79		88	190882
81	Спецификация блоков пролетных строений и опор.	КС-80		89	190883
82	Таблицы для подсчета объемов работ по отсыпке и укреплению откосов конусов и обсыпки ряжей камнем.	КС-81		90	190884
83	Схемы производства работ по пролетным строениям.	КС-82		91	190893
84	Схемы производства работ по опорам.	КС-83		92	190894
85	Технико-экономические показатели по пролетным строениям и по опорам мостов.	КС-84		93	190899

Проектировал Вавилов
Проверил Колчурина
Сверил Сверина

Гл. инж. пр. Вавилов
Нач. отдела Мухтасимов
Рук. группы Звейников

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

1968г.

Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.

Содержание

Типовые конструкции 3.503-13

Альбом II

Лист КС-

Пояснительная записка

1. Общая часть

Типовой проект 411-1-7 „Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий был разработан в 1965 г. на основании проектного задания, рассмотренного Государственным производственным комитетом по транспортному строительству и утвержденного Гослескомитетом при Госплане СССР, протокол № 105 (308) от 26 сентября 1964 года.

В целях усовершенствования конструкций, приведенных в проекте 411-1-7 и приспособления их к различным технологическим процессам исполнения строительства на местах, указанный проект откорректирован в соответствии с заданием Минлесбумпрома СССР от 5 апреля 1968 г. и издан типовыми конструкциями 3.503-13.

В переработанном проекте приведены конструкции деревянных мостов и труб для переходов через малые и средние водотоки (при слабом ледоходе) на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.

В зависимости от срока эксплуатации дороги конструкции сооружений разработаны двух типов:

- Постоянные мосты на срок службы до 15 лет и более.
- Временные мосты и трубы на срок службы до 5 лет, а в благоприятных условиях до 7 лет.

Типовой проект состоит из трех альбомов:

Альбом I. Однопролетные мосты

Альбом II. Пролетные строения и опоры многопролетных мостов

Альбом III. Временные мосты и труб

В настоящем альбоме приведены конструкции пролетных строений расчетной длиной 3,0; 4,5; 6,0; 9,0 и 11,5 м и опор для многопролетных мостов через малые и средние водотоки.

2. Основные положения проектирования

Типовые конструкции разработаны в соответствии с требованиями следующих технических нормативов:

1. Строительные нормы и правила:
   - Часть I, раздел „В", глава 13 - Лесные материалы СНиП I-В. 13-62;
   - Часть II, раздел „В", глава 4 - Деревянные конструкции. Нормы проектирования. СНиП II-В. 4-62;
   - Часть II, раздел „Д", глава 7 - Мосты и трубы. Нормы проектирования. СНиП II-Д. 7-62;
   - Часть III, раздел „В", глава 7 - Деревянные конструкции. Правила производства и приемка. Монтажных работ. СНиП III-В, 7-62;
   - Часть III, раздел „Д", глава 2 - Мосты и трубы. Правила организации и производства работ, приемка в эксплуатацию. СНиП III-Д. 2-62;
   - Часть III раздел „В" глава 8 - Защита строительных конструкций от гниения и возгорания. СНиП III-В. 8-62;
2. Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб. СН-200-62;
3. Технические указания по проектированию лесозаготовительных предприятий, издания 1964 года;

Конструкции мостов и труб запроектированы под следующие временные нагрузки:

- Лесовозные автопоезда на базе автомобиля КрАЗ без седельного полуприцепа с двухосным роспуском;
- Лесовозные автопоезда на базе автомобиля МАЗ с седельным полуприцепом и роспуском;
- Нормативную нагрузку Н-10;
- Гусеничную нагрузку НГ-30;

Нагрузка от толпы, применительно к условиям эксплуатации лесовозных дорог принята в размере 300 кг/м² и учитывалась в сочетании с автомобильными нагрузками.

Схемы расчетных нагрузок приведены на рис. 1.

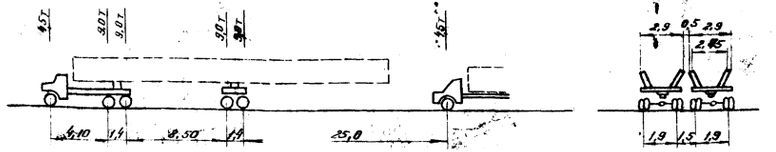
Глубина меженной воды для всех русловых опор принята в пределах 0,5 - 1,0 м.

Усилия от торможения при расчете опор переданы на две пространственные опоры и учтены с одной полосы движения при загружении участка моста длиной до 20 - 25 м.

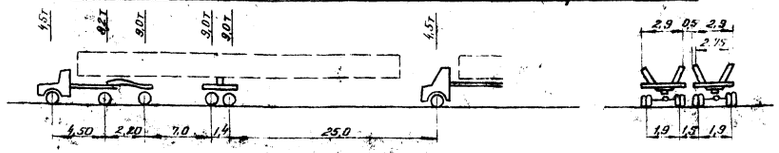
Для ряжевых опор учтено давление льда на опоры, а для всех остальных конструкций опор в необходимых случаях должно предусматриваться устройство специальных ледозащитных сооружений.

В расчетах ряжевых опор горизонт ледовой подвижки льда (г.п.л.) принят на уровне горизонта меженных вод (г.м.в.), а наивысший горизонт ледохода - нижнее верха ряжа на 0,75 м.

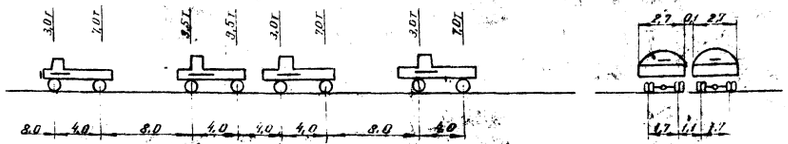
Автопоезд на базе автомобиля марки КрАЗ



Автопоезд на базе автомобиля марки МАЗ



Нормативная нагрузка Н-10



Гусеничная НГ-30

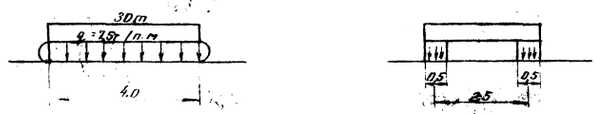


Рис. 1

Давление льда на опоры подсчитано при нормативном пределе прочности чистого льда равным 75 т/м² при первой подвижке и 45 т/м² при наивысшем уровне ледохода.

При расчете опор на сдвиг коэффициент трения по подошве ряжа принят 0,5 (предполагая в основании опор хрящеватые, ерфелистые грунты).

При глинистых или суглинистых грунтах, для обеспечения устойчивости ряжей, установку их необходимо производить на каменную наброску толщиной 0,4 - 0,5 м, а при скальных грунтах с выветривающейся поверхностью (известняках, глинистых сланцах) подошва ряжа должна быть заглублена в грунт не менее, чем на 0,4 - 0,5 м.

Условное сопротивление грунтов для опор на естественном основании принято равным 3 кг/см² (для ряжевых опор) и 2 и 3 кг/см² (для рамно-лежневых опор).

Габариты проезжей части мостов приняты:

На свайных, свайно-рамных и рамно-лежневых опорах Г-4,5; Г-7 и Г-9.

на ряжевых опорах Г-4.5 и Г-7. На всех мостах предусматрены тротуары по 0.75 м.

3. Материалы.

Элементы мостов выполняются из лесоматериала эвайных пород, удовлетворяющего требованиям ГОСТ 9463-60 (для круглого леса) и ГОСТ 8486-57 (для пиленого леса), отвечающего дополнительным требованиям главы 1-В, 13-62 СН и П для элементов I и II категории.

Сечения элементов на чертеже указаны для соснового и елового лесоматериалов.

При применении в конструкциях мостов сибирского кедра и пихты сечения основных элементов (поперечин, прогонов, насадок, лежней, свай и стоек) должны быть увеличены на 2см, а при применении лиственницы могут быть уменьшены (за исключением поперечин, прогонов и насадок) на 2см.

Влажность древесины для элементов мостов (кроме свай и бревен стен ряжей) должна быть не более 25%, а для пиломатериалов — 20%.

Металлоизделия: наели, болты, штыри, скобы и т.д. — выполняются из Ст.3 по ГОСТ 380-60, хвосты — по ГОСТ 4028-48.

Все элементы мостов, кроме верхнего настила, перил и частей конструкции постоянно находящихся в воде, подлежат обязательному антисептированию предпочтительнее пропаркой в горяче-холодных ваннах маслянистыми антисептиками.

В мостах, удаленных от пропиточных цехов, при использовании в дело древесины с начальной влажностью свыше 40% антисептирование ее допускается производить антисептическими пастами с последующим гидроизоляционным покрытием.

4. Особенности конструкций.

Конструкции пролетных строений и опор мостов разработаны с учетом возможности выполнения строительства средствами малой механизации и могут собираться как из отдельных элементов, так и из укрупненных блоков.

Все элементы мостов (за исключением настилов, колесоотбоев и элементов перил) выполняются из круглого леса с использованием естественной конусности бревен, принятой в проекте равной 1%.

При чем бревна для поперечин, каретышей и стен ряжей обрабатываются по всей длине на два канта до постоянной высоты, а для насадок и лежней — на один кант до постоянной ширины постели 0.2.

Сопряжения насадок и лежней со сваями или стойками в этом случае осуществляются местными врубками.

Бревна для однорядных прогонов во всех случаях обрабатываются на один кант при ширине постели 0.3. Детали обработки бревен для элементов мостов приведены на соответствующих чертежах.

Сопряжения между элементами из круглого леса осуществляются простейшими врубками и местными подтесками, а между элементами, обработанными на два канта, совершенно без врубок, с обязательной постановкой, в том и в другом случае металлических креплений.

Конструкции пролетных строений расчетной длиной — 3.0; 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5 м. запроектированы в двух вариантах, отличающихся, главным образом, сечением бревен, используемых для прогонов. Причем пролетное строение расчетной длиной 3.0 м. разработано только для перекрытия береговых пространственных опор.

Пролетные строения расчетной длиной 3.0; 4.5 и 6.0 м. разработаны с однорядными рассыпными прогонами, расположенными на расстоянии 0.75 м. или 0.55 м. друг от друга. Конструкция пролетных строений с расстоянием между прогонами 0.55 м. приведена на листе КС-79.

Пролетные строения расчетной длиной 9.0 и 11.5 м запроектированы с двухрядными прогонами, объединенными в пакеты из четырех или шести бревен.

На однорядных опорах крайние и средние прогоны сопрягаются между собой стыком в полдерева (расположенным вертикально), остальные прогоны сопрягаются в разбежку.

Проезжая часть на пролетных строениях разработана двух типов:

— двойной дощатый настил по поперечинам.

— черное гравийное покрытие по нижнему дощатому настилу.

Отвод воды с проезжей части мостов обеспечивается поперечным уклоном 1.5% в обе стороны от оси моста и установкой водоотводных лотков.

Поперечный уклон проезжей части с дощатым покрытием достигается подуклонками, уложенными по насадкам в мостах с габаритом проезжей части Г-7 и Г-9 и по поперечинам в мостах с габаритом проезжей части Г-4.5.

Поперечный уклон проезжей части с черным гравийным покрытием может осуществляться как за счет различной толщины гравийного покрытия, так и за счет укладки подуклонок.

Тротуары на пролетных строениях предусмотрены на консолях поперечин проезжей части и отделены от последней колесоотбойными брусьями.

Основным типом опор под пролетные строения являются свайные и свайно-рамные опоры.

Там, где забивка свай невозможна по грунтовым условиям в сухих местах предусматривается устройство рамно-лежневых, а на постоянно действующих водотоках — ряжевых опор. Различные типы опор и указания по их применению приведены на листах КС-1.

Сечения свай назначены из условия забивки их комлем вверх, а сечения стоек — из условия установки и их комлем вниз.

Крепления насадок и лежней со сваями и стойками в береговых опорах предусматриваются штырями и скобами, а в русловых опорах штырями, скобами и металлическими планками, а также болтами через прокладки.

Глубина забивки свай определяется по расчетному отказу, но не должна быть менее 4.0 м. от поверхности грунта (низа торфяного слоя или границы максимального размыва у опор).

Устройство наземных стыков свай не предусматривается проектом, а при отсутствии леса требуемой длины стыки свай выполняются впритык в металлических трубчатых или из уголковой стали (накладках) и располагаются в грунте.

Рекомендации по погружению свай и вычислению отказов, а также расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-78.

Береговые опоры запроектированы свайными и рамно-лежневыми при высоте насыпи у мостов от 2.0 до 5.0 м.

При выполнении опор из блоков (высота которых принята с градацией через 0.5 м.) положение верха насадок уточняется срезкой стоек по месту.

Конструкции наземной части свайных и рамно-лежневых опор аналогичны и отличаются только по типу опирания на грунт.

Свайные и рамно-лежневые опоры при высоте насыпи до 3.0 м. разработаны однорядными, а при большей высоте насыпи — пространственными. Сопряжение береговых опор с насыпью осуществляется конусами, в верхней части которых предусмотрена устройство заборных стенок.

Конусы насыпи отсыпаются из дренирующего грунта послойно, с тщательным уплотнением каждого слоя.

Откосы конусов на 0.5 м выше горизонта подтопления их водой, укрепляются от размыва. Тип укреплений назначается в соответствии с расчетной скоростью течения воды у сооружения.

Русловые опоры разработаны высотой от 2.0 до 6.0 м с интервалами по высоте через 1.0 м. и при глубине меженной воды до 1.0 м. При этом высота опор исчисляется от г.м.в. до верха насадки.

Русловые свайные и свайно-рамные опоры разработаны высотой до 6.0 м, а рамно-лежневые и ряжевые до 5.0 м.

Для унификации конструкции опор и сечения элементов под все пролеты и временные нагрузки приняты одинаковыми.

Свайные и рамно-лежневые опоры разработаны трех типов — однорядные, двухрядные и пространственные, а свайно-рамные двух типов — двухрядные и пространственные.

Основным типом опор под пролетные строения длиной до 6.0 м. являются однорядные опоры, а под пролетные строения расчетной длиной 9.0 и 11.5 м. — двухрядные и пространственные.

Пространственные опоры служат для повышения продольной жесткости мостов и назначаются по длине моста через каждые 20-25 м.

В отдельных случаях, при низких мостах, в качестве тормозных опор также могут быть использованы и двухрядные свайные опоры, но в этом случае сваи опор не должны иметь стыков.

На реках с карчеходом или ледоходом русловые опоры с верховой стороны моста ограждаются ледозащитными сооружениями.

Тип ограждения назначается в зависимости от интенсивности ледохода.

В тех случаях, где на реке не допускает забивки свай, а устройства рамно-лежневых опор затруднено, вследствие значительной глубины воды, или быстрого течения, могут применяться ряжевые опоры.

Гипролесстранс, г. Ленинград	Гл. инж. пр-та Начотдела Рук. группы	Бобылов Гратиашвили Звягинцев	Проектировал Бобылов Проверил Гратиашвили Копировала Щеголева Сверил Примазичков	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Пояснительная записка	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-1

Конструкции ряжевых опор разработаны на слабый ледоход и условное сопротивление грунтов не менее 3 кг/см².

Ряжевые опоры запроектированы высотой 2.0; 3.0; 4.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0; 9.0 и 11.5 м.

Высота ряжей назначена с учетом возвышения верха их над самым высоким горизонтом ледохода на 0.75 м.

Ряжи опор собираются из двух частей: нижней высотой 0,8 – 1,2 м, имеющей прямоугольное очертание в плане, и верхней, имеющей с верховой стороны опор вертикальное режущее ребро треугольного очертания в плане.

Высота верхней части ряжей в зависимости от высоты опоры изменяется от 1,2 до 4,0 м.

Ширина опор по фасаду моста принята равной 1,7 и 2,0 м.

Изменение высоты опор в пределах 1,0 м при привязке к конкретным условиям осуществляется за счет изменения высоты средней части ряжа.

Сборку стен ряжей предпочтительнее вести из бруса с обзолом сечением 20×20 см, а при отсутствии такового из бревен сечением 22 см., обработанных до постоянной высоты 20 см. Сопряжение продольных и поперечных стен между собой осуществляется без врубок, а пространство между бревнами того или иного венца заполняются вкладышами из тех же бревен соответствующей длины.

Продольные и поперечные бревна нижнего венца сопрягаются между собой врубками в полдерева.

Крепление стен ряжа в местах их пересечений и в сопряжениях с вкладышами между основными брусьями ряжа производится штырями и сжимами на болтах.

В каждом пересечении стен забивается по одному штырю, проходящему не менее чем через 2,5 венца, таким образом в каждом пересечении одновременно работают два штыря.

Штыри выполняются из круглой стали сечением 19 – 20 мм. Длина штырей не должна быть менее 50 см.

Крепление каждого вкладыша к бревнам стен производится не менее чем двумя штырями, расположенными по высоте ряжа вразбежку.

Штыри забиваются в заранее просверленные отверстия, диаметр которых должен быть меньше диаметра штыря на 2 – 5 мм.

Кроме сжимов, в ряжах высотой 4.0 и 5.0 м нижние венцы, поддерживающие днище, скрепляются с продольными стенками ряжа хомутами из полосовой стали.

При отсутствии леса требуемой длины для продольных стен ряжей допускается устройство стыков бревен (брусьев).

Стыки бревен осуществляются в притык и располагаются вразбежку в средних секциях ряжа.

Количество стыков в каждой секции не должно быть более 1/3 от общего количества стыкуемых бревен. Устройство стыков в крайних секциях не допускается.

В районе стыков обязательна постановка металлических креплений – ершей или штырей.

Углы, образующие ледорезную грань ряжей, обиваются листовой или угловой сталью (уголок 200×200×12 мм).

Для предохранения ряжей от подмыва по периметру их предусматривается устройство отсыпки из камня на высоту 0,5 – 0,75 м, причем для создания лучшей обтекаемости опор каменной отсыпке придается заостренная форма в плане.

Приведенные конструкции ряжевых опор по условию устойчивости на сдвиг могут применяться в соответствии с величиной горизонтального давления льда, указанного в таблице на листе КС – 77.

При более тяжелых условиях ледохода предусматриваются дополнительные мероприятия по его пропуску – околка льда по периметру ряжей, дробление ледяных полей взрывами и т. д.

5. Соображения по производству работ.

Обработка элементов конструкций мостов или изготовление блоков может производиться как непосредственно на строительной площадке так и на специально организованных стройдворах.

В последнем случае транспортировка блоков или отдельных элементов может производиться любым видом транспорта.

Основные характеристики блоков – габаритные размеры, вес и т. д. приведены на листе КС – 80.

Одновременно с обработкой элементов конструкций или изготовлением и завозкой блоков на места постройки производятся работы по забивке свай опор или разработке котлованов.

Учитывая незначительный объем, все земляные работы при строительстве целесообразно производить землеройными механизмами небольшой мощности, как например тракторным агрегатом Т – 106.

Погружение свай может производиться любым свайным оборудованием. Рекомендации по погружению свай, применению механизмов и оборудования, а также по вычислению отказов приведены на листе КС – 78.

В зависимости от местных условий забивка свай производится с подмостей, со льда, а при значительных глубинах воды – с плавсредств.

Выравнивание оснований под ряжевые опоры производится в зависимости от характера грунтов, глубины воды и рельефа дна реки на переходах любыми имеющимися механизмами или вручную, с помощью водолазов.

При глинистых, суглинистых, гравийно – галечных и скальных грунтах с неомывающейся поверхностью выравнивание оснований под ряжи может производится путем отсыпки из камня.

При скальных грунтах с отмывающейся поверхностью основание под ряжи выравнивается путем удаления неровностей.

После окончания всех работ по устройству оснований опор производится монтаж и обстройка опор.

Монтаж элементов конструкции мостов ведется в зависимости от объемов работ и наличия оборудования.

Отдельные рамы опор и блоки пролетных строений устанавливаются кранами с подмостей, со льда или плавсредств.

Монтаж блоков может производиться любыми кранами. Весовая характеристика блоков, для выбора крана, приведена на листе КС – 80.

Нижняя часть ряжей (5 – 7 венцов) вместе со сжимами, устанавленными на полную высоту ряжа, транспортируется к месту установки и опускается в проектное положение.

Далее ряжи наращиваются до проектной отметки и загружаются камнем на полную высоту.

Схемы производства работ по забивке свай и монтажу пролетных строений и опор, а также перечень рекомендуемого оборудования приведены на листах КС – 82, КС – 83.

При строительстве и монтаже опор должны выполняться следующие условия:

1. Коренные сваи опор должны погружаться до расчетного отказа, но не менее 4.0 м. от поверхности грунта (низа торфяного слоя или границы возможного размыва у опор).

2. Срезка свай должна выполняться способами и с точностью, обеспечивающими плотное, без зазоров, перекрытия их насадкой по всей поверхности, предусмотренной проектом.

3. Погружение свай производится с применением направляющих устройств, обеспечивающих их проектное положение.

4. Положение элементов конструкций должно соответствовать проектному.

Допускаемые отклонения элементов от проектного приводятся ниже:

— отклонение свай — см. лист КС – 78;

— рамно – лежневых и рамных надстроек —

от вертикали — 0,005 высоты;

по длине пролета — ± 20 мм.

по высоте — ± 10 мм.

верхней плоскости насадок по высоте опор — ± 5 мм

— продольных и поперечных осей опор и пролетных строений в целом — 20 мм.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Пояснительная записка.	Типовые конструкции 3.503 – 13	Альбом II	Лист КС –

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Волков; Нач. отдела Мартынов; Рук. группы Звегинцев

Исполнитель Тверягин; Проверил Калиберда; Н. контр. Сергин

Волков; Трофимова; Щеголева; Семенчева

Запалнение котлованов рамно-лежневых опор производится после приемки основания, приведения рам в проектное положение и установки сухаток и скреплений, предусмотренных проектом; засыпаемые части конструкции должны быть антисептированы.

При мокрых влинистых грунтах под каретыши втрамбовывается слой щебня толщиной не менее 10см, с предварительным удалением верхнего слоя разжиженного грунта.

Верх щебеночной подушки должен соответствовать проектной отметке дна котлована.

6. Ряжи устанавливаются на заранее спланированное дно; планировка дна, в зависимости от характера грунтов и скоростей течения, выполняется срезкой грунта или отсыпкой из камня.

7. Сборку ряжа на льду разрешается производить при толщине льда не менее 0,4 м.

Над местам установки ряжа делается майна, которая в процессе наращивания ряжа систематически очищается от щепы и намерзающего льда.

Попадание льда под днище ряжа при посадке его на дно не допускается.

8. Подводная часть опор и дно реки укрепляются в соответствии с указаниями проекта.

9. Постановка стяжных болтов, штырей, ершей и т.д. производится в заранее просверленные отверстия, причем диаметры отверстий под болты должны быть на 1–2мм больше диаметра этих болтов, отверстия под штыри и ерши сверлятся на 2–5мм меньше их диаметров.

10. Забивка болтов в монтажные отверстия при их несовпадении запрещается. При величине несовпадения менее половины диаметра отверстия рассверливаются на больший диаметр. При несовпадении отверстия более половины диаметра элементы должны заменяться новыми.

11. Стальные скрепления элементов конструкций должны соответствовать спецификации; применять какие-либо подкладки под шайбы не допускается.

12. Стальные скрепления до их установки должны быть очищены от ржавчины и покрыты антикоррозийным покрытием.

13. Монтаж конструкций пролетных строений и опор производится из антисептированной древесины.

Все дополнительно выполненные в период монтажа подтески, врубки, а также отверстия для болтов и штырей антисептируются при монтаже путем обмазки, а верх отверстий в насадках забивается деревянными пробками или заливается битумом.

14. Перед установкой блоков пролетных строений и опор проверяется наличие креплений, предусмотренных проектом и производится их подтяжка и подбивка.

15. Строповка блоков должна исключать повреждение элементов и деформацию конструкций. В необходимых случаях конструкции блоков усиливаются на период транспортировки и монтажа.

Коэффициент условий работы блока на опрокидывание относительно любой из точек подвеса должен быть не более 0,85.

16. Блоки рамных надстроек устанавливаются на свайное или ряжевое основание после тщательной проверки его положения в плане и по отметкам.

Установленные блоки рам скрепляются в жесткую неизменяемую систему временными и постоянными связями после выверки их положения в плане и по высоте.

Приводить в проектное положение неправильно собранную надстройку опор путем расклинки или установки дополнительных распорок и связей запрещается.

17. Пролетные строения собираются без устройства строительного подъема; верх прогонов при их укладке должен находиться в одной плоскости.

Применение для выравнивания прогонов различного рода подкладок запрещается.

18. Подвешивать к кранам блока пролетных строений и опор, вес которых превышает паспортную грузоподъемность крана не допускается.

Вылет стрелы крана должен соответствовать весу поднимаемого груза, учитывая при этом, что с увеличением вылета стрелы грузоподъемность крана уменьшается.

19. Перемещение крана по свежеотсыпанной насыпи на подходах к мосту допускается только после ее обкатки обеспечивающей безопасный пропуск крана с грузом.

20. Установка крана на месте работ производится так, чтобы груз опускался или поднимался строго вертикально.

Оттяжка лебедками блока подвешенного к крану, а также нахождение людей под грузом запрещается.

21. Поперечная передвижка кранам блоков пролетных строений, установленных на опоры, может производиться только в соответствии с указанием проекта организации работ и с принятием мер по технике безопасности.

22. При выполнении строительно-монтажных работ должны быть обеспечены мероприятия по охране труда и технике безопасности в соответствии со СНиП III–А 11–62 „Техника безопасности в строительстве".

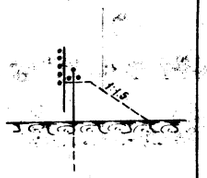
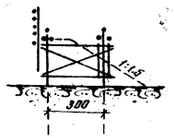
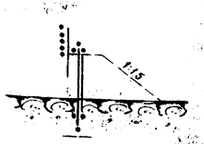
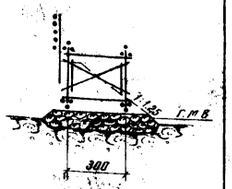
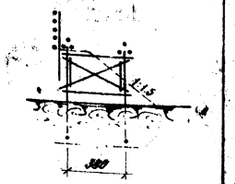
6. Область применения

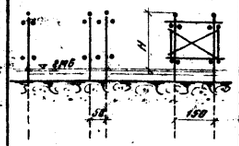
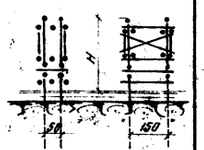
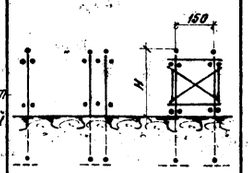
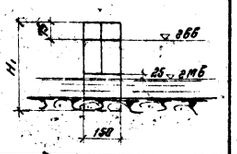
Типовые конструкции применяются для проектирования и строительства мостов по всей территории СССР, за исключением районов вечной мерзлоты

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	Гл.инж.пр-та Нач.отдела Рук.группы	Вобилов Муртазалиев Звегинцов				
	Проектировал	Вобилов				
	Проверил	Трофимова				
	Копировал	Исгалева				
	Сверил	Пожарицкая				

1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Пояснительная записка	Типовые конструкции 3-503-13	Альбом II	Лист КС-

Инв. № 190804

Наименование	Описание	Конструкция	Опоры рекомендуются
Береговые опоры	Свайные опоры с конусами при высоте насыпи от 2.0 до 3.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4,5 и 6,0 м		На водотоках где по грунтовым условиям возможна забивка свай.
	Свайные опоры с конусами при высоте насыпи от 3,5 до 5,0 м под пролетные строения 4,5 и 6,0 м		то же
	Рамно-лежневые опоры с конусами при высоте насыпи от 2.0 до 3.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4,5 и 6.0 м		На периодически действующих водотоках (при отсутствии разлива русла), логах и других сухих местах, где по грунтовым условиям забивка свай невозможна.
	Рамно-лежневые пространственные опоры на каменной отсыпке, при высоте насыпи от 3.0 до 4.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4,5 и 6.0 м.		На переходах при незначительных (до 0.5 м) глубинах меженной воды, логах и других сухих и мокрых местах не допускающих забивку свай.
	Рамно-лежневые опоры с конусами, при высоте насыпи от 3.0 до 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4,5; 6.0 м.		На берегах водотоков, логах и других сухих местах, где по грунтовым условиям забивка свай невозможна.

Наименование	Описание	Конструкция	Опоры рекомендуются
Промежуточные опоры	Свайные опоры высотой от 2.0 до 4.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4,5 м и высотой от 3.0 до 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0, 9.0 и 11.5 м.		Для мостовых переходов, где по грунтовым условиям возможна забивка свай
	Свайно-рамные опоры высотой от 4.0 до 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0, 9.0 и 11.5 м		То же
	Рамно-лежневые опоры, высотой от 2.0 до 4.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4,5 м и высотой от 3.0 до 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0, 9.0 и 11,5 м.		На периодически действующих водотоках при отсутствии разлива русла, а также в других сухих местах, где устройство свайных опор невозможно, по грунтовым условиям.
	Ряжевые опоры высотой 2.0; 3.0 и 4.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0 и 9.0 м и высотой 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 9.0 и 11.5 м.		На водотоках, при глубине тежени до 0.7-1.0 м и слабом (толщина льда от 0,25 до 0,5 м) ледоходе, а также других местах где по грунтовым условиям забивка свай невозможна.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Кан. отдела Зам. группы — Бавилов, Жуковский, Звегинцев

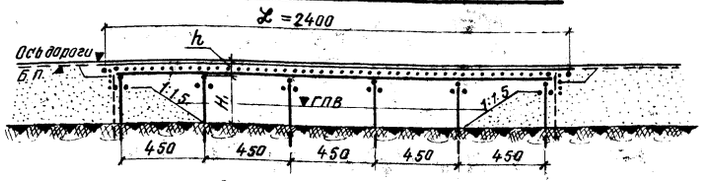
Проектир. — Колесникова
Проверил — Бавилов
Копировал — Дмитриева
Сверил — Пономарева

1968 г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Таблица применения береговых и промежуточных опор	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-1

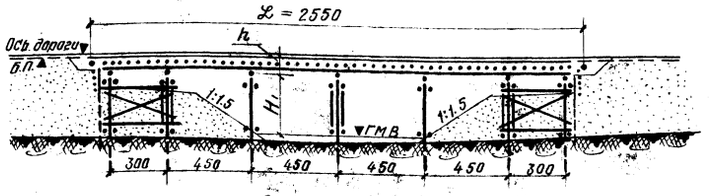
Инв. № 190805

Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 4.5 м.

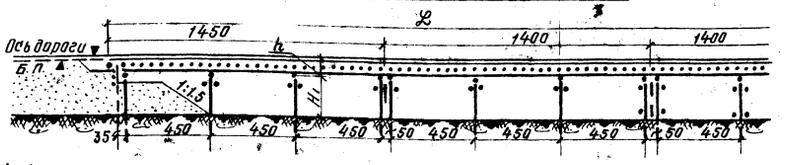
при высоте опор „H" от 2.0 до 3.0 м.



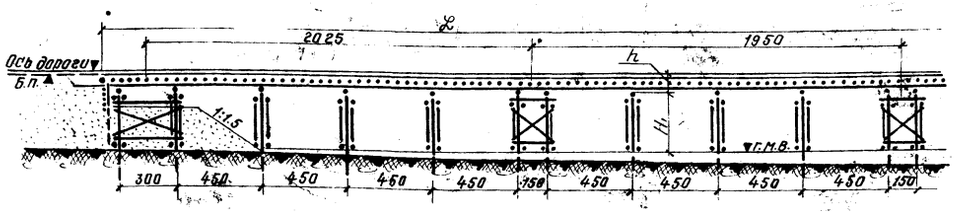
при высоте опор от 3.0 до 4.0 м.



при высоте опор „H" от 2.0 до 3.0 м.

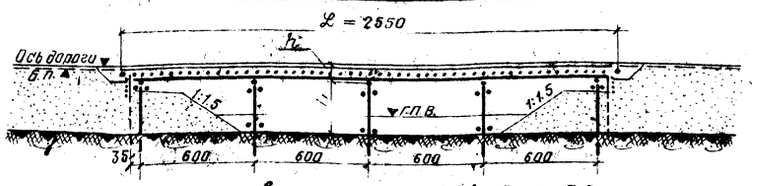


при высоте опор „H" от 3.0 до 4.0 м.

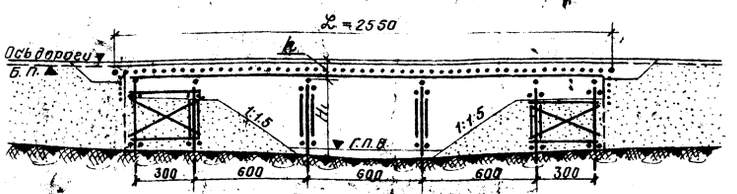


Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 6.0 м.

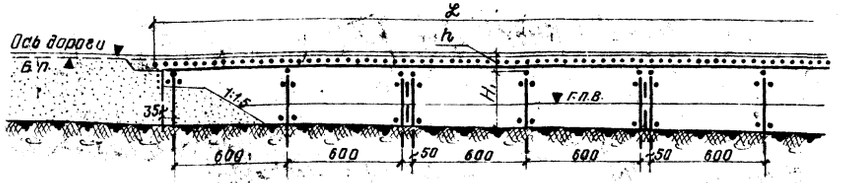
при высоте опор „H" до 3.0 м.



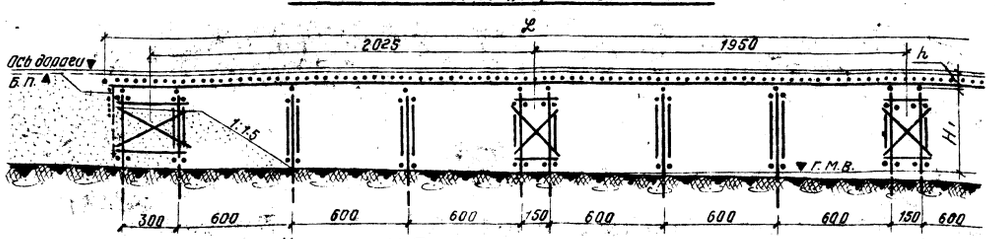
при высоте опор „H" от 3.0 до 5.0 м.



при высоте опор „H" до 3.0 м.

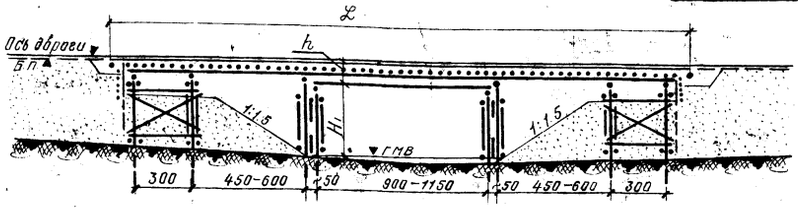


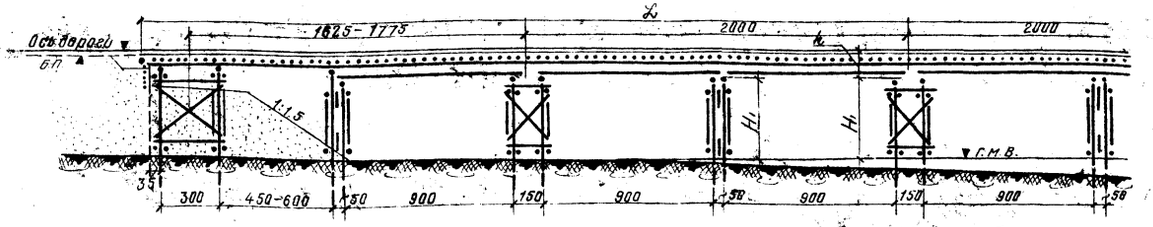
при высоте опор „H" от 3.0 до 5.0 м.



Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 9.0 и 11.5 м.

при высоте опор „H" от 3.0 до 6.0 м.





Масштаб
200 0 200 400 600

Примечания:

1. Увеличение расстояний между тормозными опорами против указанных в примерах схем мостов не допускается.
2. Величина отверстий мостов, а также типы укрепления откосов конусов и русел принимаются в соответствии с величиной расчетных расходов и скоростей течения воды.

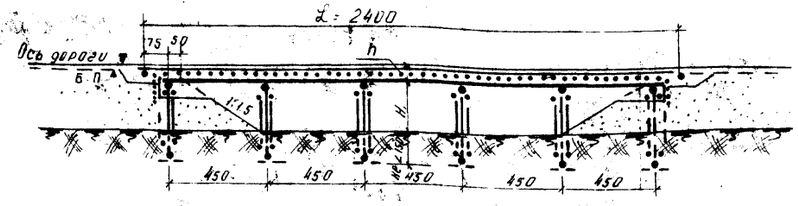
1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Примеры схем мостов на свайных опорах.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II / Лист КС-2

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

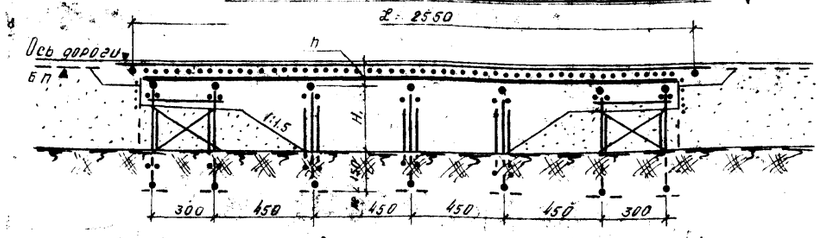
Проектировал	Колесникова	
Гл. инж. пр-та	Завилов	
Нач. отдела	Кургузовлев	
Рук. группы	Завгородцев	
Проверил	Завилов	
Конструировал	Шеголева	
Сверил	Прошкевичева	

Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 4.5 м

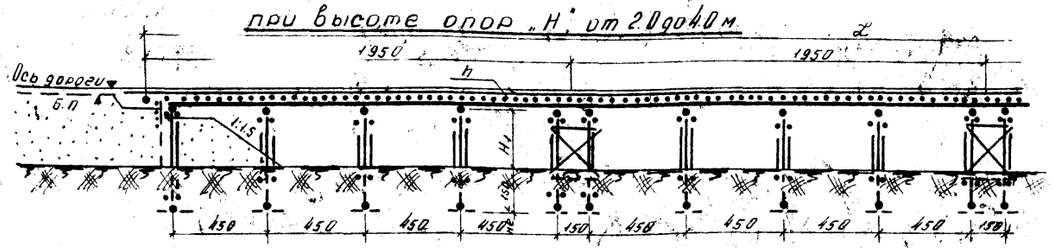
при высоте опор „H" от 2.0 до 3.0 м



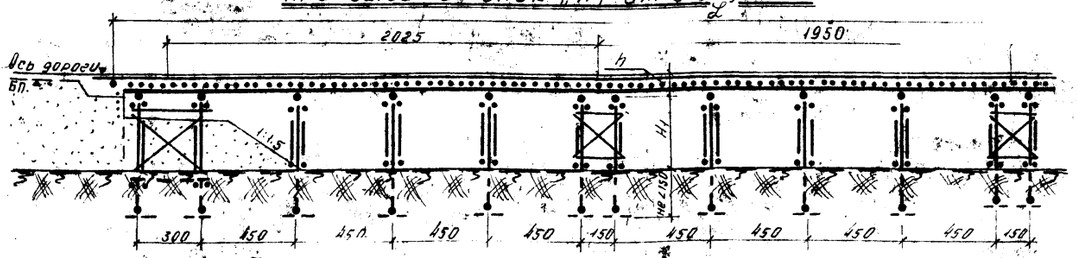
при высоте опор „H" от 3.0 до 4.0 м



при высоте опор „H" от 2.0 до 4.0 м



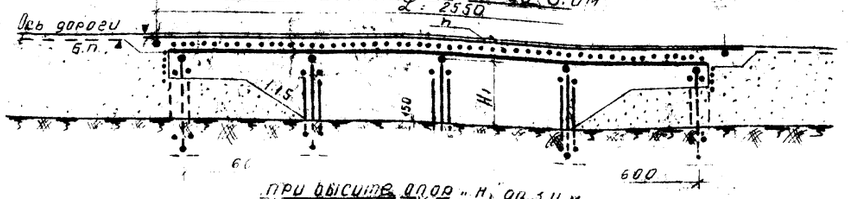
при высоте опор „H" от 3.0 до 4.0 м



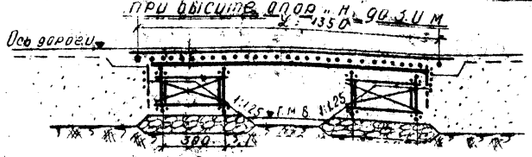
Масштаб
200 0 200 400 600

Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 6.0 м

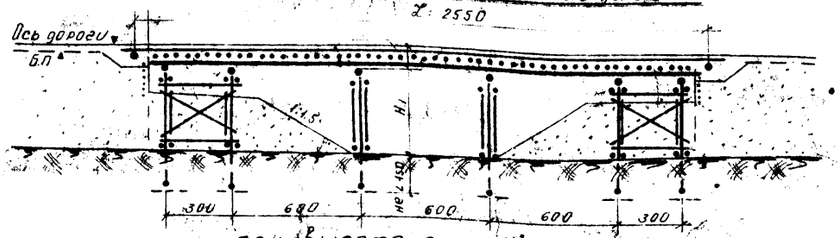
при высоте опор „H" до 3.0 м



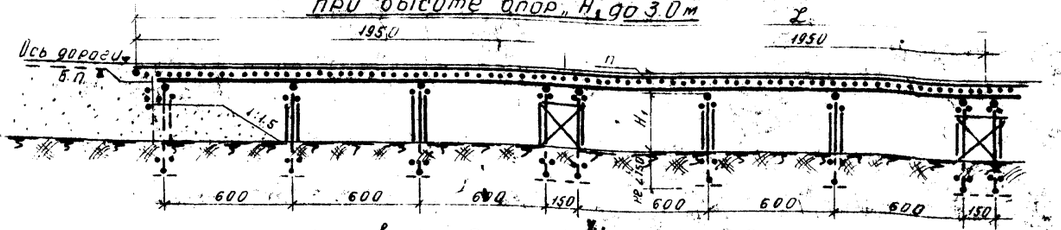
при высоте опор „H" до 3.0 м



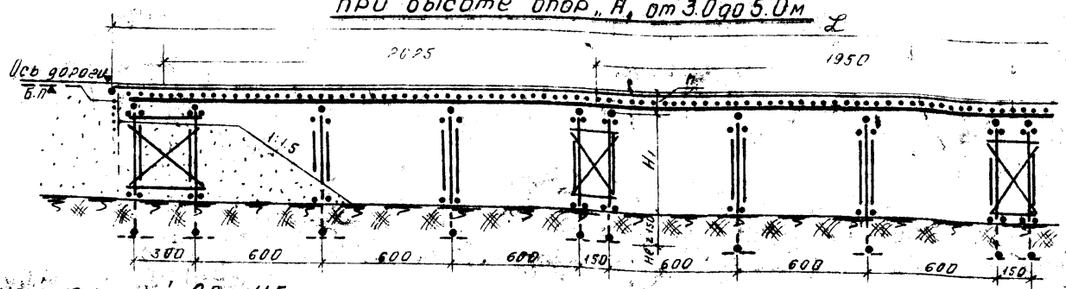
при высоте опор „H" от 3.0 до 5.0 м



при высоте опор „H" до 3.0 м

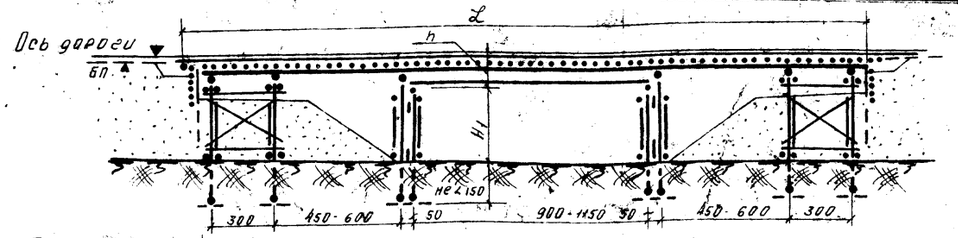


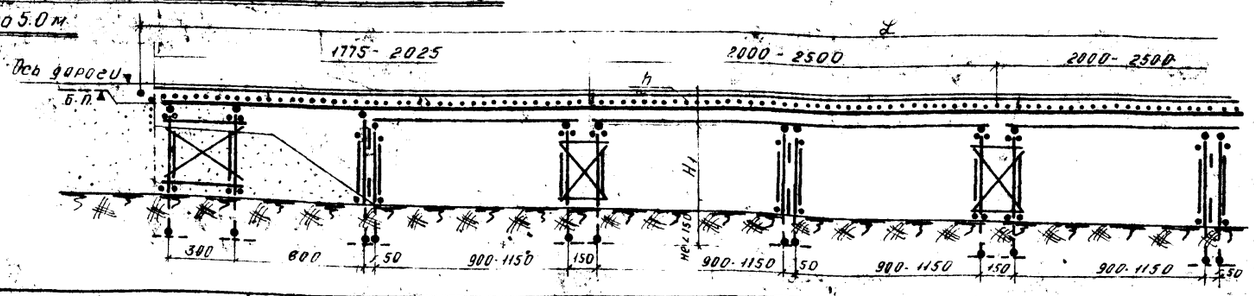
при высоте опор „H" от 3.0 до 5.0 м



Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 9.0 и 11.5 м

при высоте опор „H" от 3.0 до 5.0 м





Примечания:

1. Увеличение расстояний между тормозными опорами против указанных в примерах схем мостов не допускается.
2. Величина отверстий мостов, а также укрепление русел принимаются в соответствии с расчетным расходом воды.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Примеры схем мостов на рамно-лежневых опорах	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-3

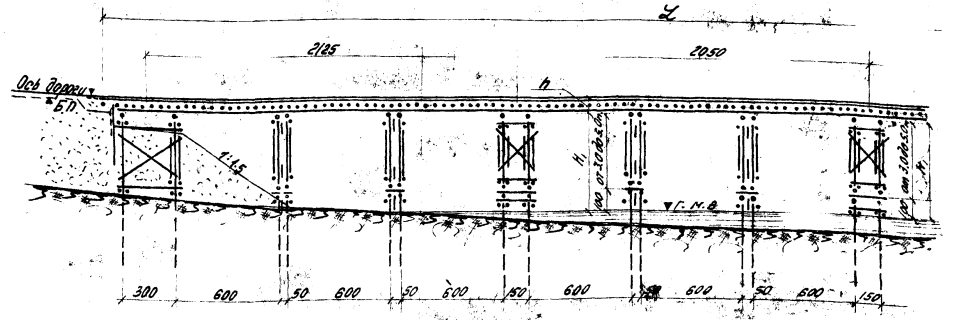
ГИПРОЛЕСТРАНС
г. Ленинград

Гл. инженер	Волков	
Нач. отдела	Мартынов	
Рук. группы	Звегинцов	
Проектировал	Павлюк	
	Колесников	
	Бабилов	
	Калиновский	
	Михайлов	
	Сверин	
	Прилежаченко	

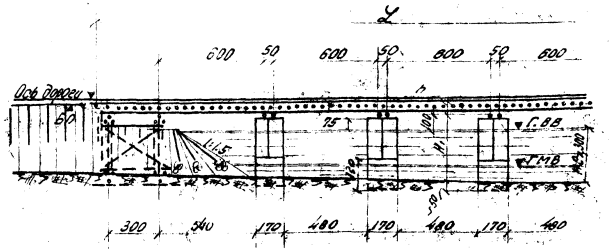
Инв. №
190807

Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 6.0м

При высоте опор „Н" от 4.0 до 6.0м.



При высоте опор „Н" от 2.0 до 4.0м.



Схемы мостов с пролетными строениями расчетной длиной 9.0 и 11.5м.

При высоте опор „Н" от 4.0 до 6.0м.

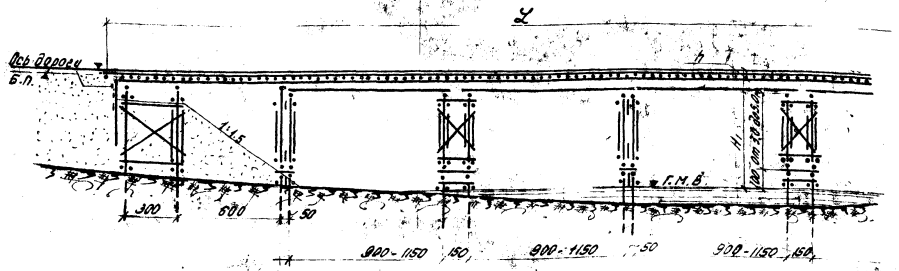
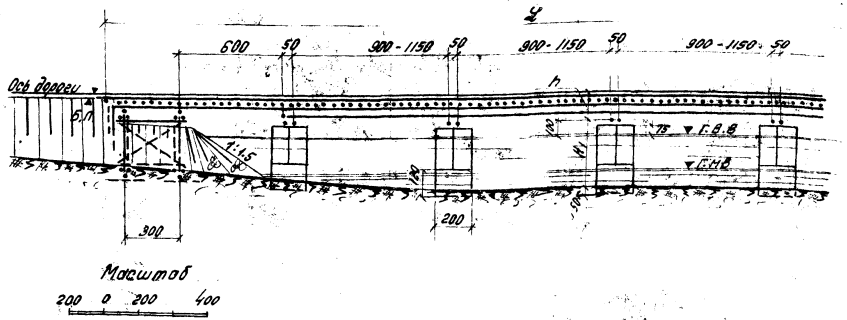


Схема моста с пролетными строениями расчетной длиной 9.0 и 11.5м.

при высоте опор 5.0м.



Масштаб
200 0 200 400

Примечание:

Увеличение расстояний между тормозными опорами против указанных на схемах мостов не допускается.

1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Примеры схем мостов на свайно-рамных и ряжевых опорах.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-4

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. проекта Ветлов
Нач. отдела Кудрявцев
Вед. группы Звягинцев

Гл. спец. Сухих

Проверил Соколов
Сдано Ветлов
Конструктор Звягинцев

Согласовано
Зав. отделом Лебедева
Конструктор Колесникова

Кол.

Объемы работ на один пролет

при дощатом покрытии

габарит м	расчетный пролет м	Лес в деле м³ круглый	Лес в деле м³ пиленый	Лес в деле м³ всего	металлоизделия кг
4,5	3	2.3	2.8	5.1	26
	4,5	4.4	4.2	8.6	36
	6	6.9	5.5	12.4	46
	9	19.6	8.3	27.9	199
		20.3	8.3	28.5	241
	11.5	34.7	10.3	45.0	308
		35.7	10.3	46.0	373
7	3	3.4	3.5	6.9	34
	4,5	6.5	5.2	11.7	46
	6	10.1	6.9	17.0	57
	9	25.2	10.4	35.6	248
		26.9	10.4	37.3	278
	11.5	44.6	13.3	57.9	381
		47.3	13.3	60.6	483
9	3	4.3	4.2	8.5	38
	4,5	8.1	6.3	14.4	51
	6	12.6	8.4	21.0	63
	9	34.7	12.6	47.3	324
		38.3	12.6	50.9	378
	11.5	61.2	16.1	77.3	504
		67.9	16.1	84.0	678

при черном гравийном покрытии

габарит м	расчетный пролет м	Лес в деле м³ круглый	Лес в деле м³ пиленый	Лес в деле м³ всего	металлоизделия кг	черное гравийное покрытие м²/т
4,5	3	2.3	1.9	4.2	24	13.5 / 0.9
	4,5	4.4	2.8	7.2	33	20 / 1.4
	6	6.9	3.7	10.6	42	27 / 1.8
	9	19.6	5.6	25.2	193	40.5 / 2.7
		20.3	5.6	25.8	235	40.5 / 2.7
	11.5	34.7	7.2	41.9	301	52 / 3.5
		35.7	7.2	42.9	365	52 / 3.5
7	3	3.4	2.4	5.8	32	24 / 1.6
	4,5	6.5	3.6	10.1	43	31.5 / 2.4
	6	10.1	4.7	14.8	53	42 / 3.2
	9	25.2	7.1	32.3	243	63 / 4.8
		26.9	7.1	34.0	273	63 / 4.8
	11.5	44.6	9.2	53.8	374	80.5 / 6.1
		47.3	9.2	56.5	476	80.5 / 6.1
9	3	4.3	2.7	7.0	36	27 / 2.3
	4,5	8.1	4.2	12.3	48	40.5 / 3.4
	6	12.6	5.6	18.2	59	54 / 4.6
	9	34.7	8.4	43.1	317	81 / 6.9
		38.3	8.4	46.7	371	81 / 6.9
	11.5	61.2	10.7	71.9	485	126 / 8.8
		67.9	10.7	78.6	669	126 / 8.8

Объемы работ на одно перекрытие опоры

при дощатом покрытии

тип опор	габарит м	Лес в деле м³ круглый	Лес в деле м³ пиленый	Лес в деле м³ всего	металлоизделия кг
двухрядная опора	4,5	0.1	0.5	0.6	1.0
	7	0.2	0.6	0.8	2
	9	0.2	0.8	1.0	2
пространственная опора (двухрядная/ двухрядная)	4,5	1.9	1.4	3.3	18
	7	2.7	1.8	4.5	23
	9	3.5	2.2	5.7	26
пространственная опора (двухрядная/ одностоечная)	4,5	0.8	1.4	2.2	16
	7	1.8	1.9	2.9	18
	9	1.5	2.2	3.7	34
сопряжение с насыпью	4,5	2.1	0.7	2.8	9
	7	[illegible]	0.9	3.6	10
	9	3.2	1.1	4.3	10

при черном гравийном покрытии

тип опор	габарит м	Лес в деле м³ круглый	Лес в деле м³ пиленый	Лес в деле м³ всего	металлоизделия кг	черное гравийное покрытие м²/т
двухрядная опора	4,5	0.1	0.3	0.4	1.0	2.2 / 0.2
	7	0.2	0.4	0.6	2.0	3.5 / 0.3
	9	0.2	0.5	0.7	2.0	4.5 / 0.4
пространственная опора (двухрядная/ двухрядная)	4,5	1.9	0.9	2.8	17	6.8 / 0.5
	7	2.7	1.2	3.9	22	10.5 / 0.8
	9	3.5	1.4	4.9	26	13.5 / 1.1
пространственная опора (двухрядная/ одностоечная)	4,5	0.8	0.9	1.7	15	6.8 / 0.5
	7	1.0	1.3	2.3	18	10.5 / 0.8
	9	1.5	1.4	2.9	34	13.5 / 1.1
сопряжение с насыпью	4,5	2.1	0.5	2.6	8	2.4 / 0.3
	7	2.7	0.7	3.4	9	5.8 / 0.4
	9	3.2	0.8	4.0	9	6.7 / 0.5

Объемы работ на противопожарные площадки и лестницы на сходах с моста

№ п/п	Наименование материалов	единица	площадка на сходе	площадка на мосту	Лестницы: на 1 пог. м высоты лестницы	Лестницы: дополнительно на 1 лестницу
1	Лес круглый	м³	0.6	0.2	—	0.3
2	— " — пиленый	м³	0.6	0.3	0.2	—
	Итого:	м³	1.2	0.5	0.2	0.3
3	Металлоизделия	кг	17	9	2	0.5

Примечание:

Объемы работ для пролетных строений длиной 9,0 и 11.5 м даны: в верхней строчке при пакетах из 4-х бревен, в нижней строчке при пакетах из 6-ти бревен.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Зайцев
Пом. гл. инж. пр-та Кожевников
Рук. группы Мягчилов

Проектировал Ваганьев
Проверил Григорьева
Консультант Прихожилова
Сверил

Инв. № 19080-09

Промежуточные свайные опоры

Тип опор	Схема	Высота опоры м	Ср = 4.5 м: Лес в дело м³ на опоры	Ср = 4.5 м: Лес в дело м³ в т.ч. сваи	Ср = 4.5 м: Металлоизделия кг	Ср = 6 м: Лес в дело м³ на опоры	Ср = 6 м: Лес в дело м³ в т.ч. сваи	Ср = 6 м: Металлоизделия кг	Ср = 9 м: Лес в дело м³ на опоры	Ср = 9 м: Лес в дело м³ в т.ч. сваи	Ср = 9 м: Металлоизделия кг	Ср = 11.5 м: Лес в дело м³ на опоры	Ср = 11.5 м: Лес в дело м³ в т.ч. сваи	Ср = 11.5 м: Металлоизделия кг
Однорядные	4.5	2	2.0	1.4	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		3	2.5	1.6	19	2.8	1.9	19	—	—	—	—	—	—
		4	3.1	1.9	160	3.4	2.2	200	—	—	—	—	—	—
		5	—	—	—	3.8	2.6	200	—	—	—	—	—	—
		6	—	—	—	4.3	3.0	200	—	—	—	—	—	—
	7	2	3.0	2.0	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		3	3.7	2.4	28	4.2	2.8	29	—	—	—	—	—	—
		4	4.5	2.8	238	5.0	3.3	299	—	—	—	—	—	—
		5	—	—	—	5.7	3.9	299	—	—	—	—	—	—
		6	—	—	—	6.4	4.5	299	—	—	—	—	—	—
	9	2	4.0	2.7	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		3	5.0	3.2	37	5.5	3.8	38	—	—	—	—	—	—
		4	6.0	3.7	321	6.7	4.4	400	—	—	—	—	—	—
		5	—	—	—	7.5	5.1	400	—	—	—	—	—	—
		6	—	—	—	8.5	6.0	400	—	—	—	—	—	—
Двухрядные	4.5	2	3.9	2.7	37	3.9	2.7	37	—	—	—	—	—	—
		3	4.8	3.2	58	4.8	3.2	58	4.9	3.2	58	5.5	3.8	60
		4	5.6	3.7	334	5.6	3.7	334	5.7	3.7	334	6.4	4.4	412
		5	—	—	—	6.3	4.3	334	6.3	4.3	334	7.1	5.1	412
		6	—	—	—	7.1	5.1	334	7.1	5.1	334	8.0	6.0	412
	7	2	5.8	4.1	56	5.8	4.1	56	—	—	—	—	—	—
		3	7.2	4.8	87	7.2	4.8	87	7.2	4.8	87	9.1	5.6	90
		4	8.3	5.5	501	8.3	5.5	501	8.3	5.5	501	9.5	6.6	620
		5	—	—	—	9.3	6.6	501	9.4	6.5	501	10.7	7.7	620
		6	—	—	—	10.6	7.6	501	10.6	7.6	501	12.1	10.0	620
	9	2	7.8	5.4	75	7.8	5.4	75	—	—	—	—	—	—
		3	9.6	6.4	116	9.6	6.4	116	9.6	6.4	116	10.7	7.5	120
		4	11.1	7.4	667	11.1	7.4	667	11.1	7.4	667	12.6	8.8	826
		5	—	—	—	12.5	8.7	667	12.5	8.7	667	14.1	10.3	826
		6	—	—	—	14.1	10.2	667	14.1	10.2	667	15.9	12.0	826
Пространственные	4.5	3	6.2	3.2	74	6.2	3.2	74	6.3	3.2	74	—	—	—
		4	7.4	3.7	351	7.4	3.7	357	7.5	3.7	357	8.2	4.4	439
		5	—	—	—	8.3	4.3	351	8.4	4.3	351	9.2	5.1	439
		6	—	—	—	10.6	5.1	411	10.7	5.1	411	11.5	6.0	497
	7	3	8.9	4.8	105	8.9	4.8	105	9.0	4.8	106	—	—	—
		4	10.7	5.5	538	10.7	5.5	538	10.7	5.5	538	11.8	6.6	660
		5	—	—	—	11.9	6.5	538	12.0	6.5	538	13.2	7.7	660
		6	—	—	—	15.2	7.6	610	15.3	7.6	610	16.6	9.0	738
	9	3	12.0	6.4	142	12.0	6.4	142	12.0	6.4	142	—	—	—
		4	14.4	7.4	709	14.4	7.4	709	14.4	7.4	709	15.8	8.8	872
		5	—	—	—	15.8	8.4	709	15.8	8.4	709	17.8	10.3	872
		6	—	—	—	20.6	10.2	811	20.6	10.2	811	22.4	12.0	982

Промежуточные ряжевые опоры

Высота опоры м	Г-4.5: Лес в деле м³	Г-4.5: Сталь листовая кг	Г-4.5: Металлоизделия кг	Г-4.5: Заполнение ряжей камнем м³	Г-4.5: Количество наваров по периметру ряжа кг	Г-7: Лес в деле м³	Г-7: Сталь листовая кг	Г-7: Металлоизделия кг	Г-7: Заполнение ряжей камнем м³	Г-7: Количество наваров по периметру ряжа кг
2	10.3	35.4	324	16	27	12.9	36	375.9	21	28
3	18.6	122.5	542.3	29	27	20.0	142.1	651.9	31	28
4	22.4	150.8	568.3	29	27	24.2	170.4	792.1	40	28
5	30.2	193.3	877.6	50	27	34.4	242.9	990.3	65	31

Промежуточные ригельно-лежневые опоры

Тип опор	Схема	Высота опоры м	Ср = 4.5 м: Лес в деле м³	Ср = 4.5 м: Металлоизделия кг	Ср = 6 м: Лес в деле м³	Ср = 6 м: Металлоизделия кг	Ср = 9 м: Лес в деле м³	Ср = 9 м: Металлоизделия кг	Ср = 11.5 м: Металлоизделия кг
Однорядные	4.5	2	2.5	35	2.5	35	—	—	—
		3	2.8	35	2.8	35	—	—	—
		4	2.9	35	2.9	35	—	—	—
		5	3.2	35	3.2	35	—	—	—
	7	2	3.6	51	3.6	51	—	—	—
		3	4.0	51	4.0	51	—	—	—
		4	4.2	51	4.2	51	—	—	—
		5	4.6	51	4.6	51	—	—	—
	9	2	4.9	70	4.9	70	—	—	—
		3	5.4	70	5.4	70	—	—	—
		4	5.8	70	5.8	70	—	—	—
		5	6.2	70	6.2	70	—	—	—
Двухрядные	4.5	2	4.3	81	4.3	81	—	—	—
		3	4.8	81	4.8	81	5.5	81	6.1	84
		4	5.2	81	5.2	81	6.1	81	6.7	84
		5	—	—	5.6	81	6.6	81	7.4	84
	7	2	6.2	122	6.2	122	—	—	—	—
		3	6.9	122	6.9	122	7.9	122	8.6	126
		4	7.4	122	7.4	122	8.7	122	9.6	126
		5	—	—	8.1	122	9.6	122	10.6	126
	9	2	8.5	163	8.5	163	—	—	—	—
		3	9.4	163	9.4	163	10.6	163	11.7	167
		4	10.1	163	10.1	163	11.7	163	13.0	167
		5	—	—	11.0	163	12.9	163	14.3	167
Пространственные	4.5	2	6.2	107	6.2	107	—	—	—	—
		3	6.8	107	6.8	107	7.5	107	—	—
		4	—	—	7.2	107	8.1	107	8.7	142
		5	—	—	7.7	107	8.8	107	9.5	142
	7	2	8.6	151	8.6	151	—	—	—	—
		3	9.5	151	9.5	151	10.5	151	—	—
		4	—	—	10.0	151	11.3	151	12.2	159
		5	—	—	10.9	151	12.4	151	13.4	159
	9	2	11.8	208	11.8	208	—	—	—	—
		3	12.9	208	12.9	208	14.2	208	—	—
		4	—	—	13.7	208	15.3	208	16.6	218
		5			14.8	208	16.8	208	18.2	218

Промежуточные свайно-рамные опоры

Тип опор	Схема	Высота опоры м	Ср = 6.0 м: Лес в деле м³ Ростверк	Ср = 6.0 м: Лес в деле м³ Насадка	Ср = 6.0 м: Лес в деле м³ Всего на опоры	Ср = 6.0 м: Лес в деле м³ Всего в т.ч. сваи	Ср = 6.0 м: Металлоизделия кг	Ср = 9 м: Лес в деле м³ Ростверк	Ср = 9 м: Лес в деле м³ Насадка	Ср = 9 м: Лес в деле м³ Всего на опоры	Ср = 9 м: Лес в деле м³ Всего в т.ч. сваи	Ср = 9 м: Металлоизделия кг	Ср = 11.5 м: Лес в деле м³ Ростверк	Ср = 11.5 м: Лес в деле м³ Насадка	Ср = 11.5 м: Лес в деле м³ Всего на опоры	Ср = 11.5 м: Лес в деле м³ Всего в т.ч. сваи	Ср = 11.5 м: Металлоизделия кг
Двухрядные	4.5	4	3.5	4.0	7.5	2.2	146	4.0	4.4	8.4	2.6	148	4.5	5.0	9.5	3.1	148
		5	4.0	4.0	8.0	2.2	146	4.5	4.4	8.4	2.6	148	5.1	5.0	10.1	3.1	148
		6	4.3	4.0	8.3	2.2	146	5.1	4.4	9.5	2.6	148	5.7	5.0	10.7	3.1	148
	7	4	4.9	6.0	10.9	3.4	223	5.7	6.7	12.4	4.0	225	6.3	7.6	13.9	4.7	226
		5	5.6	6.0	11.6	3.4	223	6.4	6.7	13.1	4.0	225	7.2	7.6	14.8	4.7	226
		6	6.2	6.0	12.2	3.4	223	7.3	6.7	14.0	4.0	225	8.2	7.6	15.8	4.7	226
	9	4	6.7	7.6	14.3	4.5	283	7.7	8.6	16.3	5.3	287	8.6	9.8	18.4	6.2	289
		5	7.6	7.6	15.2	4.5	283	8.7	8.6	17.3	5.3	287	9.8	9.8	19.6	6.2	289
		6	8.3	7.6	15.9	4.5	283	9.8	8.6	18.4	5.3	287	11.1	9.8	20.9	6.2	289
Пространственные	4.5	4	5.3	5.5	10.8	2.6	198	6.4	6.2	12.2	3.1	206	6.3	6.7	13.0	3.6	206
		5	5.8	5.5	11.3	2.6	198	6.6	6.2	12.8	3.1	206	7.1	6.7	13.8	3.6	206
		6	6.5	5.5	12.0	2.6	198	7.5	6.2	13.7	3.1	206	8.0	6.7	14.7	3.6	206
	7	4	7.4	7.9	15.3	4.0	294	8.3	8.8	17.1	4.7	304	8.7	9.6	18.3	5.4	304
		5	8.2	7.9	16.1	4.0	294	9.4	8.8	18.2	4.7	304	9.9	9.6	19.5	5.4	304
		6	9.2	7.9	17.1	4.0	294	10.6	8.8	19.4	4.7	304	11.3	9.6	20.9	5.4	304
	9	4	10.1	10.5	20.6	5.3	404	11.4	11.9	23.3	6.2	397	11.9	12.9	24.8	7.2	397
		5	11.2	10.5	21.7	5.3	404	12.7	11.9	24.6	6.2	397	13.6	12.9	26.5	7.2	397
		6	12.5	10.5	23.0	5.3	404	14.3	11.9	26.2	6.2	397	15.3	12.9	28.2	7.2	397

Береговые опоры

Тип опор	Высота опоры м	Г-4.5: Лес в деле м³ на опоры	Г-4.5: Лес в деле м³ в т.ч. сваи	Г-4.5: Металлоизделия кг	Г-7: Лес в деле м³ на опоры	Г-7: Лес в деле м³ в т.ч. сваи	Г-7: Металлоизделия кг	Г-9: Лес в деле м³ на опоры	Г-9: Лес в деле м³ в т.ч. сваи	Г-9: Металлоизделия кг
Свайные	2	1.7	1.0	13	2.4	1.5	20	3.3	2.0	27
	3	2.2	1.2	18	3.2	1.9	20	4.3	2.5	27
	4	7.2	3.0	82	10.2	4.4	116	13.8	5.9	156
	5	7.8	3.4	82	10.6	4.7	116	14.9	6.9	158
Ростверк-лежень	2	2.1	—	30	3.1	—	45	4.2	—	60
	3	2.4	—	30	3.4	—	45	4.5	—	60
	4	7.2	—	94	10.0	—	136	13.7	—	183
	5	7.7	—	94	10.7	—	136	14.6	—	183

Примечания:

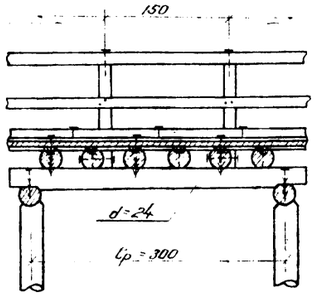
1. Объемы работ подсчитаны из условия забивки свай на глубину 4 м и глубине заложения лежневых опор не 1.5 м.
2. При большей глубине забивки свай или глубине заложения лежневых опор указанные в таблицах объемы лесоматериалов должны быть увеличены.

Гипролесстранс г. Ленинград	Гл. инженер Бобылев	Нач. отдела Мартынович	Руководитель Звездочетов	Проектировал Коршунова	Проверил Пинигина
				Подестов	Гаврилова
				Гл. спец.	Гл. спец.

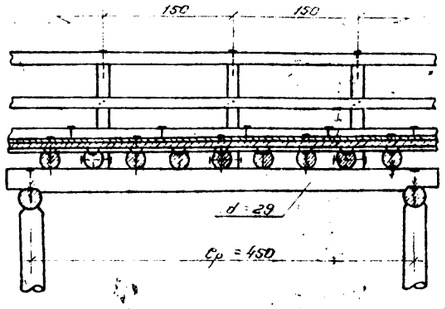
1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Объемы работ по береговые и промежуточные опоры	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-6

КОНСТРУКЦИИ

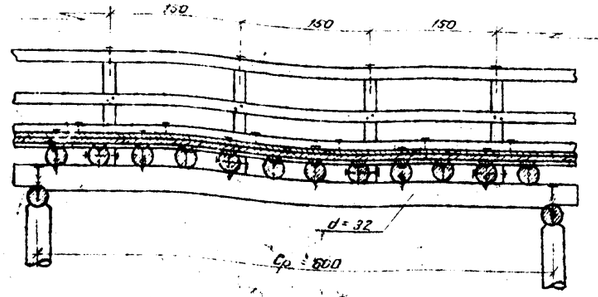
Продольный разрез



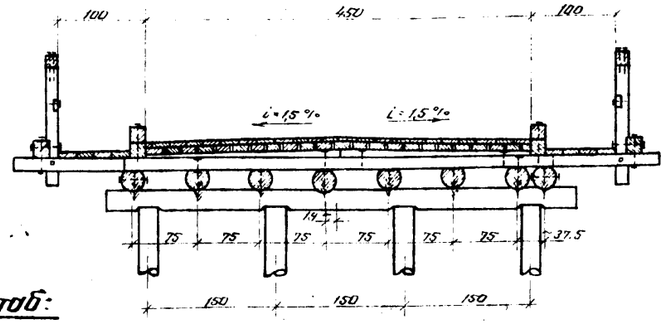
Продольный разрез



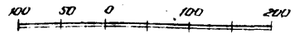
Продольный разрез



Поперечный разрез



Масштаб:



Строительная высота

Величина пролета в м	Дощатое покрытие: По середине пролета см	Дощатое покрытие: На опоре см	Черное гравийное покрытие: По середине пролета см	Черное гравийное покрытие: На опоре см
3,0	60,5	57,0	55,5	52,0
4,5	66,5	60,0	61,5	55,0
6,0	70,0	62,5	65,0	58,0

Примечания:

1. Пролетные строения выполняются из сосновых лесоматериалов, удовлетворяющего требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающего дополнительным требованиям СНиП II-В 13-62.
2. Сечения элементов из круглого леса указаны по верхнему отрубу.
   Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Поперечный уклон проезжей части придается за счет подуклонок, укладываемых по поперечинам.
4. Детали узлов и обработки элементов пролетных строений, а также конструкции сопряжений пролетных строений над опорами привязаны на листах КС-10, КС-19.
5. Все элементы пролетных строений кроме элементов перил и верхнего настила подлежат обязательному антисептированию.
6. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

Лесоматериал

№№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Пролет Ср 3,0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Пролет Ср = 4,5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Пролет Ср = 6,0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Прогоны	бревно	24	350	8	1,45	29	500	8	3,08	32	650	8	5,07
2	Поперечины	-"-	17	750	2	0,39	17	750	3	0,58	17	750	4	0,78
3	-"-	-"-	17	500	4	0,50	17	500	6	0,74	17	500	8	0,98
4	Подуклонки	брусок	10×10	225	12	0,22	10×10	225	18	0,34	10×10	225	24	0,46
5	Верхний настил	доска	5×20	п.м	67,5	0,68	5×20	п.м	101	1,01	5×20	пм	135	1,35
6	Нижний -"-	-"-	7,5×18	пм	67,5	0,91	7,5×18	п.м	101	1,36	7,5×18	пм	135	1,82
7	Настил тротуаров	-"-	5×20	пм	24	0,24	5×20	пм	36	0,36	5×20	пм	48	0,48
8	Колесоотбои	брус	18×18	пм	12	0,39	18×18	пм	18	0,59	18×18	пм	24	0,78
9	Стойки перил	-"-	13×13	140	4	0,10	13×13	140	6	0,14	13×13	140	8	0,19
10	Заполнение перил	доска	5×10	пм	6	0,03	5×10	пм	9	0,05	5×10	пм	12	0,06
11	Шапочный брус	брус	13×13	пм	6	0,10	13×13	пм	9	0,15	13×13	пм	12	0,20
12	Нижний брус перил	-"-	13×13	пм	6	0,10	13×13	пм	9	0,15	13×13	пм	12	0,20
	Итого:					5,11				8,55				12,37
	В т.ч. пиленого:					2,77				4,15				5,54

Металлоизделия

№№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Пролет Ср = 3,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Пролет Ср = 4,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Пролет Ср = 6,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Шапочный брус к стойкам	гвоздь	8	250	8	0,8	8	250	12	1,2	8	250	16	1,6
2	Заполнение перил -"-	-"-	4	100	8	0,1	4	100	12	0,1	4	100	16	0,2
3	Стойки к поперечинам	болт	16	300	4	3,2	16	300	6	4,8	16	300	8	6,4
4	Нижний брус к стойк.	-"-	16	300	4	3,2	16	300	6	4,8	16	300	8	6,4
5	-"- к поперечине	-"-	16	350	4	3,6	16	350	6	5,3	16	350	8	7,1
6	Верхний настил к нижнему	гвоздь	4,5	125	68	1,1	4,5	125	101	1,6	4,5	125	135	2,1
7	Нижний -"- к поперечине	-"-	5,5	175	68	2,2	5,5	175	101	3,3	5,5	175	135	4,4
8	Настил тротуаров -"-	-"-	4,5	125	32	0,5	4,5	125	68	0,8	4,5	125	64	1,0
9	Колесоотбой -"-	ерш	10	300	12	1,7	10	300	20	2,8	10	300	24	3,3
10	Подуклонки к поперечине	гвоздь	5,5	175	24	0,8	5,5	175	36	1,2	5,5	175	48	1,6
11	Поперечины к прогонам	ерш	10	250	12	1,4	10	250	18	2,1	10	250	24	2,8
12	Прогоны к накладкам	-"-	16	300	14	5,3	16	350	14	6,0	16	400	14	6,7
13	-"- между собой	болт	16	300	2	1,6	16	400	2	1,9	16	500	2	2,2
	Итого					25,5				35,9				45,8

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

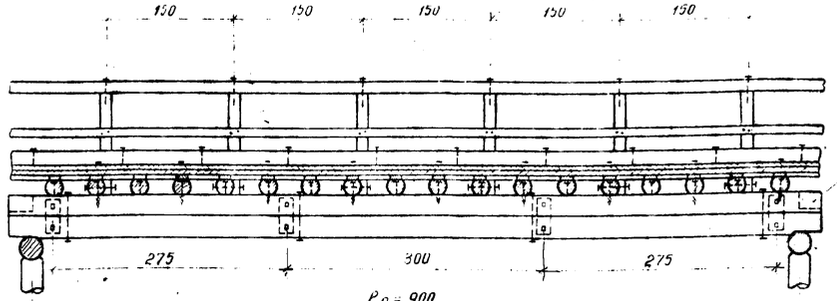
Гл. инж. проекта	Бубнов	п/п			
Нач. отдела	Мурзинцев	п/п			
Рук. группы	Звегинцов	п/п			
Проектировал	Бородавкин	Гладь-любы	Гаглоцкий	Никозичиков	
Проверил	Гарбузов	Колчубеев			
		Сверил			

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 3,0 - 4,5 и 6 м Г-4,5	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-7

Копировал КС-7 (Кирюкина)

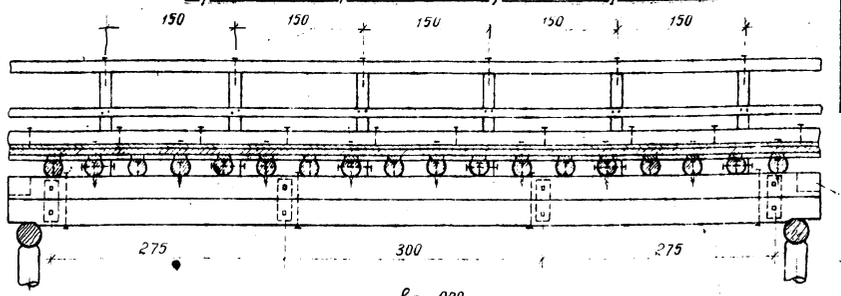
Продольный разрез

пролетное строение с трехрядными прогонами



при пространственных опорах спиливается

пролетное строение с двухрядными прогонами

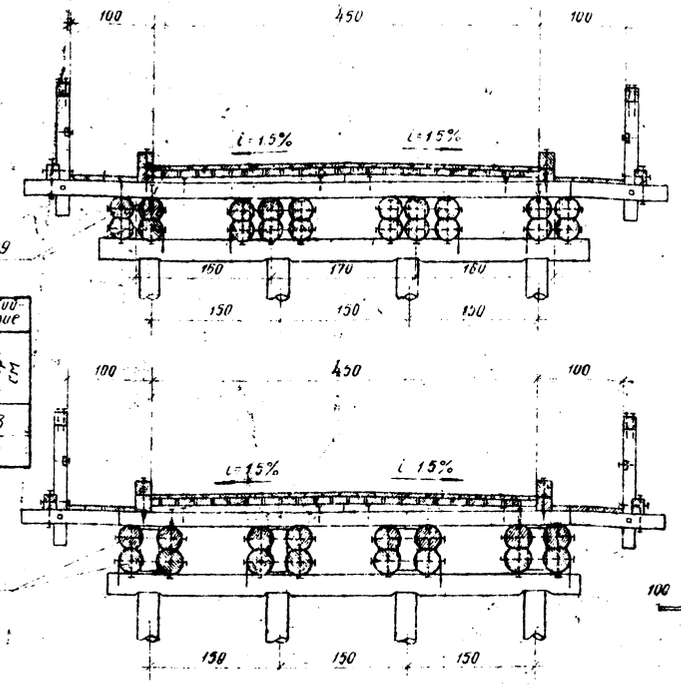


при пространственных опорах спиливается

Строительная высота

Величина пролета м	Сечение прогонов см	Дощатое покрытие: по середине пролета см	Дощатое покрытие: на опоре см	Чистое грибовидное покрытие: по середине пролета см	Чистое грибовидное покрытие: на опоре см
9.0	29	102	98	97	93
9.0	32	108	104	103	99

Поперечный разрез



Масштаб 100 50 0 100 200

Спецификации материалов

лесоматериал

№№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	с двухрядными прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	с трехрядными прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Прогоны	бревно	32	950	16	16.00	29	950	20	16.60
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Прокладки	—	16	65	16	0.16	16	60	24	0.22
4	Поперечины	—	19	750	6	1.43	19	750	6	1.43
5	—	—	19	530	12	1.97	19	530	12	1.97
6	Подуклонки	брусок	10×10	225	36	0.68	10×10	225	36	0.68
7	Верхний настил	доска	5×20	пм	202.5	2.02	5×20	пм	202.5	2.02
8	Нижний —	—	7.5×18	пм	202.5	2.73	7.5×18	пм	202.5	2.73
9	Настил тротуаров	—	5×20	пм	72	0.72	5×20	пм	72	0.72
10	Колесоотбои	брус	18×18	пм	36	1.17	18×18	пм	36	1.17
11	Стойки перил	—	13×13	140	12	0.28	13×13	140	12	0.28
12	Заполнение —	доска	5×10	пм	18	0.09	5×10	пм	18	0.09
13	Шапочный брус	брус	13×13	пм	18	0.30	13×13	пм	18	0.30
14	Нижний брус	—	13×13	пм	18	0.30	13×13	пм	18	0.30
	Итого					27.85				28.51
	В т. ч. пиленого					8.29				8.29

металлоизделия

№№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	с двухрядными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	с трехрядными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Шапочный брус к стойк.	гвоздь	8	250	24	2.4	8	250	24	2.4
2	Заполнение перил —	—	4	100	24	8.2	4	100	24	0.2
3	Стойки к поперечинам	болт	16	300	12	9.7	16	300	12	9.7
4	Нижний брус к стойким	—	16	300	12	9.7	16	300	12	9.7
5	— к поперечине	—	16	350	12	10.6	16	350	12	10.6
6	Верхний настил к нижн.	гвоздь	4.5	125	202	3.2	4.5	125	202	3.2
7	Нижний — к попереч.	—	5.5	175	202	6.6	5.5	175	202	6.6
8	Частик тратуар	—	4.5	125	36	1.4	4.5	125	36	1.4
9	Колесоотбой	ерш	10	300	36	4.9	10	300	36	4.9
10	Подуклонки к поперечине	гвоздь	5.5	175	12	2.4	5.5	175	12	2.4
11	Поперечины к прогонам	ерш	10	300	36	4.9	10	300	36	4.9
12	Прогоны к насадкам	скоба	16	300	8	4.7	16	300	8	4.7
13	Прогоны между собой	болт	19	750	32	65.7	19	700	40	72.7
14	—	—	19	850	32	72.7	19	800	16	34.8
15	—	—	—	—	—	—	19	1050-1130	24	67.9
	Итого					199.1				240.9

Примечания:

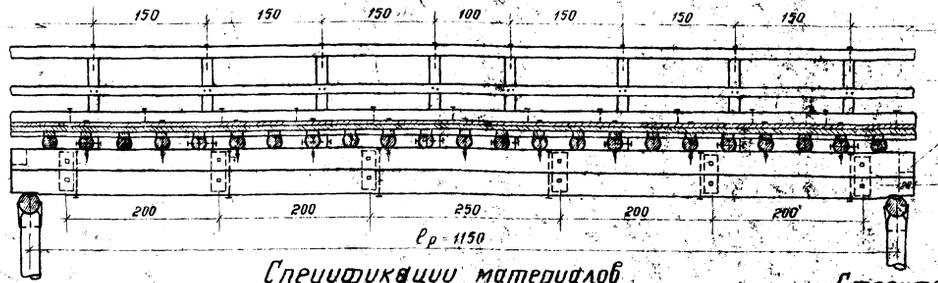
1. Пролетные строения выполняются из соснового лесоматериала, удовлетворяющего требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающего дополнительным требованиям СН и П 1-В 13-62.
2. Конструкции пролетных строений разработаны с прогонами 2^х типов, отличающихся по сечению и количеству бревен в пакете. Применение того или иного типа прогонов зависит от имеющегося сортимента бревен.
3. Сечения элементов из круглого леса указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
4. Поперечный уклон проезжей части придается за счет подуклонок укладываемых по поперечинам.
5. Детали узлов и обработки элементов пролетных строений, а также конструкции сопряжений пролетных строений над опорами приведены на листах КС-10, КС-19.
6. Все элементы пролетных строений, кроме элементов перил и верхнего настила, подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	1968г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 9м Г-45	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II / Лист КС-8

Гл. инж. проекта Вавилов; Нач. отдела Мултузлиев; Рук. группы Звегинцов

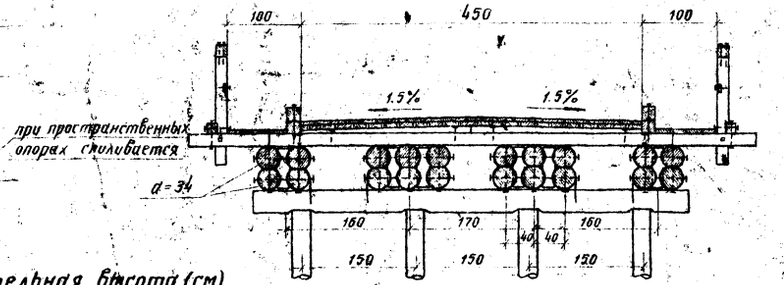
Проектировал Воробьев; Проверил Трофимова; Копировала Полева; Сверил Пинхасик

Продольный разрез



Поперечный разрез

/при трехрядных прогонах/



Спецификации материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	с двухрядными прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	с трехрядными прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Прогоны	бревно	38	1200	16	30.00	34	1200	20	30.90
2	Прокладки	—"—	16	80	24	0.29	16	70	36	0.39
3	Поперечины	—"—	19	750	8	1.91	19	750	8	1.91
4	—"—	—"—	19	530	15	2.48	19	530	15	2.48
5	Подуклонки	брусок	10×10	225	46	0.52	10×10	225	46	0.52
6	Верхний настил	доска	5×20	пм	259	2.59	5×20	пм	259	2.59
7	Нижний —"—	—"—	7.5×18	пм	259	3.50	7.5×18	пм	259	3.50
8	Настил тротуаров	—"—	5×20	пм	92	0.92	5×20	пм	92	0.92
9	Колесоотбой	брус	18×18	пм	46	1.49	18×18	пм	46	1.49
10	Стойки перил	—"—	13×13	140	16	0.38	13×13	140	16	0.38
11	Заполнение —"—	доска	5×10	пм	23	0.12	5×10	пм	23	0.12
12	Шапочный брус —"—	брус	13×13	пм	23	0.39	13×13	пм	23	0.39
13	Нижний —"—	—"—	13×13	пм	23	0.39	13×13	пм	23	0.39
	Итого					44.98				45.98
	В т.ч. пиленого					10.30				10.30

металлоизделия

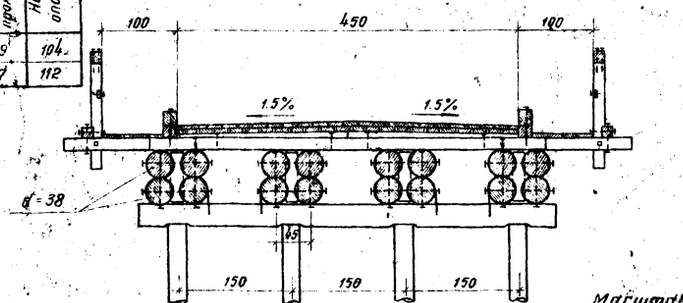
N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	с двухрядными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	с трехрядными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Шапочный брус к стойк	гвоздь	8	250	32	3.2	8	250	32	3.8
2	Заполнение перил —"—	—"—	4	100	32	0.3	4	100	32	0.3
3	Стойки к поперечинам	болт	16	300	16	12.9	16	300	16	12.9
4	Нижний брус к стойкам	—"—	16	300	16	12.9	16	300	16	12.9
5	—"— к поперечинам	—"—	16	350	16	14.1	16	350	16	14.1
6	Верхний настил к нижн	гвоздь	4.5	125	259	4.1	4.5	125	259	4.1
7	Нижний —"— к попереч	—"—	5.5	175	259	8.5	5.5	175	259	8.5
8	Настил тротуар —"—	—"—	4.5	125	128	2.0	4.5	125	128	2.0
9	Колесоотбой —"—	ерш	10	300	46	6.3	10	300	46	6.3
10	Подуклонки —"—	гвоздь	5.5	175	92	3.0	5.5	175	92	3.0
11	Поперечины к прогонам	ерш	10	300	46	6.3	10	300	46	6.3
12	Прогоны к насадкам	скоба	16	300	8	4.7	16	300	8	4.7
13	Прогоны между собой	болт	19	900	48	109.2	19	850	60	130.0
14	—"— —"—	—"—	19	950	48	120.0	19	900	24	54.6
15	—"— —"—	—"—	—	—	—	—	22	1270 1330	24	118.0
	Итого:					307.5				372.9

Строительная высота (см)

Величина пролета —	Сечение прогонов см	Дощатое покрытие: По середине пролета	На опоре	Черное-гравийное покрытие: По середине пролета	На опоре
11.5	34	114	109	109	104
11.5	38	122	117	117	112

Поперечный разрез

/при двухрядных прогонах/



Масштаб

100 50 0 100 200

Примечания:

1. Пролетные строения выполняются из соснового лесоматериала удовлетворяющего требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающего дополнительным требованиям СНиП 1-В 13-62.
2. Конструкции пролетных строений разработаны с прогонами 2-х типов, отличающихся сечением и количеством бревен в пакете. Применение того или иного типа прогонов зависит от имеющегося сортамента бревен.
3. Сечения элементов из круглого леса указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
4. Поперечный уклон проезжей части придается за счет подуклонок, укладываемых на поперечины.
5. Детали узлов и обработки элементов пролетных строений, а также конструкции сопряжений пролетных строений над опорами приведены на листах КС-10; КС-19.
6. Все элементы пролетных строений кроме элементов перил и верхнего настила подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

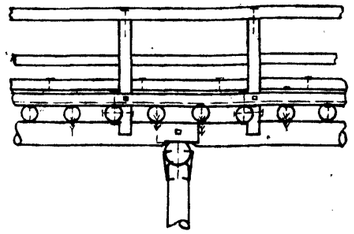
1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид пролетных строений из толстомерного леса расчетной длиной 11.5 м Г-45.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-9

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

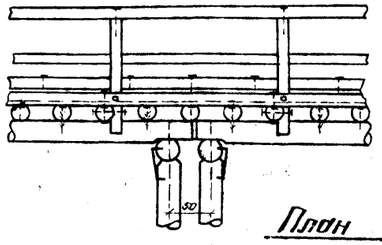
Гл. инж. пр-та Рук. группы Вавилов; Нач. отдела Мутузалиев; Проектировал Воробьев; Проверил Трофимова; Копировала Полеви; Сверил Никифоров

Сопряжение пролетных строений над опорами

Однорядная опора

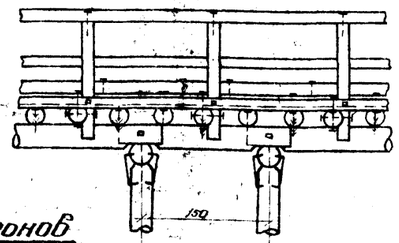


Двухрядная опора

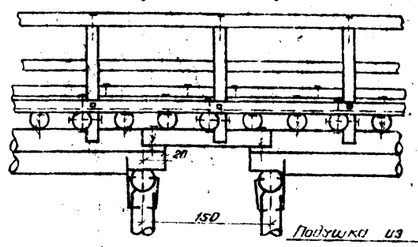


Фасад

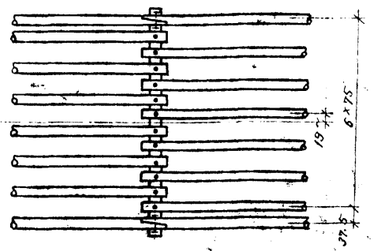
Пространственная опора при одноярусных прогонах

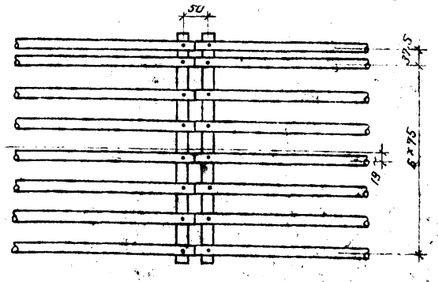


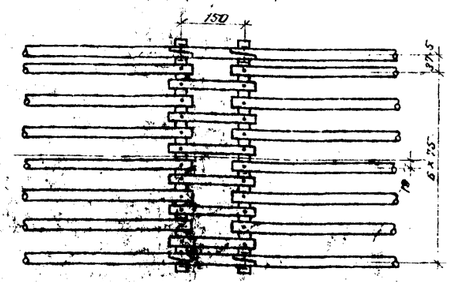
Пространственная опора при двухъярусных прогонах

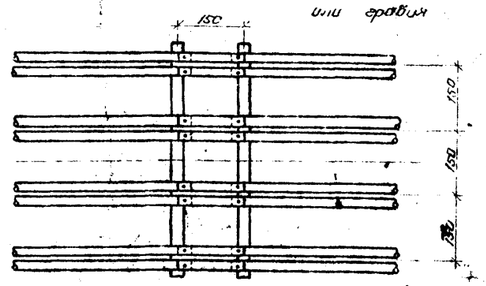


План прогонов



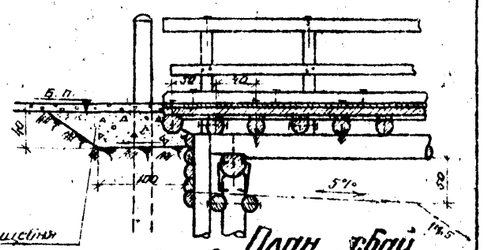




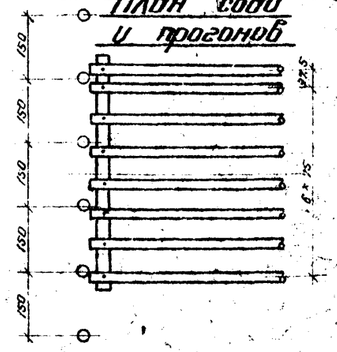


Сопряжение пролетных строений с насыпью

Продольный разрез



План свай и прогонов



Спецификация материалов

Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Двухрядная опора: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Пространственная опора с одноярусными прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Пространственная опора с двухъярусными прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Сопряжение с насыпью: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Прогоны	бревно	—	—	—	—	32	200	8	1.50	20	140	8	0.37	—	—	—	—
2	Поперечины	-"-	17	500	1	0,12	17	500	2	0,25	17	500	2	0,25	—	—	—	—
3	-"- -"-	-"-	—	—	—	—	17	750	1	0.20	17	750	1	0,20	17	760	1	0,20
4	Верхний настил	доска	5×20	пм	11	0,11	5×20	пм	34	0,34	5×20	пм	34	0,34	5×20	пм	12,5	0,12
5	Нижний -"-	-"-	7,5×18	пм	11	0,15	7,5×18	пм	34	0,46	7,5×18	пм	34	0,46	7,5×18	пм	17	0,23
6	Настил тротуаров	-"-	5×20	пм	4	0,04	5×20	пм	12	0,12	5×20	пм	12	0,12	6×20	пм	6	0,06
7	Колесоотбои	брус	18×18	пм	2	0,06	18×18	пм	6	0,19	18×18	пм	6	0,19	18×18	пм	3	0,10
8	Стойки перил	-"- -"-	—	—	—	—	13×13	140	2	0,05	13×13	140	2	0,05	13×13	140	2	0,05
9	Заполнение -"-	доска	5×10	пм	1	0,01	5×10	пм	3	0,02	5×10	пм	3	0,02	5×10	пм	1,5	0,01
10	Шпичный брус -"-	брус	13×13	пм	1	0,02	13×13	пм	3	0,05	13×13	пм	3	0,05	13×13	пм	1,5	0,03
11	Нижний -"- -"-	-"-	13×13	пм	1	0,02	13×13	пм	3	0,05	13×13	пм	3	0,05	13×13	пм	1,0	0,02
12	Подукпонки	брусок	10×10	225	2	0,04	10×10	225	6	0,11	10×10	225	6	0,11	10×10	225	2	0,04
13	Фризовая доска	доска	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5×20	225	2	0,05
14	Въездное бревно	бревно	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	650	1	0,36
15	Сбои закладного щита	-"-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	250	6	0,52
16	Закладной щит	пластина	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20/2	пм	4,2	0,88
17	Нихольбы	бревно	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	350	2	0,17
	Итого:					0,57				3,34				2,21				2,64
	В т. ч. пиленого:					0,46				1,79				1,39				0,71

Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Двухрядная опора: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Пространственная опора с одноярусными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Пространственная опора с двухъярусными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Сопряжение с насыпью: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Шпичный брус к стойкам	2 болта	—	—	—	—	9	250	4	0,4	9	250	4	0,4	9	250	4	0,4
2	Запрягнение перил -"-	-"-	—	—	—	—	4	100	4	0,1	4	100	4	0,1	4	100	4	0,1
3	Стойки к поперечинам	болт	—	—	—	—	16	300	2	1,6	16	300	2	1,6	16	300	2	1,6
4	Нижний брус к стойкам	-"-	—	—	—	—	16	300	2	1,6	16	300	2	1,6	16	300	2	1,6
5	-"- -"- к поперечинам	-"-	—	—	—	—	16	350	2	1,8	16	350	2	1,8	16	350	2	1,8
6	Верхний настил к нижнелу	2 гвоздь	4,5	125	11	0,2	4,5	125	34	0,5	4,5	125	34	0,5	4,5	125	13	0,2
7	Нижний -"- к поперечи	-"-	5,5	175	11	0,4	5,5	175	34	1,1	5,5	175	34	1,1	5,5	175	17	0,6
8	Настил тротуара -"-	-"-	4,5	125	4	0,1	4,5	125	12	0,2	4,5	125	12	0,2	4,5	125	5	0,1
9	Колесоотбои м/с и -"-	сруб	10	300	2	0,3	10	300	8	1,1	10	300	8	1,1	10	300	4	0,5
10	Поперечины к прогонам	-"-	10	250	2	0,2	10	250	6	0,7	10	250	6	0,7	10	250	2	0,2
11	Прогоны к насадкам	-"-	—	—	—	—	16	400	14	6,7	—	—	—	—	—	—	—	—
12	-"- -"- между собой	-"-	—	—	—	—	—	—	—	—	16	300	16	5,0	—	—	—	—
13	-"- -"-	болт	—	—	—	—	—	—	—	—	16	300	2	2,2	—	—	—	—
14	Подукпонку к поперечин.	2 гвоздь	4,5	175	4	0,1	4,5	175	12	0,4	4,5	175	12	0,4	4,5	175	4	0,1
15	Фризовая доска к настилу	-"-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,5	175	8	0,3
16	Закладной щит к сваям	-"-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,5	175	30	1,0
	Итого:					1,3				14,4				15,5				8,5

Масштаб фасадов

100 50 0 100 200

Масштаб планов

100 0 100 200

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Конструкции сопряжений пролетных строений на опорах. Г-4,5	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-18

Гипролестранс г. Ленинград

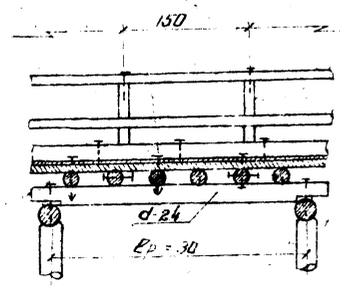
Гл. инж. проекта Об. билиб
Нач. отдела Инженеров
Гл. группы Збежичуб

Проверил Воробьев
Проверил Горбунов
Конструировал Кочуровский
Сборщик Потешкина

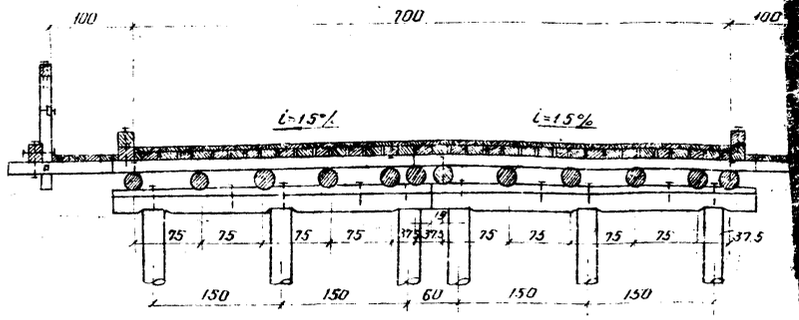
Просмотрел Г. Г.
Проверил С. Н.
Конструировал Г. П.
Сборщик

Копировал /Лукичева/

Продольный разрез



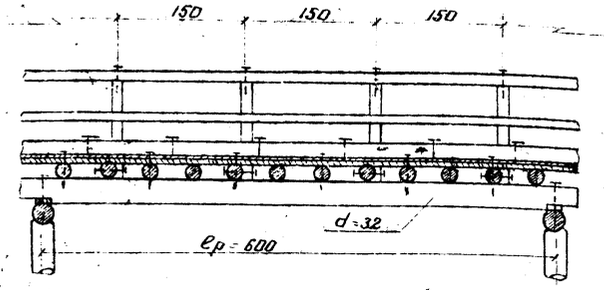
Поперечный разрез



Масш

100 50 0

Продольный разрез



Спецификация материалов

Лесоматериал

...нование ...ментов	Сортамент	Пролет ℓр=3.0м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет ℓр=4.5м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет ℓр=6.0м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
	бревно	24	350	12	2.19	29	400	12	4.64	32	650	12	7.60
	—"—	17	360-400	8	0.12	17	360-400	12	1.09	17	360-400	16	1.45
	—"—	17	480-520	4	0.50	17	480-520	6	0.75	17	480-520	8	0.99
	брусок	10×15	375	2	0.06	10×15	375	2	0.06	10×15	375	2	0.06
...ичкл	доска	5×20	пм	105	1.05	5×20	пм	157.5	1.57	5×20	пм	210	2.10
	—"—	7.5×18	пм	105	1.42	7.5×18	пм	157.5	2.12	7.5×18	пм	210	2.84
...тугоров	—"—	5×20	пм	24	0.24	5×20	пм	36	0.36	5×20	пм	48	0.48
...	брус	18×18	пм	12	0.39	18×18	пм	18	0.59	18×18	пм	24	0.78
...ша	—"—	13×13	140	4	0.10	13×13	140	6	0.14	13×13	140	8	0.19
...	доска	5×10	пм	6	0.03	5×10	пм	9	0.05	5×10	пм	12	0.06
...рус	брус	13×13	пм	6	0.10	13×13	пм	9	0.15	13×13	пм	12	0.20
...с перил	—"—	13×13	пм	6	0.10	13×13	пм	9	0.15	13×13	пм	12	0.20
...го					6.90				11.67				16.95
...тельного					3.49				5.19				6.91

Металлоизделия

...нование ...емых ...лов	Сортамент	Пролет ℓр=3.0м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет ℓр=4.5м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет ℓр=6.0м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
...к стойкам	гвоздь	8	250	8	0.8	8	250	12	1.2	8	250	16	1.6
...их —"—	—"—	4	100	8	0.1	4	100	12	0.1	4	100	16	0.2
...еречинам	болт	16	300	4	3.2	16	300	6	4.8	16	300	8	6.4
...к стойкам	—"—	16	300	4	3.2	16	300	6	4.8	16	300	8	6.4
...поперечине	—"—	16	350	4	3.6	16	350	6	3.3	16	350	8	7.1
...к жесткому	гвоздь	4.5	125	105	1.7	4.5	125	158	2.5	4.5	125	210	3.3
...поперечине	—"—	5.5	175	105	3.4	5.5	175	158	5.2	5.5	175	210	6.9
...оров —"—	—"—	4.5	125	32	0.5	4.5	125	48	0.8	4.5	125	64	1.0
—"—	ерш	10	300	12	1.7	10	300	20	2.8	10	300	24	3.3
...насадке	—"—	10	200	10	1.0	10	200	10	1.0	10	200	10	1.0
...пригонам	ерш	10	250	24	2.8	10	250	36	4.2	10	250	48	5.6
...сундком	—"—	16	350	20	8.5	16	400	20	9.6	16	400	20	9.6
...ду собой	болт	16	300	4	3.2	16	400	4	3.8	16	500	4	4.4
...ого					33.7				46.1				56.8

Строительная высота (см)

Величина пролета м	Дощатое покрытие: По середине пролета	Дощатое покрытие: На опоре	Черное гравийное покрытие: По середине пролета	Черное гравийное покрытие: На опоре
3.0	57.5	54.0	57.5	54.0
4.5	63.0	58.0	63.0	58.0
6.0	67.0	60.0	67.0	60.0

Примечания:

1. Пролетные строения выполняются ... лесоматериала, удовлетворяющего ... ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающ... тельным требованиям СНиП II-13-13...
2. Сечения элементов из круглого ле... по верхнему отрубу. Круглый лесома... в дело с использованием естественн... бревен.
3. Поперечный уклон проезжей части придается за счет по... съемных по верху насадок.
4. Детали узлов и обработка элементов пролетных строений, а... сопряжения пролетных строений над опорами приведены на листе...
5. Все элементы прилетных строений кроме элементов перил и верхн... подлежат обязательному антисептированию.
6. Размеры на чертеже указаны в см.

Гл. инж. проекта				
Нач. отдела	Мурзакаев			
Рук. группы	Звегинцев			
Проверил	Трофимова			
Копировал	Приказчикова			
Проверил	Беркл			
Выполнил	Бобылев			

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

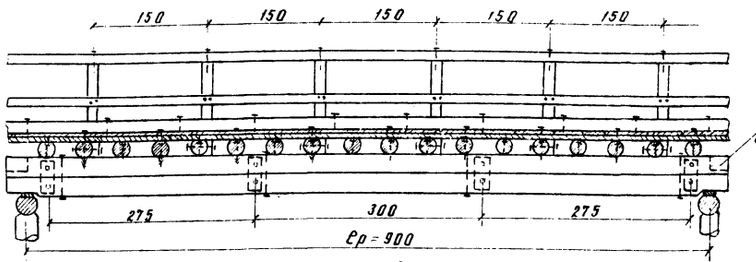
1968г.	Деревянные мосты с опорами на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 3.0; 4.5 и 6.0м Г-7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-11

Кальку сберегли № 36

Инв № 190815

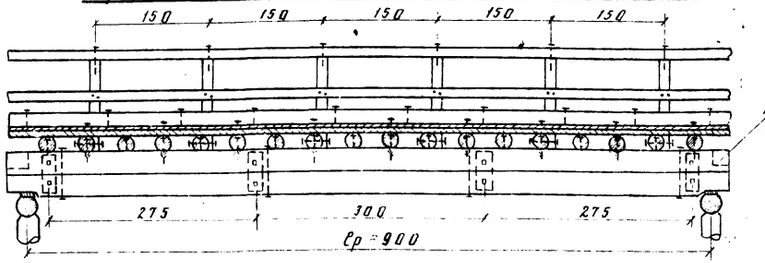
Продольный разрез

пролетное строение с трехрядными прогонами



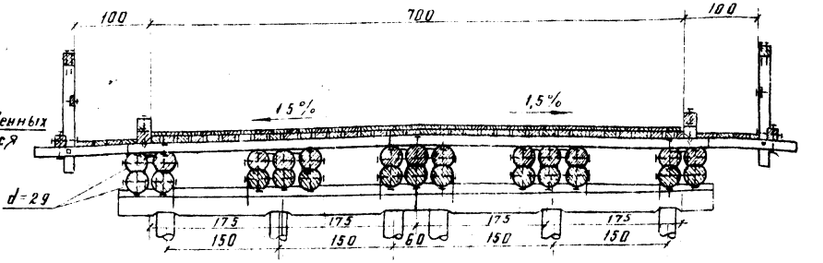
При пространственных опорах сливается

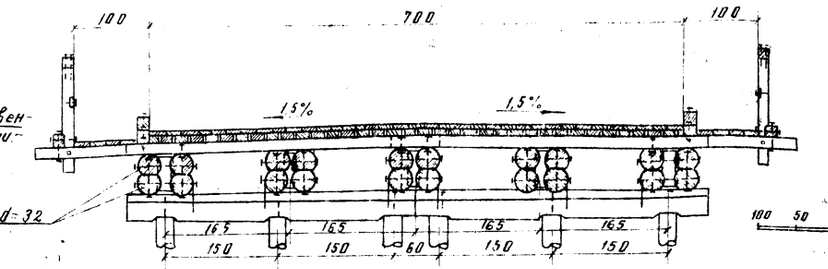
Пролетное строение с двухрядными прогонами



При пространственных опорах сливается

Поперечный разрез





Масштаб

100 50 0 100 200

Спецификации материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	с двухрядными прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	с трехрядными прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Прогоны	бревно	32	950	20	20.00	29	950	26	21.53
2	"	"								
3	Прокладки	"	16	65	20	0.20	16	60	32	0.30
4	Поперечины	"	19	540	12	2.03	19	540	12	2.03
5	"	"	19	420	24	3.02	19	420	24	3.02
6	Подкладки	брусок	10×15	400	4	0.11	10×15	400	4	0.11
7	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Верхний настил	доска	5×20	пм	315	3.15	5×20	пм	315	3.15
9	Нижний "	"	7.5×18	пм	315	4.25	7.5×18	пм	315	4.25
10	Настил тротуаров	"	5×20	пм	72	0.72	5×20	пм	72	0.72
11	Колесоотбой	брус	18×18	пм	36	1.17	18×18	пм	36	1.17
12	Стойки перил	"	13×13	140	12	0.28	13×13	140	12	0.28
13	Заполнение "	доска	5×10	пм	18	0.09	5×10	пм	18	0.09
14	Шпочный брус "	брус	13×13	пм	18	0.30	13×13	пм	18	0.30
15	Нижний брус "	"	13×13	пм	18	0.30	13×13	пм	18	0.30
	Итого:					35.62				37.30
	в т.ч. пиленого:					10.37				10.37

металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	с двухрядными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	с трехрядными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Шпочный брус к стойкам	гвоздь	8	250	24	2.4	8	250	24	2.4
2	Заполнение перил "	"	4	100	24	0.2	4	100	24	0.2
3	Стойки к поперечине	болт	16	300	12	9.7	16	300	12	9.7
4	Нижний брус к стойк.	"	16	300	12	9.7	16	300	12	9.7
5	к поперечине	"	16	350	12	10.6	16	350	12	10.6
6	Верхн. настил к нижнему	гвоздь	4.5	125	315	4.9	4.5	125	315	4.9
7	Нижний " к попереч.	"	5.5	175	315	10.3	5.5	175	315	10.3
8	Настил тротуар "	"	4.5	125	96	1.4	4.5	125	96	1.4
9	Колесоотбой "	ерш	10	300	36	4.9	10	300	36	4.9
10	Подкладки к поперечине	"	10	200	20	2.0	10	200	20	2.0
11	Поперечины к прогонам	"	10	300	72	9.8	10	300	72	9.8
12	Прогоны к насадкам	скоба	16	400	12	8.9	16	400	12	8.9
13	Прогоны м/собой	болт	19	750	40	82.1	19	700	52	101.0
14	" "	"	19	850	40	91.0	19	800	16	34.6
15	" "	"	—	—	—	—	19	1030 -1150	24	67.9
	Итого					247.9				278.3

Строительная высота (см)

Величина пролета м	Сечение прогонов см	Защитное покрытие: По сечению пролета	На опоре	Черное гравийное покрытие: По сечению пролета	На опоре
9.0	29	99	95	99	95
9.0	32	105	101	105	101

Примечания:

1. Пролетные строения выполняются из соснового лесоматериала, удовлетворяющего требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающего дополнительным требованиям СН и П I-В. 13-62
2. Конструкции пролетных строений разработаны с прогонами 2 типов, отличающихся по сечению и количеству бревен в пакете. Применение того или иного типа прогонов зависит от имеющегося сортамента бревен.
3. Сечения элементов из круглого леса указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
4. Поперечный уклон проезжей части придается за счет подкладок, укладываемых поверху насадок.
5. Детали узлов обработки элементов пролетных строений, а также конструкции сопряжений пролетных строений над опорами приведены на листах КС-14; КС-15
6. Все элементы пролетных строений кроме элементов перил и верхнего настила подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 9 м Г-7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-12
	лесозаготовительных предприятий				

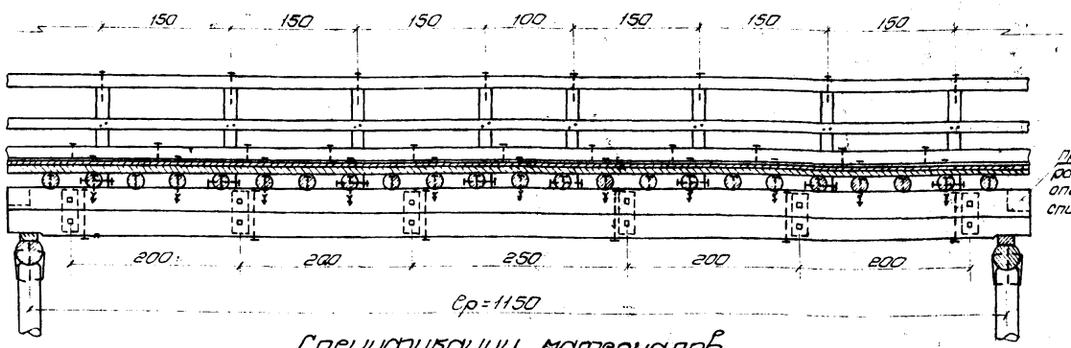
Гипролестранс г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Звягилов; Нач. отдела Мартынов; Рук. группы Звегинцов

Проектировал Воробьев; Проверил Прохорова; Копировал Ушакова; Сверил Трилевичкова

Кольку сверил

Продольный разрез.



Спецификации материалов

лесоматериал

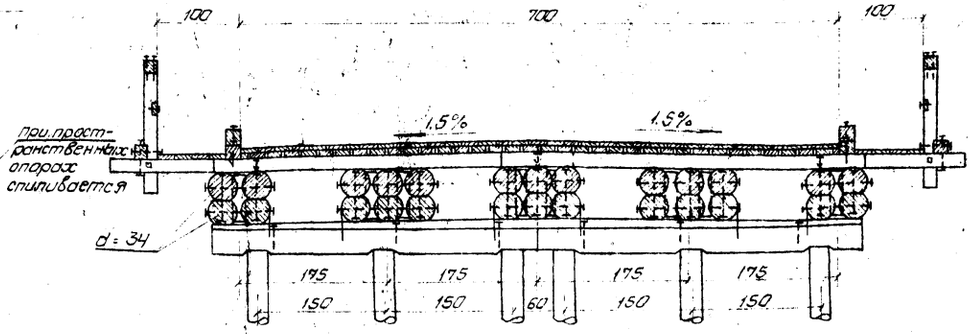
№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	С двухрядными прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	С трехрядными прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Прогоны	бревна	38	1200	20	37,80	34	1200	26	40,30
2	Прокладки	"	16	80	30	0,37	16	70	48	0,51
3	Поперечины	"	19	540	16	2,71	19	540	15	2,71
4	"	"	19	420	30	3,78	19	420	30	3,78
5	Подъклонки	брусок	10×15	400	4	0,11	10×15	400	4	0,11
6	Верхний настил	доска	5×20	пм	402,5	4,03	5×20	пм	402,5	4,03
7	Нижний "	"	7,5×18	пм	402,5	5,43	7,5×18	пм	402,5	5,43
8	Настил тротуаров	"	5×20	пм	92	0,92	5×20	пм	92	0,92
9	Колесоотбои	брус	18×18	пм	46	1,49	18×18	пм	46	1,49
10	Стойки перил	"	13×13	140	16	0,38	13×13	140	16	0,38
11	Заполнение "	доска	5×10	пм	23	0,12	5×10	пм	23	0,12
12	Шапочный брус	брус	13×13	пм	23	0,39	13×13	пм	23	0,39
13	Нижний "	"	13×13	пм	23	0,39	13×13	пм	23	0,39
	Итого:					57,92				60,56
	В т.ч. пиленого:					13,26				13,26

металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	С двухрядными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	С трехрядными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Шапочный брус к стойк.	гвоздь	8	250	32	3,2	8	250	32	3,2
2	Заполнение перил "	"	4	100	32	0,3	4	100	32	0,3
3	Стойки к поперечинам	болт	16	300	16	12,9	16	300	16	12,9
4	Нижний брус к стойкам	"	16	300	16	12,9	16	300	16	12,9
5	" " к поперечинам	"	16	350	16	14,1	16	350	16	14,1
6	Верхний настил к нижнему	гвоздь	4,5	125	403	6,3	4,5	125	403	6,3
7	Нижний " к попереч.	"	5,5	175	403	13,2	5,5	175	403	13,2
8	Настил тротуар "	"	4,5	125	128	2,0	4,5	125	128	2,0
9	Колесоотбои "	ерш	10	300	46	6,3	10	300	46	6,3
10	Подъклонки к насадкам	"	10	200	20	2,0	10	200	20	2,0
11	Поперечины к прогонам	"	10	300	92	12,6	10	300	92	12,6
12	Прогоны к насадкам	скоба	16	400	12	8,9	16	400	12	8,9
13	Прогоны между собой	болт	19	900	60	136,5	19	850	78	168,8
14	" "	"	19	950	60	149,8	19	900	24	54,6
							22	1350	36	165,0
	Итого:					381,0				483,1

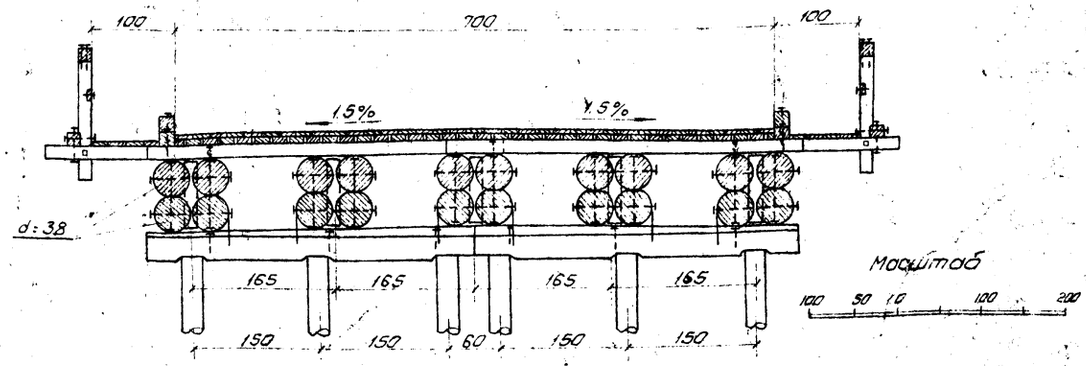
Поперечный разрез

(при трехрядных прогонах)



Поперечный разрез

(при двухрядных прогонах)



Строительная высота (см)

Величина пролета м	Сечение прогонов см	Дощатое покрытие: По середине пролета	На опоре	Черное-гравийное покрытие: По середине пролета	На опоре
11,5	34	111	106	111	106
11,5	38	119	114	119	114

Примечания:

1. Пролетные строения выполняются из соснового лесоматериала удовлетворяющего требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающего дополнительным требованиям СН и П. I-В 13-62.
2. Конструкции пролетных строений разработаны с прогонами 2х типов, отличающихся сечением и количеством бревен в пакете. Применение того или иного типа прогонов зависит от имеющегося сортамента бревен.
3. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
4. Поперечный уклон проезжей части придается за счет подъклонок, укладываемых поверху насадок.
5. Детали узлов и обработки элементов пролетных строений, а также конструкции сопряжений пролетных строений над опорами приведены на листах КС-14; КС-19.
6. Все элементы пролетных строений, за исключением перил и колесоотбоев, подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

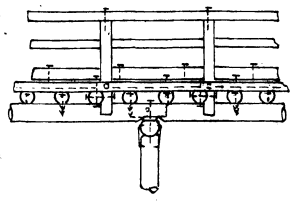
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград.	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид пролетных строений из толстомерного леса расчетной длиной 11,5 м Г-7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II / Лист КС-13

Гл. инж. проекта Воробьев; Нач. отдела Гордиенко; Рук. группы Тросман; Проверил Гордиенко; Составил Пасынкова; Обвел Обвел; Вед. инж. Кулешов; Инж. Звегинцов; Инж. Жмур; Инж. Жмур; Инж. Жмур

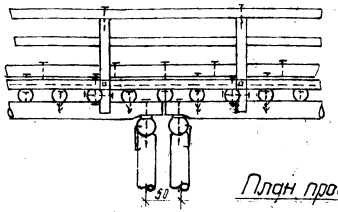
Сопряжение пролетных строений над опорами

фасад

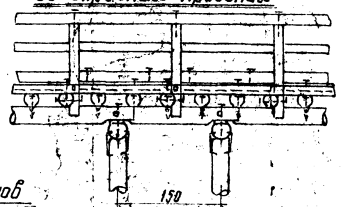
Однорядная опора



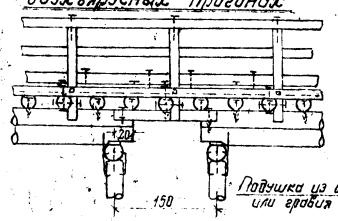
двухрядная опора



пространственная опора при одноярусных прогонах

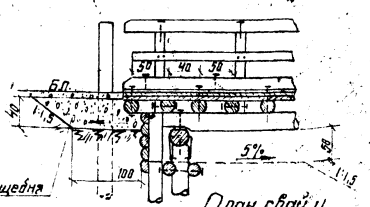


пространственная опора при двухъярусных прогонах

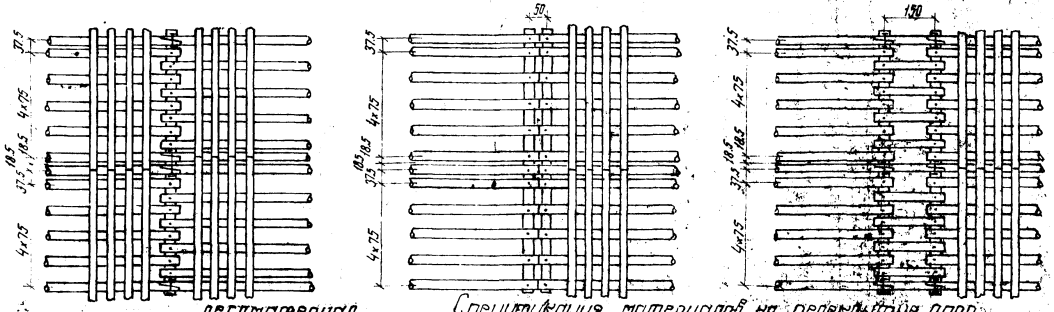


Сопряжение пролетных строений с насыпью

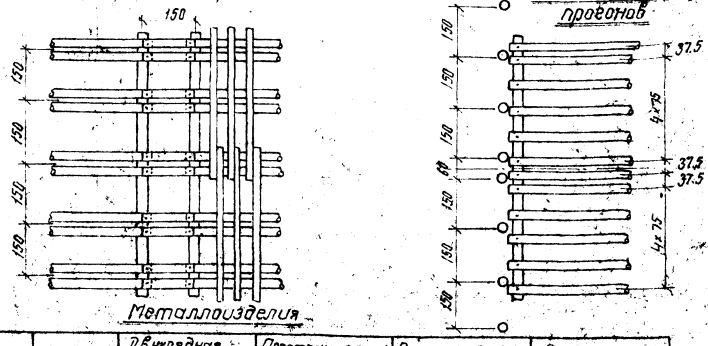
Продольный разрез



План прогонов



План свай и прогонов



Лесоматериал

Спецификация материалов на пролетные опор

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	двухрядная опора: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м3	Пространств. опора с однояруснм. прог.: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м3	Простран. опора с двухъярусн. прогон.: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м3	Сопряжение с насыпью: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м3
1	Прогоны	бревна	—	—	—	—	32	200	11	2.07	20	140	10	0.47	—	—	—	—
2	Поперечины	"	17	360-400	2	0.18	17	360-400	4	0.36	17	360-400	4	0.36	—	—	—	—
3	"	"	—	—	—	—	17	480-520	2	0.23	17	480-520	2	0.25	17	480-520	2	0.24
4	Верхний настил	доска	5×20	пм	17.6	0.17	5×20	пм	52.5	0.52	5×20	пм	32.5	0.32	5×20	пм	19	0.19
5	Нижний настил	"	7.5×18	пм	17.5	0.24	7.5×18	пм	52.3	0.71	7.5×18	пм	32.5	0.71	7.5×18	пм	26	0.35
6	Настил тротуаров	"	5×20	пм	4	0.04	5×20	пм	12	0.12	5×20	пм	12	0.12	5×20	пм	8	0.08
7	Колесоотбой	брус	18×18	пм	2	0.06	18×18	пм	6	0.19	18×18	пм	6	0.19	18×18	пм	3	0.10
8	Стойки перил	"					13×13	140	2	0.05	13×13	140	2	0.05	13×13	140	2	0.05
9	Заполнение "	доска	5×10	пм	1	0.01	5×10	пм	3	0.02	5×10	пм	3	0.02	5×10	пм	1.5	0.01
10	Шпочный брус	брус	13×13	пм	1	0.02	13×13	пм	3	0.05	13×13	пм	3	0.05	13×13	пм	1.5	0.03
11	Нижний брус перил	"	13×13	пм	1	0.02	13×13	пм	3	0.05	13×13	пм	3	0.05	13×13	пм	1.0	0.02
12	Подкладки	брусок	10×15	37.5	2	0.06	10×15	37.5	2	0.06	10×15	37.5	2	0.06	10×15	37.5	1	0.03
13	Фризовая доска	доска													5×28	350	2	0.07
14	Взездное бревно	бревно													24	450	2	0.43
15	Сваи закладн. щита	"													20	250	8	0.20
16	Закладной щит	пластина													20/2	пм	5.5	1.06
17	Наголовы	бревно													20	2.50	2	0.17
Итого:						0.80				4.45				2.85				2.56
В т.ч. пиленого:						0.62				1.77				1.87				0.31

Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	двухрядная опора: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Простран. опора с однояруснм. прогон.: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Простран. опора с двухъярусн. прогон.: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сопряжение с насыпью: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Шпочный брус к стойк.	гвоздь	—	—	—	—	8	250	4	0.4	8	250	4	0.4	8	250	4	0.4
2	Запайленные перил "	"	—	—	—	—	4	100	4	0.1	4	100	4	0.1	4	100	4	0.1
3	Стойки к поперечинам	болт	—	—	—	—	16	300	2	1.6	16	300	2	1.6	16	300	2	1.6
4	Нижний брус к стойкам	"	—	—	—	—	16	300	2	1.6	16	300	2	1.6	16	300	2	1.6
5	" к поперечин.	"	—	—	—	—	16	350	2	1.8	16	350	2	1.8	16	350	2	1.8
6	Верхний настил к нижн.	2 гвоздь	4.5	125	18	0.3	4.5	125	53	0.8	4.5	125	53	0.8	4.5	125	13	0.3
7	Нижний " к поперечн.	"	5.5	175	18	0.6	5.5	175	53	1.7	5.5	175	53	1.7	5.5	175	26	0.9
8	Настил тротуара "	"	4.5	125	4	0.1	4.5	125	12	0.2	4.5	125	12	0.2	4.5	125	6	0.1
9	Колесоотбой " и "	ерш	10	300	2	0.3	10	300	8	1.1	10	300	8	1.1	10	300	4	0.5
10	Поперечины к прогонам	"	10	250	4	0.5	10	250	12	1.4	10	250	12	1.4	10	250	4	0.5
11	Прованы к насадкам	"	—	—	—	—	16	400	19	9.1	—	—	—	—	—	—	—	—
12	" между собой	"	—	—	—	—	—	—	—	—	16	300	20	7.5	—	—	—	—
13	"	болт	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	500	3	3.4
14	Подукранки к насадкам	ерш	10	200	10	1.0	10	200	10	1.0	10	200	10	1.0	—	—	—	—
15	Фризовая доска к ноглям	2 гвоздь	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.5	175	8	0.3
16	Закладной щит к сваям	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.5	175	40	1.3
Итого:					2.8				24.2				10.2					9.7

Масштаб фасадов

100 50 0 100 200

Масштаб планов

100 0 100 200

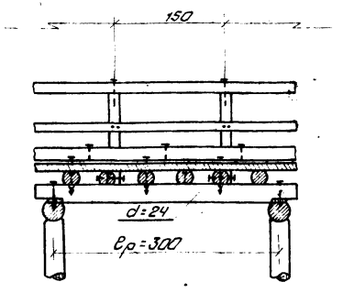
1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Конструкции сопряжений пролетных строений на опорах Г-7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-14

Гипролестранс г. Ленинград

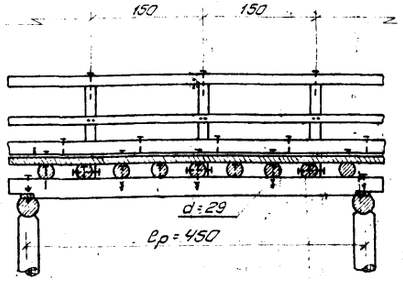
Гл. инж. пр-тс Соболев; Нач. отдела Прокудина; Рук. группы Соболев; Конструировал Прокудина, Соболев; Проверил Сборщ; Составил Ивашкевич; Рисовали Ивашкевич; Калькул. Ивашкевич; Копировал Ивашкевич; Просмотрено Соболев; Н/к; Н/к; Н/к; Н/к

Кальку сверил: Ивашкевич 10.11.82

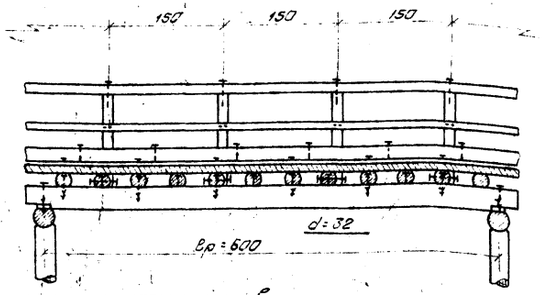
Продольный разрез



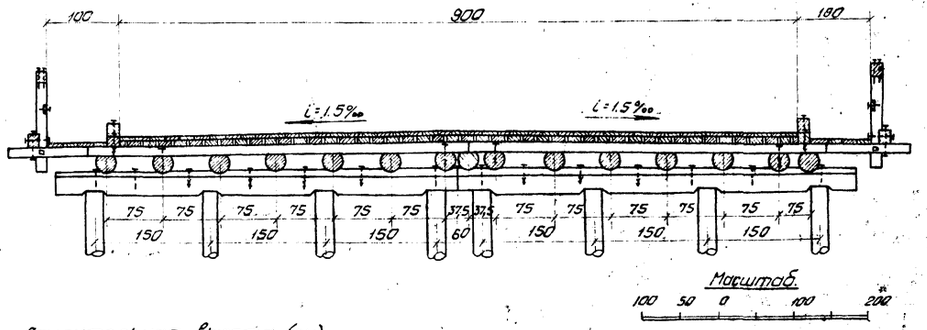
Продольный разрез.



Продольный разрез.



Поперечный разрез



Строительная высота (см)

Величина пролета м	Дощатое покрытие: по середине пролета	Дощатое покрытие: на опоре	Черное-гравийное покрытие: по середине пролета	Черное-гравийное покрытие: на опоре
3.0	59.0	56.0	59.0	56.0
4.5	65.0	58.5	65.0	58.5
6.0	69.0	61.5	69.0	61.5

Примечания:

1. Пролетные строения выполняются из сосновогo лесоматериала, удовлетворяющего требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающего дополнительным требованиям СНиП 1-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Поперечный уклон проезжей части придается за счет подукладок укладываемых по верх насадок.
4. Детали узлов и обработки элементов пролетных строений, а так же конструкции сопряжения пролетных строений над опорами приведены на листах КС-18, КС-19.
5. Все элементы пролетных строений, кроме элементов перил и верхнего настила, подлежат обязательному антисептированию.
6. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификация материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Пролет ℓр = 3.0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет ℓр = 4.5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет ℓр = 6.0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Прогоны	бревно	24	390	15	2.73	29	500	15	5.80	32	650	15	9.50
2	Поперечины	"	17	510-475	8	0.97	17	510-475	12	1.45	17	510-475	16	1.94
3	"	"	17	575-610	4	0.59	17	575-610	6	0.88	17	575-610	8	1.17
4	Подукладки	брусок	10×18	530	2	0.10	10×18	530	2	0.10	10×18	530	2	0.10
5	Верхний настил	доска	5×20	пм	135	1.35	5×20	пм	202.5	2.02	5×20	пм	270	2.70
6	Нижний "	"	7.5×18	пм	135	1.82	7.5×18	пм	202.5	2.73	7.5×18	пм	270	3.65
7	Настил тротуаров	"	5×20	пм	24	0.24	5×20	пм	36	0.36	5×20	пм	48	0.48
8	Колесоотбои	брус	18×18	пм	12	0.39	18×18	пм	18	0.59	18×18	пм	24	0.78
9	Стойки перил	"	13×13	140	4	0.10	13×13	140	6	0.14	13×13	140	8	0.19
10	Ограждение "	доска	5×10	пм	6	0.03	5×10	пм	9	0.05	5×10	пм	12	0.06
11	Шарочный брус	брус	13×13	пм	6	0.10	13×13	пм	9	0.15	13×13	пм	12	0.20
12	Нижний брус перил	"	13×13	пм	6	0.10	13×13	пм	9	0.15	13×13	пм	12	0.20
	Итого:					8.52				14.42				20.97
	В т. ч. эпиленга:					4.23				6.29				8.36

металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Пролет ℓр = 3.0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет ℓр = 4.5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет ℓр = 6.0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Шарочный брус к стойкам	гвоздь	8	250	8	0.8	8	250	12	1.2	8	250	16	1.6
2	Заполнение перил "	"	4	100	8	0.1	4	100	12	0.1	4	100	16	0.2
3	Стойки к поперечинам	болт	16	300	4	3.2	16	300	6	4.8	16	300	8	6.4
4	Нижний брус к стойкам	"	16	300	4	3.2	16	300	6	4.8	16	300	8	6.4
5	" к поперечине	"	16	350	4	3.6	16	350	6	5.3	16	350	8	7.1
6	Верхний настил к нижнему	гвоздь	4.5	125	135	2.1	4.5	125	202	3.2	4.5	125	270	4.2
7	Нижний " к поперечине	"	5.5	175	135	4.4	5.5	175	202	6.5	5.5	175	270	8.8
8	Настил тротуаров "	"	4.5	125	32	0.5	4.5	125	48	0.8	4.5	125	64	1.0
9	Колесоотбои "	ерш	10	300	12	1.7	10	300	20	2.8	10	300	24	3.3
10	Подукладки к насадке	"	10	200	14	1.4	10	200	14	1.4	10	200	14	1.4
11	Поперечины к прогонам	"	10	250	24	2.8	10	250	36	4.2	10	250	48	5.6
12	Прогоны к насадкам	"	16	350	26	11.1	16	400	26	12.4	16	400	26	12.4
13	" " между собой	болт	16	300	4	3.2	16	400	4	3.8	16	500	4	4.4
	Итого:					38.1				51.3				62.8

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 3; 4,5 и 6 м Г-9	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом V	Лист КС-15

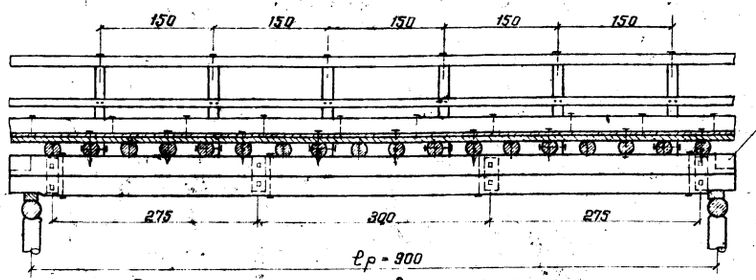
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. про-та Вобликов
Нач. отдела Гудзовский
Рук. группы Звездунов

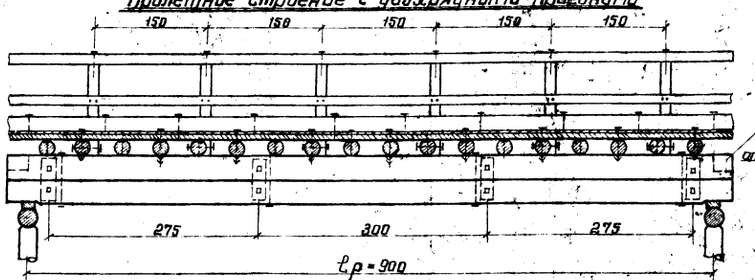
Проектировал Воробьев
Копировал Сверин
Просмотрел Тарасенко
Проверил Пахомов
Гл. инж. Приходченко

Продольный разрез

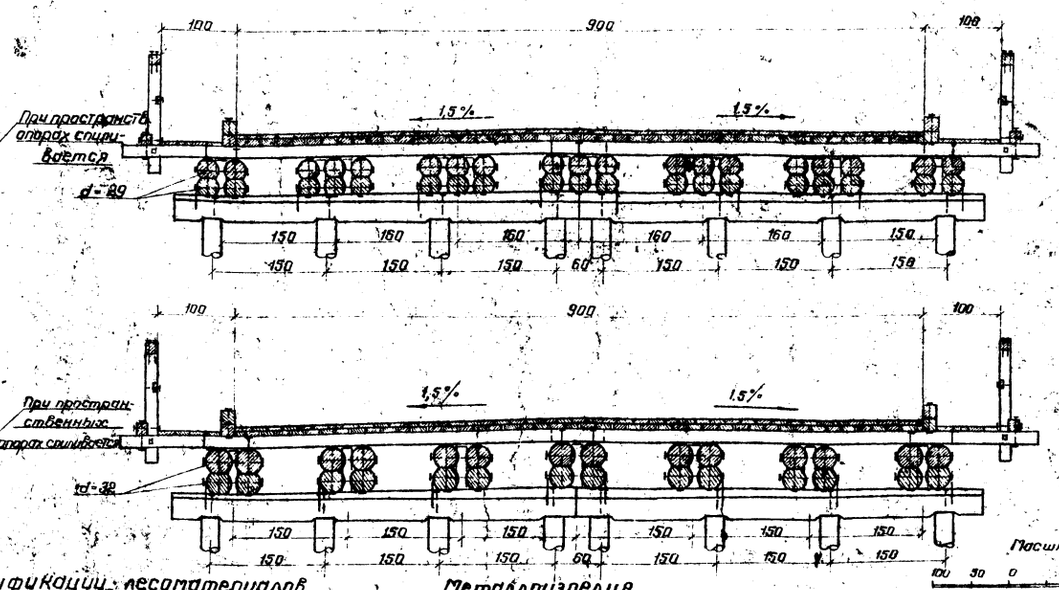
пролетное строение с трехрядными прогонами



пролетное строение с двухрядными прогонами



Поперечный разрез



Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	С двухрядными прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объём м³	С трехрядными прогонами: Сечение см	Длина см	К-во шт	Объем м³
1	Прогоны	бревна	32	950	28	26.00	29	950	38	31.46
2	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Прокладка	"	16	65	28	0.29	16	60	48	0.45
4	Поперечины	"	19	530	24	3.97	19	530	24	3.97
5	"	"	19	630	12	2.43	19	630	12	2.43
6	Подъклонки	брусок	10×18	530	4	0.19	10×18	530	4	0.19
7	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Верхний настил	доска	5×20	п.м	405	4.05	5×20	п.м	405	4.05
9	Нижний "	"	7.5×18	п.м	405	5.47	7.5×18	п.м	405	5.47
10	Настил тротуаров	"	5×20	п.м	72	0.72	5×20	п.м	72	0.72
11	Колесоотбой	брус	18×18	п.м	36	1.17	18×18	п.м	36	1.17
12	Стойки перил	"	13×13	140	12	0.28	13×13	140	12	0.28
13	Заполнение "	доска	5×10	п.м	16	0.09	5×10	п.м	16	0.09
14	Шпоночный брус	брус	13×18	п.м	16	0.30	13×13	п.м	16	0.30
15	Нижний брус	"	13×13	п.м	16	0.30	13×13	п.м	16	0.80
	Итого:					47.26				50.98
	В т.ч. пиленого:					12.57				12.57

Спецификация лесоматериалов

Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	С двухрядными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	С трехрядными прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Шпоночный брус к стойк.	2 болт	8	250	24	2.4	8	250	24	2.4
2	Заполнение перил	"	4	100	24	0.2	4	100	24	0.2
3	Стойки к поперечинам	болт	16	300	12	9.7	16	300	12	9.7
4	Нижний брус к стойкам	"	16	300	12	9.7	16	300	12	9.7
5	" к поперечин.	"	16	350	12	10.6	16	350	12	10.6
6	Верхний настил к нижнему	2 болта	4.5	125	405	6.4	4.5	125	405	6.4
7	Нижний " к попереч	"	5.5	175	405	13.3	5.5	175	405	13.3
8	Настил тротуар.	"	4.5	125	96	1.4	4.5	125	96	1.4
9	Колесоотбой	ерш	10	300	36	4.9	10	300	36	4.9
10	Подъклонки к насадкам	"	10	200	16	1.6	10	200	16	1.6
11	Поперечины к прогонам	"	10	300	72	9.8	10	300	72	9.8
12	Прогоны к насадкам	скоба	16	400	16	11.8	16	400	16	11.8
13	Прогоны п/со	болт	19	750	56	115.0	19	700	76	148.0
14	"	"	19	850	56	127.2	19	800	16	34.6
15	"	"	—	—	—	—	19	1050-1150	40	113.2
	Итого:					324.0				377.6

Строительная высота (см)

Величина пролета м	Сечение прогонов см	Защитное покрытие: По середине пролета	На опоре	Горячее-гравийное покрытие: По середине пролета	На опоре
9.0	29	100.5	96.5	100.5	96.5
9.0	32	106.5	102.5	106.5	102.5

Примечания:

1. Пролетные строения выполняются из соснового лесоматериала, удовлетворяющего требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающего дополнительным требованиям СНиП I-В, 13-62.
2. Конструкции пролетных строений разработаны 2-х типов, отличающихся сечением и количеством бревен в пакете. Применение того или иного типа прогонов зависит от имеющегося сортамента бревен.
3. Сечения элементов из круглого леса указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
4. Поперечный уклон проезжей части придается за счет подъклонок, укладываемых поверху насадок.
5. Детали узлов и обработки элементов пролетных строений, а также конструкции сопряжений пролетных строений над опорами приведены на листах КС-18; КС-19.
6. Все элементы пролетных строений за исключением перил и колесоотбоев, подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид пролетных строений расчетной длиной 9,0 м Г-9	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-16

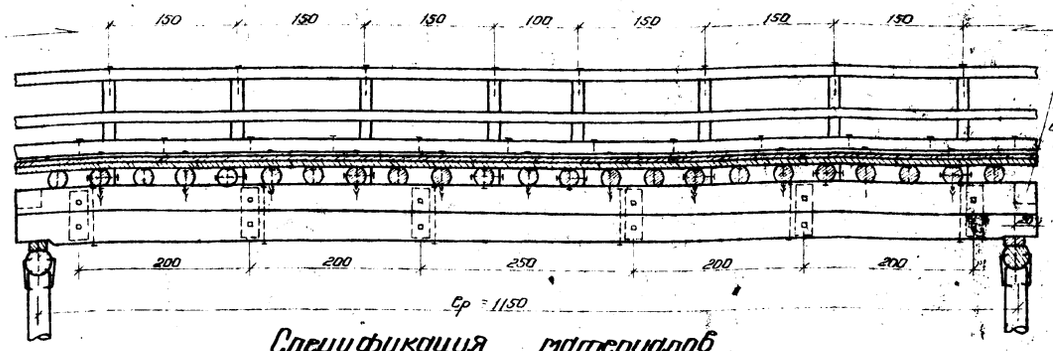
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

гл. инж. проекта Вабилов
Нач. отдела Кудрявцев
Рук. группы Звегинцов

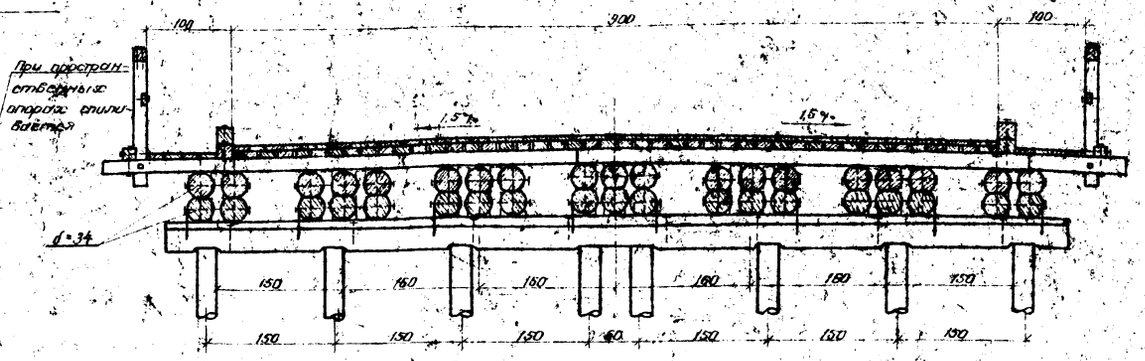
Проектировал Воробьев, Трафимова, Кочергина, Сверина, Катаргина, Калешникова

Инв. N: 190820

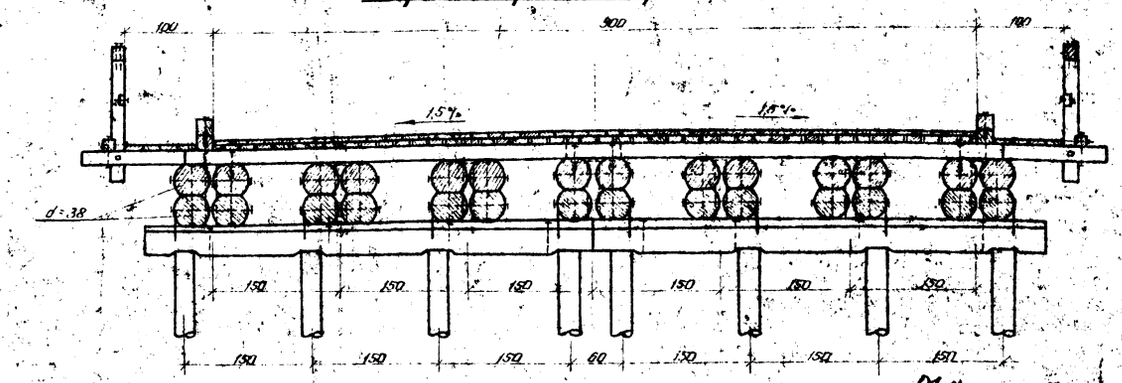
Продольный разрез



Поперечный разрез
(при трехрядных пролетах)



Поперечный разрез
(при двухрядных пролетах)



Спецификация материалов

лесоматериал

NN п/п	Наименование элементов	Сортамент	С двухрядными пролетами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	С трехрядными пролетами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Прогоны	бревно	38	1200	28	52.50	34	1200	34	69,00
2	Прокладки	-"-	16	80	42	0,51	16	70	72	0,76
3	Поперечины	-"-	19	530	30	4,97	19	530	30	4,97
4	Поперечины	-"-	19	630	16	3,24	19	630	16	3,24
5	Подуклонки	брусок	10х18	530	4	0,19	10х18	530	4	0,19
6	Верхний настил	доски	6х20	пог. м	517,5	5,18	5х20	пог. м	517,5	5,18
7	Нижний -"-	-"-	7,5х18	пог. м	517,5	6,99	7,5х18	пог. м	517,5	6,99
8	Настил тротуаров	-"-	5х20	пог. м	92	0,92	5х20	пог. м	92	0,92
9	Колесоотбой	брус	18х18	пог. м	46	1,49	18х18	пог. м	46	1,49
10	Стойки перил	-"-	13х13	140	16	0,38	13х13	140	16	0,38
11	Заполнение перил	доска	5х10	пог. м	23	0,12	5х10	пог. м	23	0,12
12	Шпочный брус	-"-	13х13	пог. м	23	0,39	13х13	пог. м	23	0,39
13	Нижний -"-	-"-	13х13	пог. м	23	0,39	13х13	пог. м	23	0,39
	Итого:					77,27				84,02
	В т.ч. пиленого:					16,05				16,65

металлоизделия

NN п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	С двухрядными пролетами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	С трехрядными пролетами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Шпочный брус к стойке	гвоздь	8	250	32	3,2	8	250	32	3,2
2	Заполнение перил -"-	-"-	4	100	32	0,3	4	100	32	0,3
3	Стойки к поперечинам	болт	16	300	16	12,9	16	300	16	12,9
4	Нижний брус к стойкам	-"-	16	300	16	12,9	16	300	16	12,9
5	Нижний -"- к поперечинам	-"-	16	350	16	14,1	16	350	16	14,1
6	Верхний настил к нижнему	гвоздь	4,5	125	518	8,1	4,5	125	518	8,1
7	Нижний настил к поперечн.	-"-	5,5	175	518	17,0	5,5	175	518	17,0
8	Настил тротуар. -"-	-"-	4,5	125	128	2,0	4,5	126	128	2,0
9	Колесоотбой -"-	скоб	10	300	46	6,3	10	300	46	6,3
10	Подуклонки к насадкам	-"-	10	200	16	1,6	10	200	16	1,6
11	Поперечины к прогонам	-"-	10	300	32	12,6	10	300	32	12,6
12	Прогоны к насадкам	скоба	16	400	16	11,8	16	400	16	11,8
13	Прогоны между собой	болт	19	900	84	131,1	19	850	214	246,0
14	-"- -"-	-"-	19	950	84	210,4	19	900	24	54,6
15	-"- -"-	-"-					22	1250-1350	60	275,0
	Итого:					504,3				678,4

Строительная высота (см)

Величина пролета м	Сечение прогонов см	Дощатое покрытие: по середине пролета	Дощатое покрытие: на опоре	Чистое дорожное покрытие: по середине пролета	Чистое дорожное покрытие: на опоре
11,5	34	112,5	107,5	112,5	107,5
11,5	38	120,5	115,5	120,5	115,5

Масштаб

100 50 0 100 200

Примечания:

1. Пролетные строения выполняются из сосновых лесоматериалов, удовлетворяющего ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающего дополнительным требованиям СНиП 1-В 13-62.
2. Конструкции пролетных строений разработаны с прогонами 2-х типов, отличающихся сечением и количеством бревен в пакете. Применение того или иного типа прогонов зависит от имеющегося сортамента бревен.
3. Сечения элементов из круглого леса указаны по вершине отруба. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
4. Поперечный уклон проезжей части придается за счет подуклонок, укладываемых по верху насадок.
5. Детали узлов и обработки элементов пролетных строений, а также конструкции сопряжений пролетных строений над опорами приведены на листах КС-18, КС-19.
6. Все элементы пролетных строений за исключением перил и колесоотбоев подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид пролетных строений из толстомерного леса расчетной длиной 11,5м Г-9	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-17

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр. тд. Ушаков; Нач. отдела Ростомашвили; Рук. группы Звежинов

Проектировал Баровой; Проверил Графтиаудов; Калинайкин; Н.контр. Шарапова; Обернихин

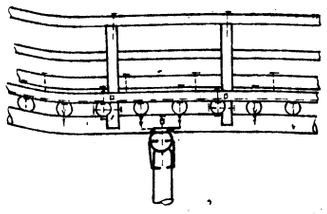
Гл. инж. проекта Смирнов; Н. отдела Ушаков; Рук. группы Звежинов

Инв. №
190821

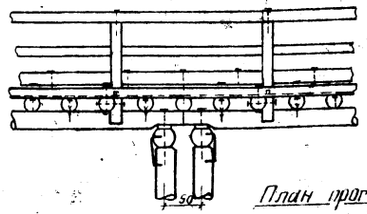
Сопряжение пролетных строений над опорами

Фасад

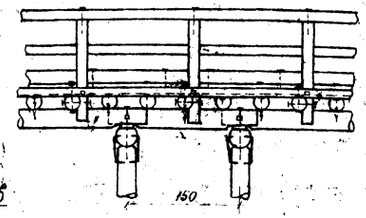
Однорядная опора



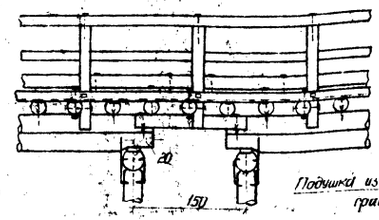
Двухрядная опора



Пространственная опора при однопрусных прогонах

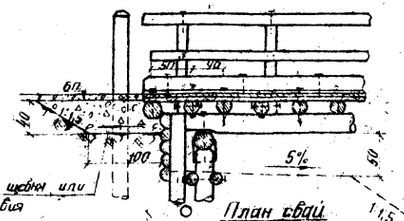


Пространственная опора при двухпрусных прогонах

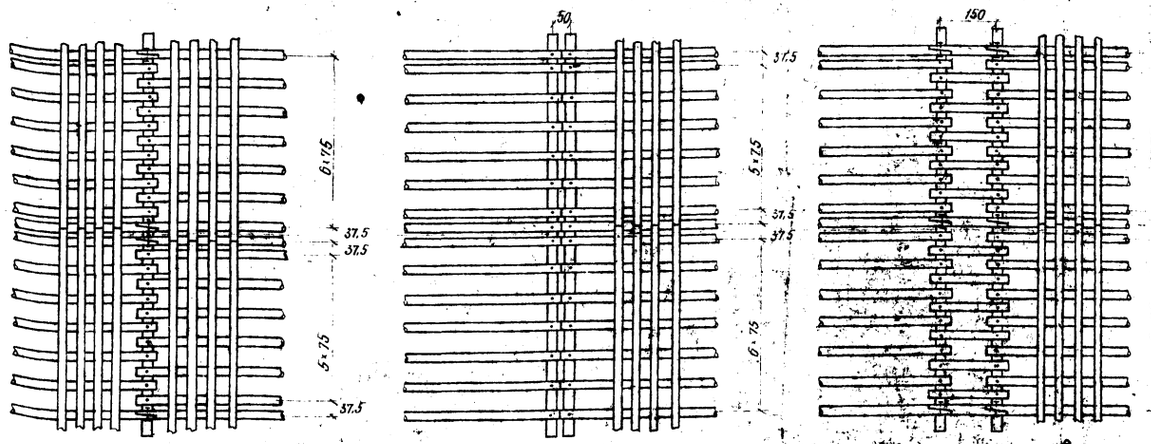


Сопряжение пролетных строений с насыпью

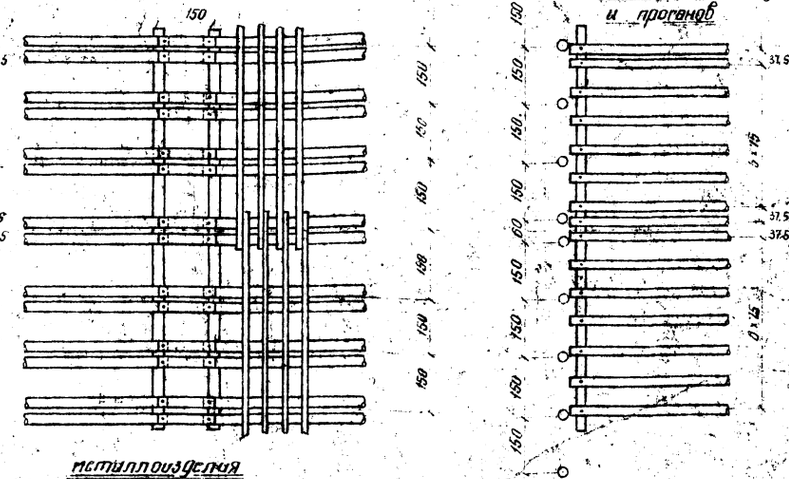
Продольный разрез



План прогонов



План свай и прогонов



Спецификация материалов

Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Двухрядная опора: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Простран опора с однопрусн. прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Простран опора с двухпрусн. прогонами: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сопряжение с насыпью: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Прогоны	брусья					32	200	14	2,63	20	400	14	0,65				
2	Поперечины		17	475-590	2	0,24	17	425-540	4	0,59	17	425-540	4	0,59				
3							17	575-610	2	0,29	17	575-610	2	0,29	17	575-610	2	0,29
4	Верхний настил	доска	5×20	пог	22,5	0,22	5×20	пог	67,5	0,67	5×20	пог	67,5	0,67	5×20	пог	24,8	0,25
5	Нижний		7,5×18	пог	22,5	0,30	7,5×18	пог	67,5	0,91	7,5×18	пог	67,5	0,91	7,5×18	пог	33,8	0,46
6	Настил тротуаров		5×20	пог	4	0,04	5×20	пог	12	0,12	5×20	пог	12	0,12	5×20	пог	6	0,06
7	Колесоотбой	брус	18×18	пог	2	0,06	18×18	пог	6	0,19	18×18	пог	6	0,19	18×18	пог	3	0,10
8	Стойки перил						13×13	140	2	0,05	13×13	140	2	0,05	13×13	140	2	0,05
9	Заполнение — —	доска	5×10	пог	1	0,01	5×10	пог	3	0,02	5×10	пог	3	0,02	5×10	пог	1,5	0,01
10	Шпалерный брус — —	брус	13×13	пог	1	0,02	13×13	пог	3	0,05	13×13	пог	3	0,05	13×13	пог	1,5	0,03
11	Нижний — —		13×13	пог	1	0,02	13×13	пог	3	0,05	13×13	пог	3	0,05	13×13	пог	1,0	0,02
12	Подуклонки	брусок	10×18	530	2	0,10	10×18	530	2	0,10	10×18	530	2	0,10	5×20	450	2	0,09
13	Фризовая доска	доска													24	550	2	0,66
14	Въездное бревно	бревно													20	250	10	0,87
15	Щит закладн. щита														20/2	пог	65	1,24
16	Закладной щит	пластина													20	250	2	0,17
17	Набалы	бревно				1,01				5,67				3,68				4,29
	Итого:					0,77				2,16				2,16				1,12
	В т.ч. пилено:																	

Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Двухрядная опора: Сечение	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Простран опора с однопрусн. прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Простран опора с двухпрусн. прогонами: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сопряжение с насыпью: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Шпалерный брус к стойке	гвозди					8	650	4	0,4	8	250	4	0,4	8	250	4	0,4
2	Заполнение перил						4	100	4	0,1	4	100	4	0,1	4	100	4	0,1
3	Стойки к поперечинам	болт					16	300	2	1,6	16	300	2	1,6	16	300	2	1,6
4	Нижний брус к стойкам						16	300	2	1,6	16	300	2	1,6	16	300	2	1,6
5	— — — к поперечин.						16	350	2	1,8	16	350	2	1,8	16	350	2	1,8
6	Боковой настил к ниши	гвозди	4,5	125	88	0,4	4,5	125	88	1,1	4,5	125	88	1,1	4,5	125	88	1,1
7	Нижний — к поперечи		5,5	175	68	0,8	5,5	175	68	2,2	5,5	175	68	2,2	5,5	175	34	1,1
8	Настил тротуара		4,5	125	4	0,1	4,5	125	12	0,2	4,5	125	12	0,2	4,5	125	6	0,1
9	Колесоотбой с/с и	сли	10	300	2	0,3	10	300	8	1,1	10	300	8	1,1	10	300	4	0,5
10	Поперечины к прогонам		10	250	4	0,5	10	250	12	1,4	10	250	12	1,4	10	250	4	0,5
11	Прогоны к накладкам						16	400	25	11,9								
12	— между собой										16	300	28	22,5				
13		болт					16	300	2	2,2								
14	Подуклонки к накладкам	сли	10	200	10	1,0	10	200	10	1,0	10	200	10	1,0	10	200	5	0,5
15	Фризовая доска к настилу	сбозди													5,5	175	12	0,4
16	Закладной щит к свае														5,5	175	50	1,6
	Итого:					2,3				25,8				31,2				10,4

Масштаб фасадов

100 50 0 100 200

Масштаб планов

100 0 100 200

1968г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах Упеозагтавительные предприятий	Конструкции сопряжений пролетных строений на опорах Г-9.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист № 11

ГИПРОСПЕЦТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Рук. группы

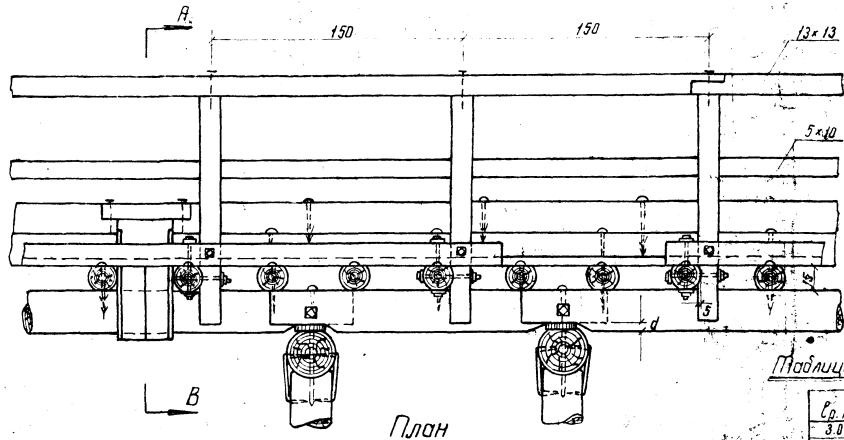
Разработали
Проверил
Копировал

Мосты и трубы
Проектные
Конструкции
Сборные
Полимеры

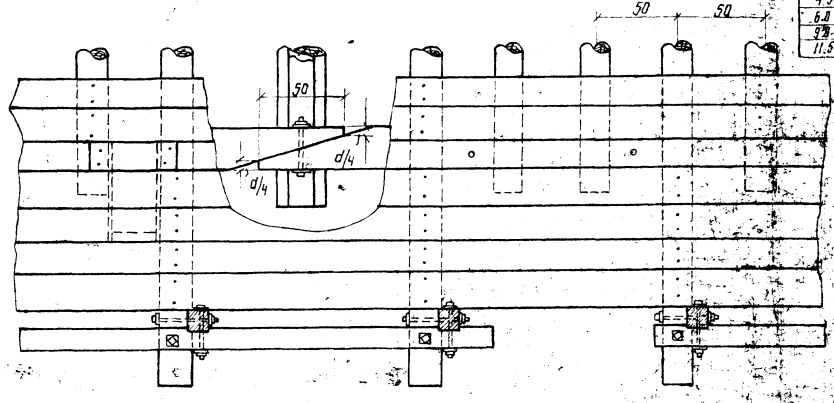
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Инв.№ 190822

Фасад



План



по А-В

(при двускатном настиле)

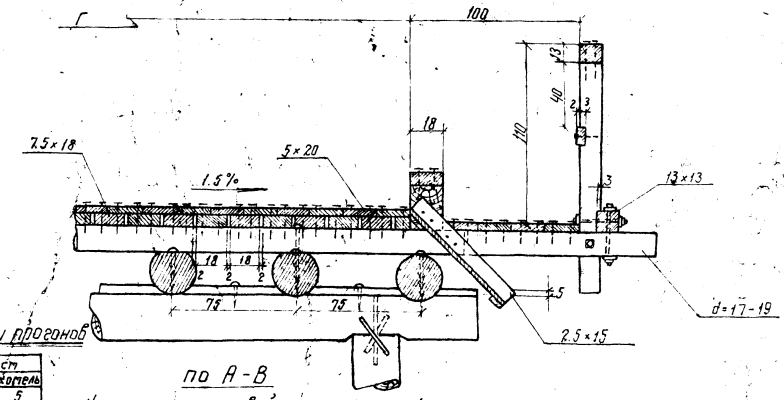
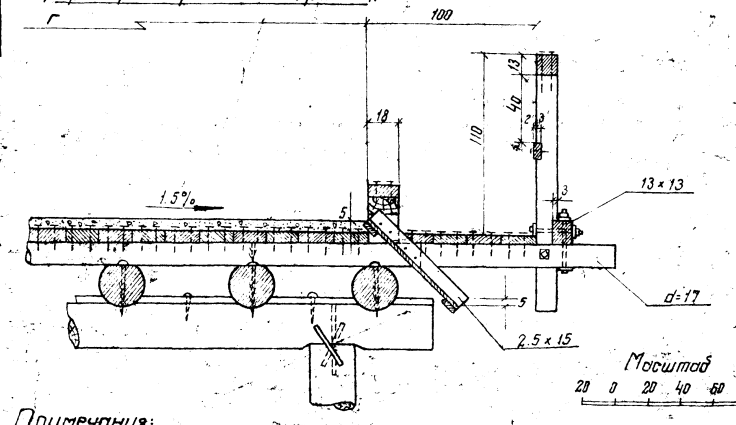


Таблица врубки прогонов

Ср. п	d см	
	Вершина	Комель
3.0	1.5	5
4.5	4	9
6.0	4	10
9.0	4	4
11.5	5	5

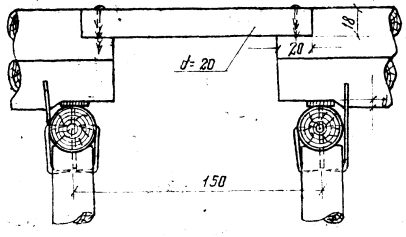
по А-В

(при черном гравийном покрытии)



Масштаб 20 0 20 40 60 80

Перекрытие опоры при двухбрусных прогонах



Обработка элементов



Примечания:

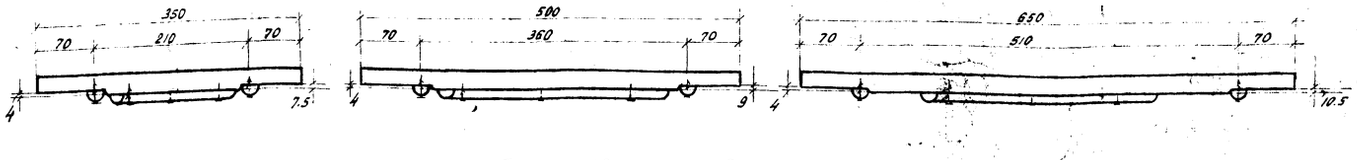
1. Отвод воды с проезжей части пролетных строений осуществляется через прорези в колесоотбойных брусьях на лотках, которые устанавливаются через 8-10 м. по длине моста. Над опорами лотки не ставятся.
2. Водоотводные лотки в мостах с продольным уклоном более 2% и при длине мостов до 50м не делаются.
3. Размеры на чертеже указаны в см.

Гипродорстрой г. Ленинград	Гл.инж. пр-та Бавлов; Нач. отдела Гуляницев; Рук. группы Звеничев	Проектиров. Сарапов; Проверил Трофимов; Контролер Зосчева; Сверил Гринчикова	1968г.	Детали [illegible] узлов пролетных строений [illegible] автодорожных [illegible] дорожных предприятий.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-19

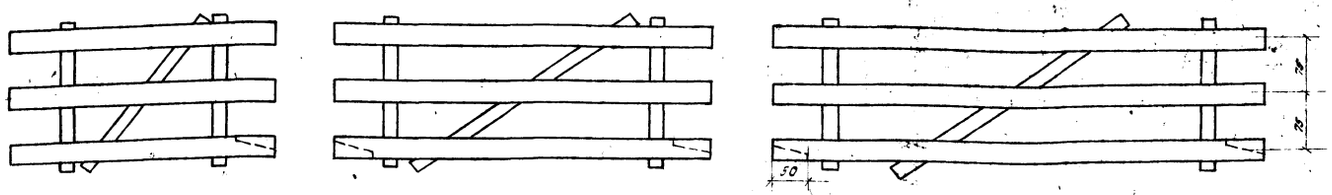
Калькул. сверил: [illegible] Никифоров

Инв. №: 190823

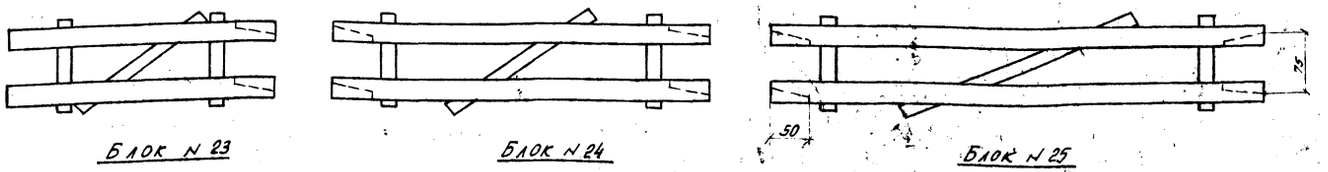
Фасад



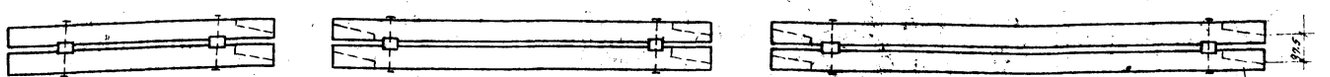
Блок N 17 — Блок N 18 — План — Блок N 19



Блок N 20 — Блок N 21 — Блок N 22



Блок N 23 — Блок N 24 — Блок N 25



Обработка на месте в стыках крайних и средних прогонов при сопряжении их на однорядных опорах

Выборка блоков на пролетное строение

Пролет см	Г-45 N блока	Кол-во шт.	Вес 1 блока т	Метало изделия кг	Г-7 N блока	Кол-во шт.	Вес 1 блока т	Метало изделия кг	Г-9 N блока	Кол-во шт.	Вес 1 блока т	Метало изделия кг
3	17	2	1.30	2.0	17	2	1.30	2.0	17	3	1.95	3.0
	23	1	0.37	3.0	20	1	0.42	0.7	20	1	0.42	0.7
	—	—	—	—	23	2	0.74	6.0	23	2	0.74	6.0
	Итого		1.67	5.0	Итого		2.46	8.7	Итого		3.11	9.7
4.5	18	2	2.34	2.0	18	2	2.54	2.0	18	3	3.81	3.0
	24	1	0.78	3.0	21	1	0.83	0.7	21	1	0.83	0.7
	—		—		24	2	1.56	6.0	24	2	1.56	6.0
	Итого		3.32	5.0	Итого		4.93	8.7	Итого		6.20	9.7
6	19	2	4.04	2.0	19	2	4.04	2.0	19	3	6.06	3.0
	25	1	1.28	3.0	22	1	1.35	0.9	22	1	1.35	0.7
	—		—		25	2	2.65	6.0	25	2	2.56	6.0
	Итого		5.32	5.0	Итого		7.85	8.7	Итого		9.97	9.7

Спецификация металлоизделий на блок

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Блок N17 N18 N19 Кол-во шт.	Блок N17 N18 N19 Вес кг.	Блок N20 N21 N22 Кол-во шт.	Блок N20 N21 N22 Вес кг.	Блок N23 N24 N25 Кол-во шт.	Блок N23 N24 N25 Вес кг.
1	Скобки с прогон.	ерш	10	250	9	1.0	9	0.7	—	—
2	Прогоны м/содой	болт	16	650-790	—	—	—	—	2	3.0
Итого						1.0		0.7		3.0

Масштаб 100 0 50 100 200

Спецификация лесоматериала на блок

N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Блок N 17 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок N 18 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок N 19 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок N 20 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок N 21 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок N 22 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок N 23 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок N 24 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок N 25 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Прогоны	бревно	24	350	3	0.55	29	500	3	1.16	32	650	3	1.90	24	350	2	0.36	29	500	2	0.77	32	650	2	1.27	24	350	2	0.36	29	500	2	0.77	32	650	2	1.27
2	Скватки гориз.	пластина	18/2	200	2	0.06	18/2	200	2	0.06	18/2	200	2	0.06	18/2	125	2	0.03	18/2	125	2	0.03	18/2	125	2	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—"— диаг.	—"—	18/2	250	1	0.04	18/2	350	1	0.05	18/2	375	1	0.06	18/2	200	1	0.03	18/2	225	1	0.03	18/2	330	1	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Прокладки	доска	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13×13	25	2	0.01	75×16	30	2	0.01	5×20	35	2	0.01
Итого:						0.65				1.27				2.02				0.92				0.83				1.35				0.37				0.78				1.28

Примечания:

1. Блоки пролетных строений выполняются из соснового лесоматериала удовлетворяющего требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающего дополнительным требованиям СНиП 1-В, 13-62. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу.
2. Бревна для прогонов обрабатываются на один верхний кант до постоянной ширины постели d/3
3. Размеры на чертеже указаны в см.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Конструкции и спецификации блоков пролетных строений расчетной длиной 30; 4.5 и 6.0 м.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II / Лист КС-20

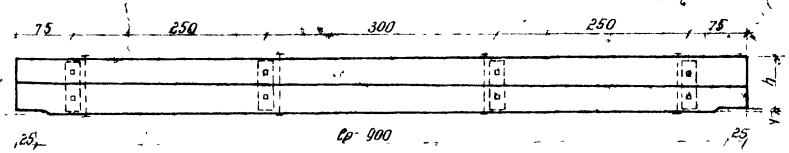
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. ф-л Асбилов; Нач. отдела Мурзичев; Рук. группы Звягинцев

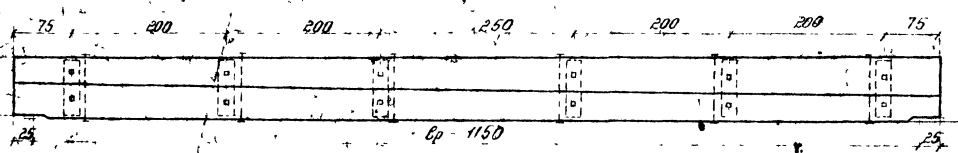
Проектировал Федоров; Проверил Терентьева; Конструктор Трохачева; Сверил Калинкова

Ред. 2.70

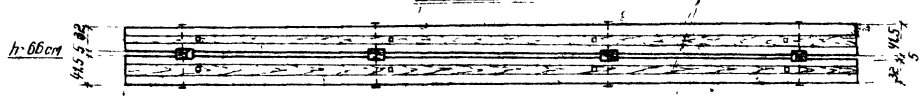
Фасад



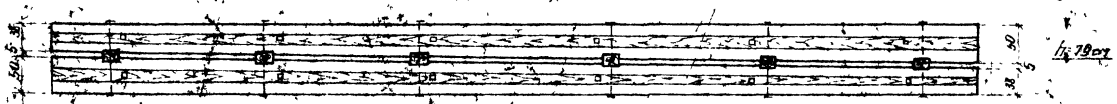
Фасад



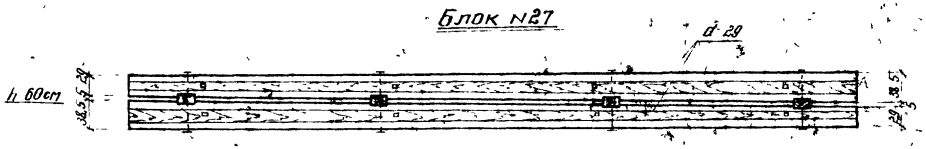
План
Блок N26



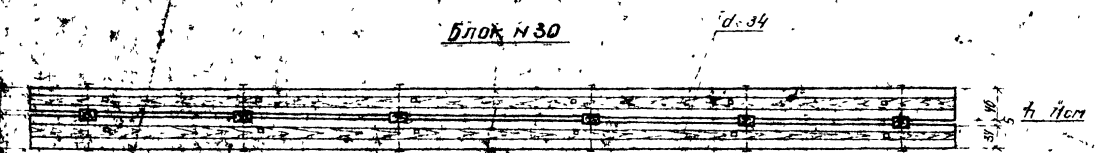
План
Блок N29



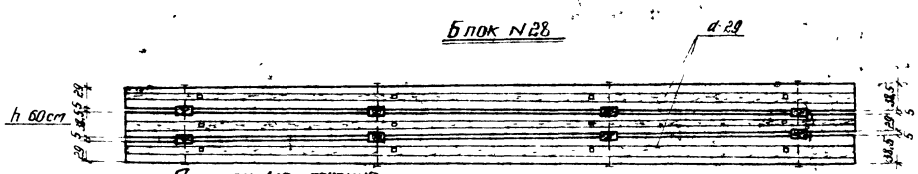
Блок N27



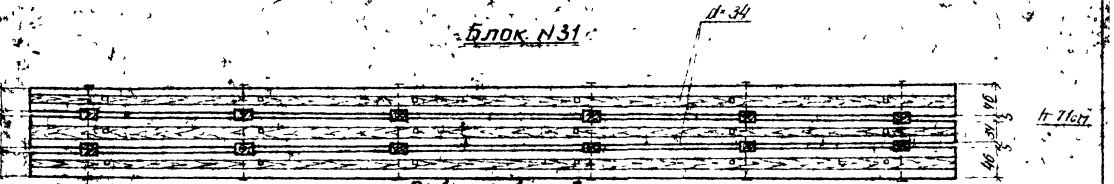
Блок N30



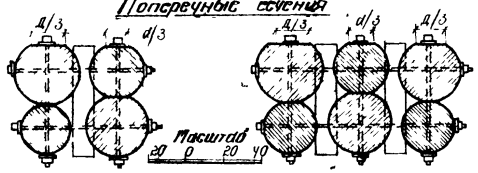
Блок N28



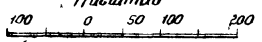
Блок N31



Поперечные сечения



Масштаб



Спецификация лесоматериала на блок

Выборка блоков

Щит пролетного строения	Ср. 9.0 м, ст. 1, 3, 5					Ср. 11.5 м, ст. 1, 3, 5					Ср. 9.0 м, ст. 7					Ср. 11.5 м, ст. 7				
	N блока	Кол-во шт	Пог. м	Масса кг	На блок	Кол-во шт	Пог. м	Масса кг			N блока	Кол-во шт	Пог. м	Масса кг	На блок	Кол-во шт	Пог. м	Масса кг		
с 2-х рядн. прогонами	N26	4	16.2	138	N29	4	31.0	243	N26	5	20.2	173	N29	5	38.8	294	N26	7	28.3	255	N29	7	53.2	411
с 3-х рядными прогонами	N27	2	6.7	65	N30	2	12.6	112	N27	2	6.7	65	N30	2	12.6	112	N27	2	6.7	65	N30	2	12.6	112
	N28	2	10.1	91	N31	2	18.9	196	N28	3	15.2	136	N31	3	28.4	294	N28	5	25.3	227	N31	5	47.3	490
			16.8	156			31.5	308			21.9	201			41.0	406			32.0	292			59.9	602

Спецификация лесоматериала на блок

N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Блок N 26				Блок N 27				Блок N 28				Блок N 29				Блок N 30				Блок N 31			
			Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Прогоны	дерево	32	950	4	4.00	29	950	4	3.32	29	950	6	4.98	38	1200	4	7.65	34	1200	4	6.20	34	1200	6	9.30
2	Прокладки	—	16	65	4	0.04	16	60	4	0.04	16	60	8	0.07	16	80	8	0.10	16	70	6	0.08	16	70	12	0.16
Итого						4.04				3.36				5.05				7.75				6.28				9.46

Спецификация металлоизделий на блок

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Блок N 26				Блок N 27				Блок N 28				Блок N 29				Блок N 30				Блок N 31			
			Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Прогоны	болт	19	750	8	16.4	19	700	8	15.2	19	700	12	22.8	19	900	12	28.7	19	850	12	27.4	19	850	16	41.1
2	"	"	19	850	8	18.2	19	800	8	17.2	19	1450 / 1150	8	22.6	19	950	12	30.0	19	900	12	28.4	22	1450 / 1150	12	56.8
3	"	"																								
Итого						34.6				32.4				45.4				58.7				56.1				97.9

Примечание 1 Размеры на чертеже указаны в см

1968г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Конструкция и спецификация блоков пролетных строений расчетной длиной 9.0 и 11.5 м	Типовые конструкции 3503-13	Альбом II	Лист КС-21

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр. тел. Нач. отдела Рук. группы

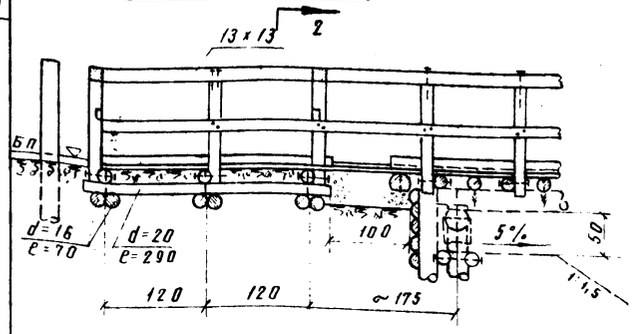
Бабаев Гуртовой Звягинцев

Проектировал Проверил Копировала Сверил

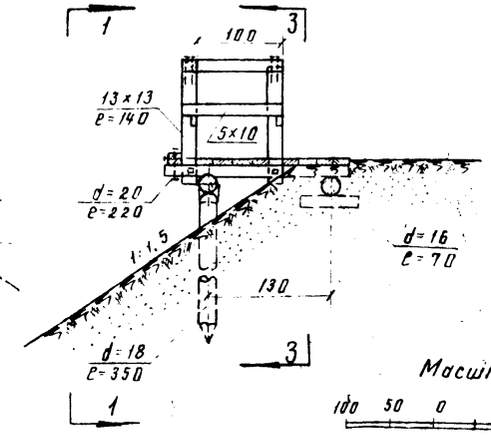
Коровьев Трофимов Ющенко Кочеткова

Инв. № 190825

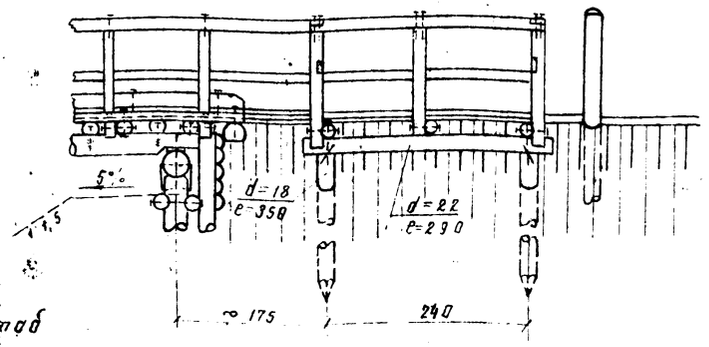
Разрез по 3-3



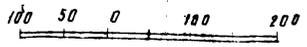
Разрез по 2-2



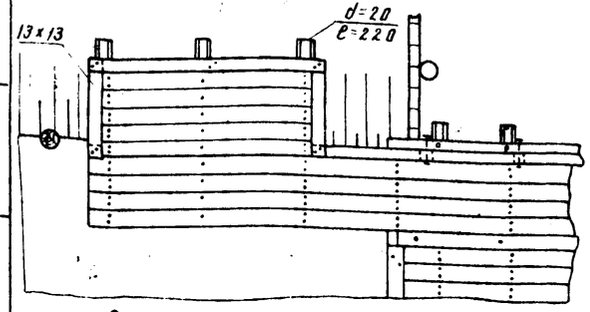
Вид по 1-1



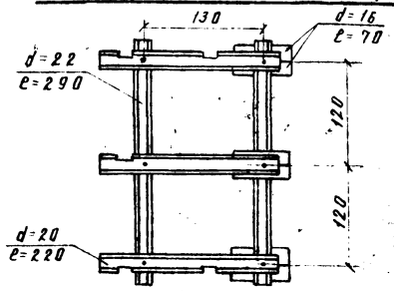
Масштаб



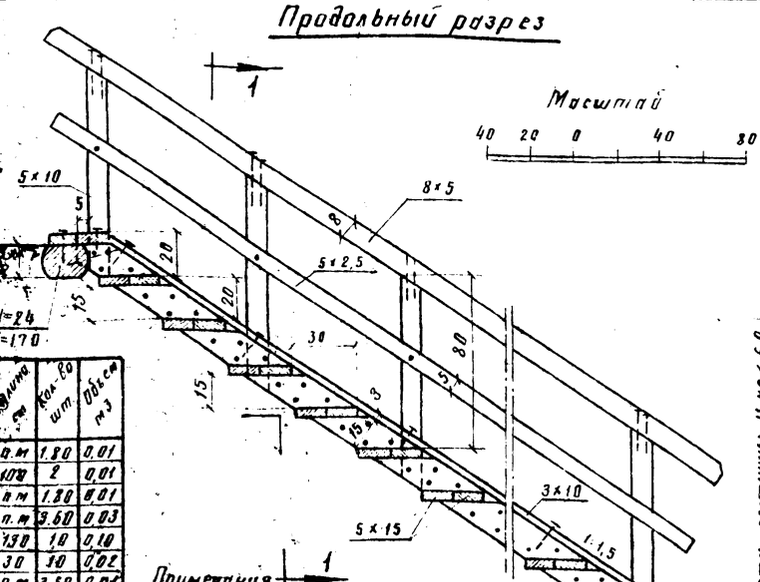
План



План расположения поперечин

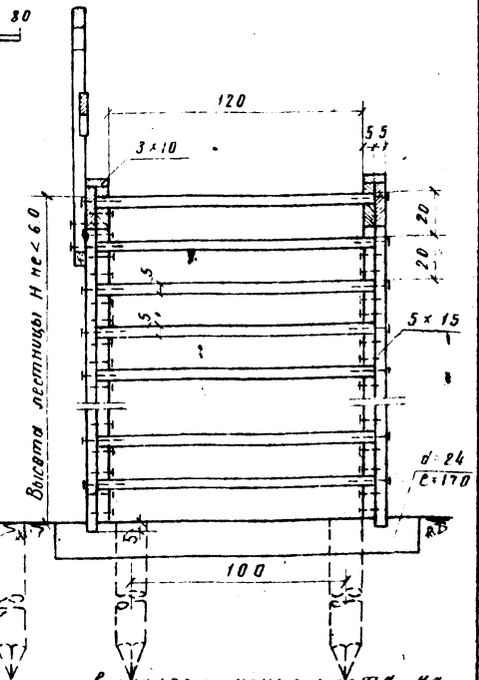


Продольный разрез



Масштаб

Разрез по 1-1



Перечень противопожарного инвентаря и оборудования

№ п/п	Наименование инвентаря и оборудования	Количество: длина моста 30-50 м	Количество: длина моста 50-100 м
1	Бочек с водой (емкостью 90-за ведер шайками и ведрами)	1	2
2	То же при высоте моста до зеркала меженных вод свыше 5 м	2	3
3	Ведер с веревками длиной превышающей высоту моста до меженного горизонт воды на 3 м	2	4
4	То же при высоте моста до меженного горизонта воды свыше 5 м	4	5
5	Ящиков с песком и совками или лопатами объемом 0,3 м³	1	2
6	Топоров пожарных	1	2
7	Ломов	1	2
8	Багров	1	2
9	Лестниц переносных и стремянок	—	2
10	Сигнальный-ведер	—	1
11	Огнетушителей	1	1

Спецификации материалов на противопожарную площадку

лесоматериал

№ № п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Поручень перил	брус	13×13	п.м	5,5	0,09
2	Стойки — " —	— " —	13×13	140	5	0,12
3	Заполнение — " —	доска	5×10	п.м	5,5	0,03
4	Поперечины	бревно	20	220	2	0,13
5	Настил	доска	5×20	п.м	27,5	0,28
6	Прижимной брус	брус	13×13	п.м	2,8	0,05
7	Насадка и лежень	бревно	22	290	2	0,23
8	Сваи	— " —	18	350	2	0,21
9	Коротыши	— " —	16	70	6	0,07
Итого:						1,21
в т.ч. пиленого:						0,57

металлоизделия

№ № п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Поручень перил со стойками	гвозди	8	250	10	1,0
2	Заполнение — " —	— " —	4	100	10	0,1
3	Стойки перил с поперечинами	болт	16	300	5	4,0
4	Прижимной брус с поперечин.	— " —	16	350	3	2,7
5	— " — со стойками	— " —	16	300	3	2,4
6	Настил с поперечинами	гвозди	4,5	125	45	0,7
7	Поперечины с насадк. и лежн.	штырь	16	300	6	2,8
8	Насадка со сваями	штырь	16	300	2	0,9
9	— " — — " —	скоба	16	250	4	2,0
Итого:						16,6

Спецификации материалов

на 1 п.м. высоты лестницы

лесоматериал

№ № п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Поручень перил	Доска	5×5	п.м	1,80	0,01
2	Стойки	— " —	5×10	100	2	0,01
3	Заполнение	— " —	5×2,5	п.м	1,80	0,01
4	Тетива	— " —	13×5	п.м	3,60	0,03
5	Ступени	— " —	5×15	130	10	0,10
6	Вкладыши	— " —	5×15	30	10	0,02
7	Доска обшивки	— " —	3×10	п.м	3,60	0,01
Итого на 1м высоты лестницы:						0,19
8	Лежни / сваи	бревно	24/18	100/200	2/2	0,28
9	Стойки перил	Доска	5×10	100	2	0,01
Итого дополнять на 1 лестницу:						0,29

металлоизделия

№ № п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Поручень со стойкой и стойка к тетиве	гвозди	5	150	8	0,2
2	Заполнение перил со стойкой	— " —	3	70	2	—
3	Вкладыш к тетиве	— " —	4	100	40	0,4
4	Ступени — " —	— " —	5	150	40	0,9
5	Доски обшивки — " —	— " —	4	100	6	0,1
Итого на 1м высоты лестницы:						1,6
6	Тетива к лежням	гвозди	6	200	6	0,3
7	Поручень со стойкой и стойка к тетиве	"	5	150	8	0,2
Итого дополнять на 1 лестницу:						0,5

Примечания

1. Устройство противопожарных площадок предусматривается у мостов длиною более 30 м. Количество площадок назначается: для мостов длиною от 30 до 50 м - 2 шт., для мостов длиною от 50 до 100 м - 3 шт., для мостов длиною более 100 м на каждые 30 м длины моста добавляется по одной площадке
2. Противопожарные площадки могут располагаться как в начале и конце моста на насыпи земляного полотна, так и на самом мосту над пространственными опорами. Конструкция площадки над пространственной опорой приведена на листе КС-23
3. Для мостов при высоте насыпи более 3 м на съездах с насыпи в начале и конце моста должно быть предусмотрено устройство лестниц.
4. Размеры на чертеже указаны в см, металлоизделия в мм.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Конструкция и спецификации материалов противопожарной площадки на насыпи земполотна и лестниц на съездах с моста	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-22

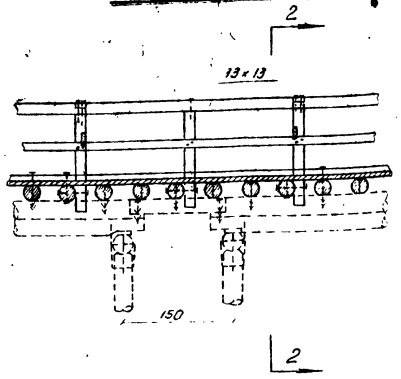
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инженер проекта Вавилов
Нач. отдела Мултузиков
Рук. группы Евгеньев

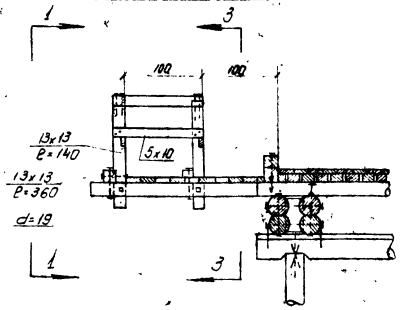
Проектировал Трофимова
Проверил Ахмерсева
Копировала Колесникова

Калку сверил - Шитц /Кучеров/

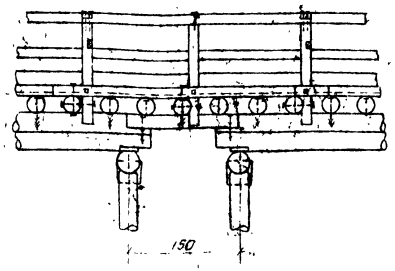
Разрез по 3-3



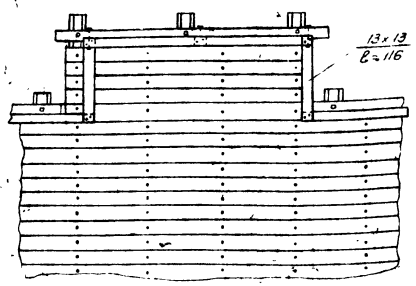
Разрез по 2-2



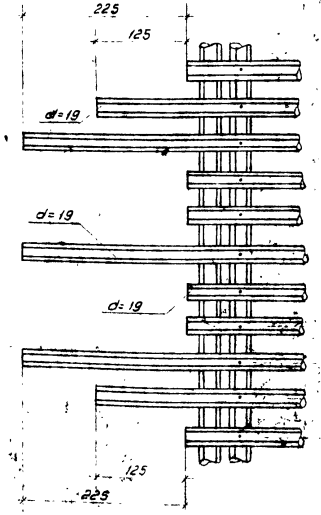
Вид по 1-1



План



План расположения поперечин



Спецификация металлоизделий

(на одну противопожарную площадку)

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Поручень перил со стойками	гвозди	8	250	10	1.0
2	Заполнение " "	"	4.5	125	14	0.2
3	Стойки перил с поперечинами	болт	16	300	3	2.4
4	Прижимной брус к поперечинам	"	16	350	3	2.7
5	Настил с поперечинами	гвозди	4.5	125	20	0.3
6	Прижимной брус к стойкам	болт	16	300	3	2.4
	Итого:					9.0

Спецификация лесоматериала

(на одну противопожарную площадку)

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина м	Кол-во шт.	Объем м³
1	Поручень перил	брус	13×13	п.м	5.45	0.09
2	Стойки перил	"	13×13	1.40	3	0.09
3	Прижимной брус	"	13×13	п.м.	3.6	0.06
4	Заполнение	доски	5×10	п.м.	3.4	0.03
5	Поперечины	бревна	19	п.м.	5.5	0.19
6	Настил	доска	5×20	м²	3.4	0.04
	Итого:					0.50
	В том числе пиленого:					0.31

Масштаб

100 50 0 100 200

Перечень противопожарного инвентаря и оборудования

№ п/п	Наименование инвентаря и оборудования	Количество: длина настила 30-50 м	длина настила 50-60 м
1	Бочек с водой (емкостью 20-30 ведер) с ведрами и ведрами	1	2
2	То же при высоте моста до горизонта меженных вод свыше 5 м	2	3
3	Ведер с веревками длиной, превышающей высоту моста до меженного горизонта воды на 3 м	2	4
4	То же при высоте моста до меженного горизонта воды свыше 5 м	4	5
5	Ящиков с песком объемом 0,3 м³ с совками или лопатами	1	2
6	Топоров пожарных	1	2
7	Ломов	1	2
8	Багров	1	2
9	Лестниц переносных или стремянок	—	2
10	Гидропульт-ведер	—	1
11	Огнетушителей	1	1

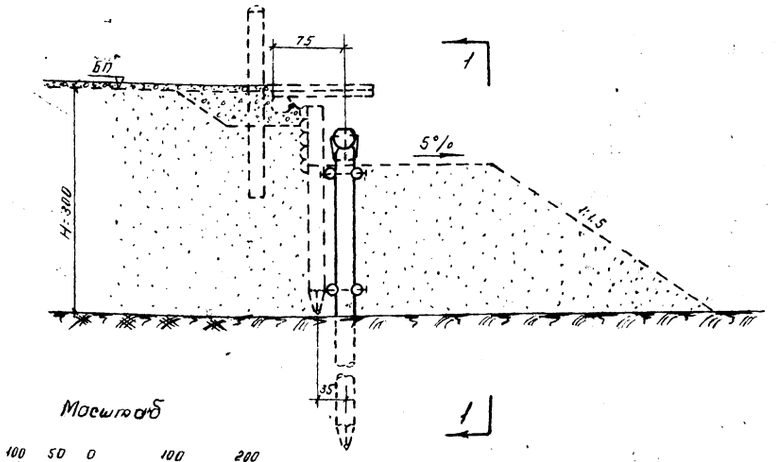
Гипродлесстранс г. Ленинград	Гл. инж. проекта Завьялов; Нач. отдела Жуковский; Рук. группы Шестопал	Проектировал Полошников; Проверил Завьялов; Н. контр. Гатчинова; Утвердил Шишкевич			

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Конструкция и спецификации материалов противопожарной площадки на русловых опорах	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-23

Инв. № 190827

Опора высотой Н=3,0м

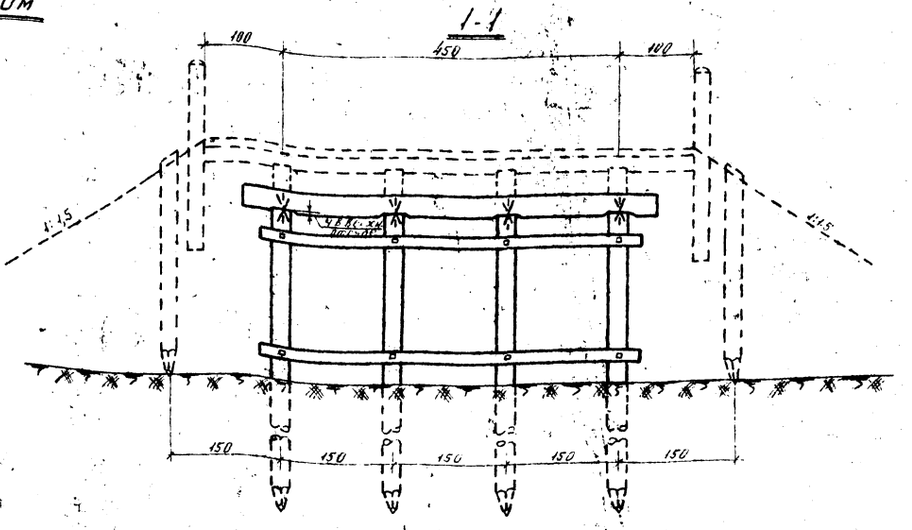
Фасад



Масштаб

100 50 0 100 200

1-1



Спецификации материалов

лесоматериал

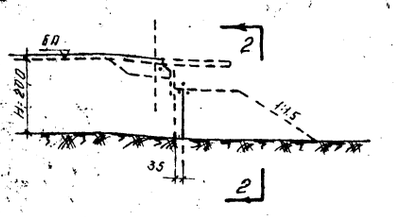
№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Опора Н=2,0м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Опора Н=3,0м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Сваи	бревна	22	550	4	1.00	22	650	4	1.24
2	Насадки	— " —	28	550	1	0.40	28	550	1	0.40
3	Схватки	— " —	16	510	2	0.25	16	510	4	0.51
	Итого:					1.65				2.15

Металлоизделия

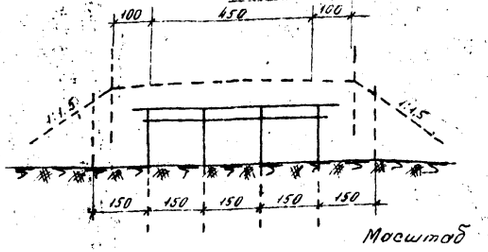
№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опора Н=2,0м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Опора Н=3,0м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки со сваями	штырь	19	400	4	3.5	19	400	4	3.5
2	— " — — " —	скоба	16	300	8	4.7	16	300	8	4.7
3	Схватки — " —	болт	16	600	4	5.1	16	550	8	10.2
	Итого:					13.3				18.4

Схема опоры высотой Н=2,0м

Фасад



2-2



Масштаб

100 0 100 200 300

Примечания:

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В 13-62
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее чем на глубину 4,0м. Рекомендации по забивке свай и расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-78
4. Конструкция опоры при высоте насыпи 2,0м аналогична конструкции опоры при высоте насыпи 3,0м и отличается только количеством горизонтальных схваток
5. Детали узлов опор и конструкция сопряжения с насыпью земляного полотна приведены на листе КС-36.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид береговых свайных опор высотой 2 и 3 м под пролетные строения длиной 4,5 и 6 м. Г-4,5	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-24

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

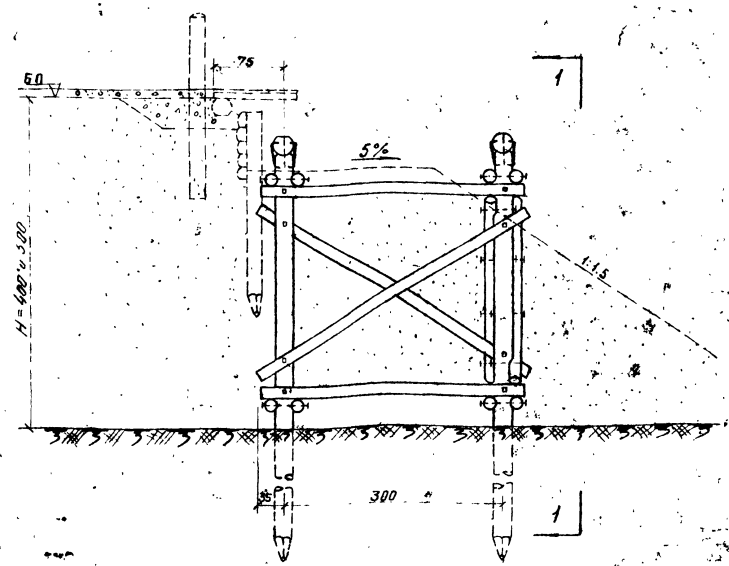
Гл. инж. проекта Вовчик; Гл. отдела Мургазалиев; Рук. группы Звегинцов

Проектировал Воронцов; Проверил Трофимов; Копировал Нихолаева; Сверил Ульянова

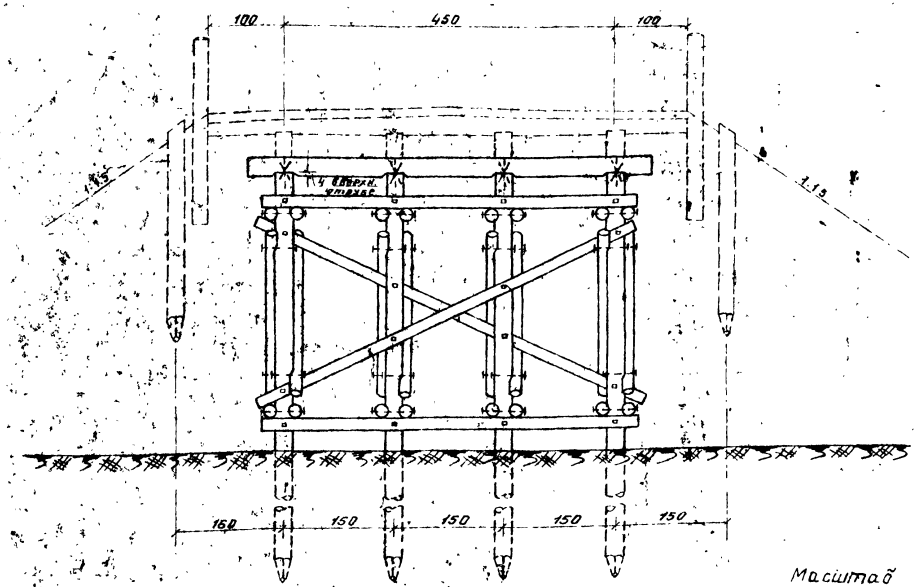
п/п

Инв. № 190828

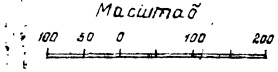
Фасад



1-1



Масштаб



Спецификации материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Опора H = 4.0 м. сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	Опора H = 5.0 м. сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³
1	Сваи	бревно	22	750	8	2,96	22	850	8	3,44
2	Насадки	—»—	28	550	2	0,80	28	550	2	0,80
3	Схватки горизонт.	—»—	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
4	—»— —»—	—»—	16	380	16	1,34	16	380	16	1,34
5	Схватки диагонал.	—»—	16	410	8	0,78	16	450	8	0,88
6	—»— —»—	—»—	16	560	2	0,29	16	600	2	0,31
	Итого:					7,19				7,79

Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опора H = 4.0 м. сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг	Опора H = 5.0 м. сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг
1	Насадки со сваями	штырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	—»— —»—	скоба	16	300	16	9,4	16	300	16	9,4
3	Схватки гориз. —»—	болт	16	600	32	40,7	16	600	32	40,7
4	—»— диагон —»—	—»—	16	450	24	25,0	16	450	24	25,0
	Итого:					82,2				82,2

Примечания:

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее чем на глубину 4,0 м Рекомендации по забивке свай и расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-78
4. Детали узлов опор и конструкция сопряжения с насыпью приведены на листе КС-36
5. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
6. Размеры на чертеже указаны в см.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид береговых свайных опор высотой 4 и 5 м под пролетные строения длиной 3, 4, 5 и 6 м Г-45	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-25

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

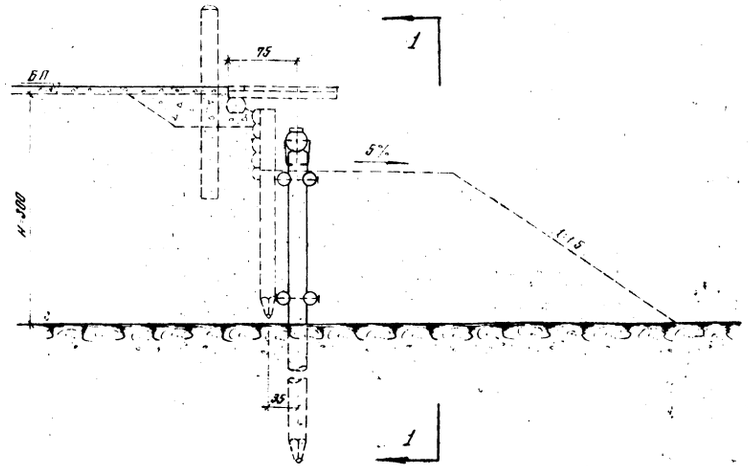
Гл. инж. пр-та Бабиков
Нач. отдела Мартынов
Рук. группы Звягинцев

Проектировал Карасев
Проверил Трофимова
Копировал Кузнецова
Сверил Пачкунов

Инв. № 190829

Фасад

Опора высотой Н=3.0 м



1-1

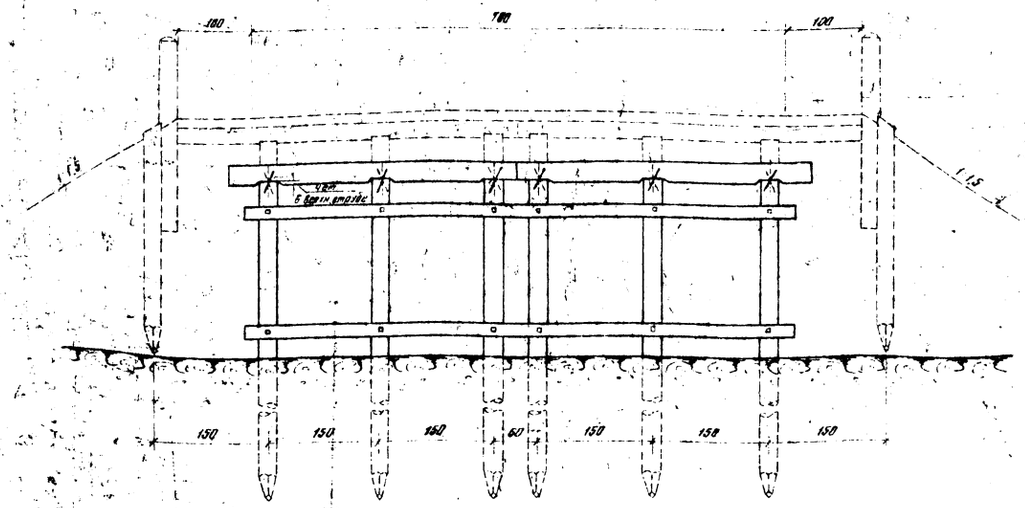


Схема опоры высотой Н=2.0 м

Спецификации материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	сортамент	Опора Н=2,0 м сечение см	длина см	кол-во шт.	Объем м³	Опора Н=3,0 м сечение см	длина см	кол-во шт.	Объем м³
1	Сваи	бревно	22	550	6	1.50	22	650	6	1.86
2	Насадки	"	28	380	2	0.53	28	380	2	0.53
3	Схватки	"	16	720	2	0.39	16	720	4	0.78
	Итого:					2.42				3.17

металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	сортамент	Опора Н=2.0м сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг	Опора Н=3.0м сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг
1	Насадки со сваями	штырь	19	400	6	5.3	19	400	6	5.3
2	" "	скоба	16	300	12	7.0	16	300	12	7.0
3	Схватки "	болт	16	600	6	7.6	16	600	12	7.6
	Итого:					19.9				19.9

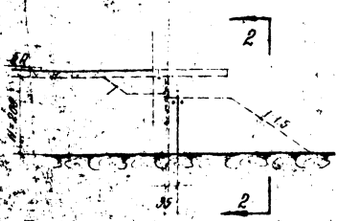
Масштаб конструкции

100 50 0 100 200

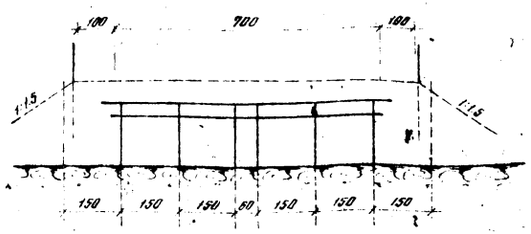
Масштаб схемы

100 0 100 200 300

Фасад



2-2



Примечания:

1. Лесоматериал опор – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СН и П I-Б 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее чем на глубину 4.0 м. Рекомендации по забивке свай и расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-78.
4. Конструкция опоры при высоте насыпи 2.0 м аналогична конструкции опоры при высоте насыпи 3.0 м и отличается только количеством горизонтальных схваток.
5. Детали узлов опор и конструкция сопряжения с насыпью приведены на листе КС-36.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

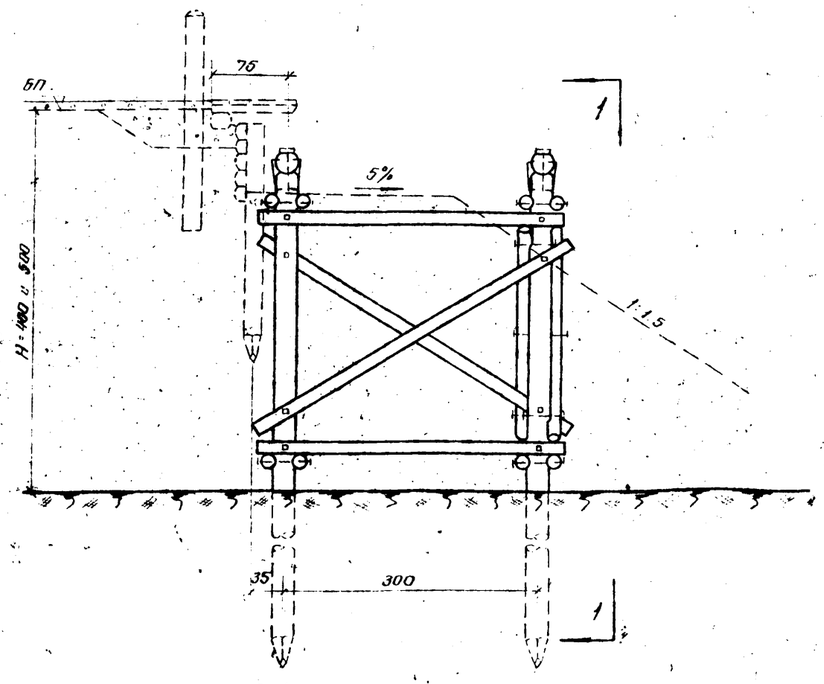
1968 г	Деревянные тесты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид береговых свайных опор высотой 2 и 3 м под пролетные строения длиной 4,5 и 6 м. Г-7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-26

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

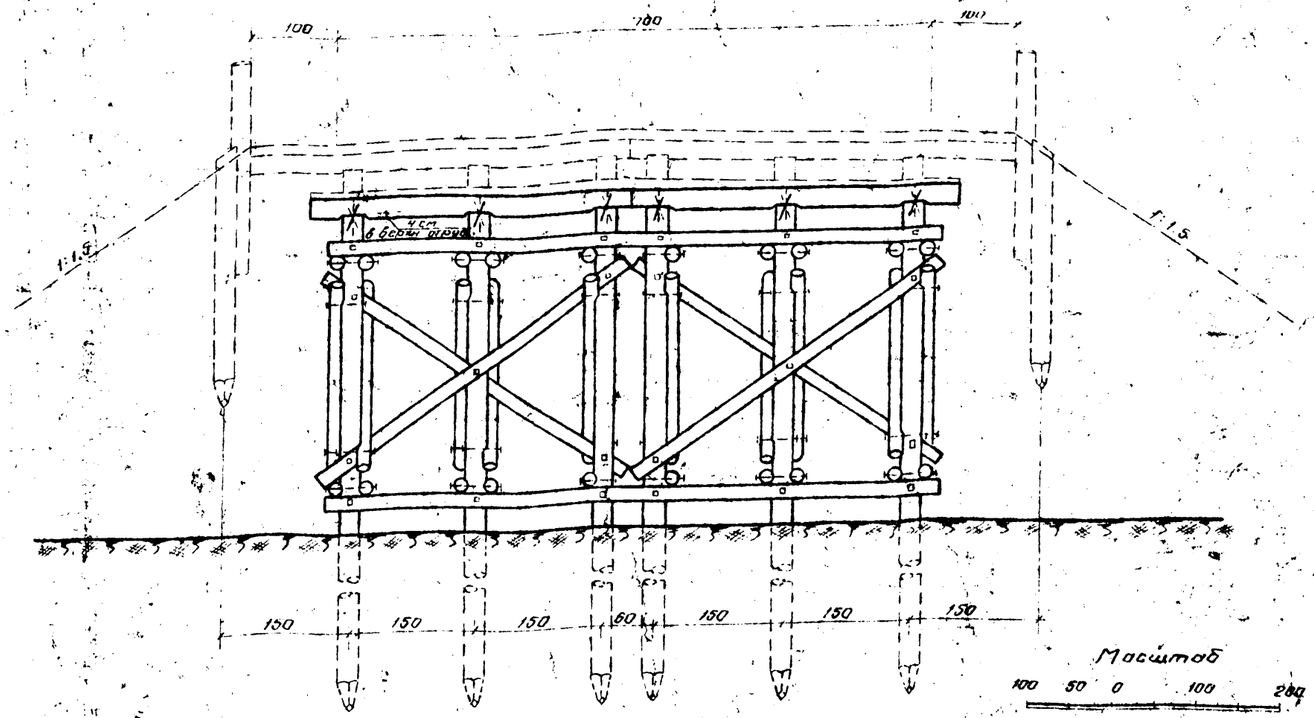
Гл. инж. пр-та Жук
Нач. отдела Дук
Рук. группы
Выбилов Торгонский Звегинцов
Проектировал Бурдобов Приведил Татаринова Колесникова
Н. контр. Шмит

Инв. № 190830

Фасад



1-1



Масштаб 1:20

100 50 0 100 200

Спецификации материалов

лесоматериал

N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Опора H=4,0 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Опора H=5,0 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Сваи	бревно	22	750	12	4.44	22	850	12	4.73
2	Насадки	— " —	28	380	4	1.05	28	380	4	1.05
3	Схватки горизонт.	— " —	16	720	8	1.56	16	720	8	1.56
4	— " — " —	— " —	16	360	20	1.68	16	360	20	1.68
5	Схватки диагональн	— " —	16	410	10	0.98	16	450	10	1.10
6	— " — " —	— " —	16	450	4	0.44	16	480	4	0.47
	Итого:					10.15				10.59

металлоизделия.

N п/п	Наименование стреляемых элементов	Сортамент	Опора H=4,0 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Опора H=5,0 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки со сваями	штыри	19	400	12	10.7	19	400	12	10.7
2	— " —	скоба	16	300	24	14.0	16	300	24	14.0
3	Схватки горизон. — " —	болт	16	600	40	50.9	16	600	40	50.9
4	— " — " —	— " —	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3
5	Схватки диагон. — " —	— " —	16	450	28	29.2	16	450	28	29.2
6	— " — " — " —	— " —	16	600	2	2.5	16	600	2	2.5
	Итого:					115.6				115.6

Примечания:

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1-В. 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4,0 м. Рекомендации по погружению свай и расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-28.
4. Детали узлов, опор и конструкция сопряжения с насыпью приведены на листе КС-36.
5. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
6. Размеры на чертеже указаны в см.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах леспромхозов и заготовительных предприятий	Общий вид березовых свайных опор высотой 4 и 5 м под пролетные строения длиной 3; 4; 5 и 6 м Г 7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-27

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

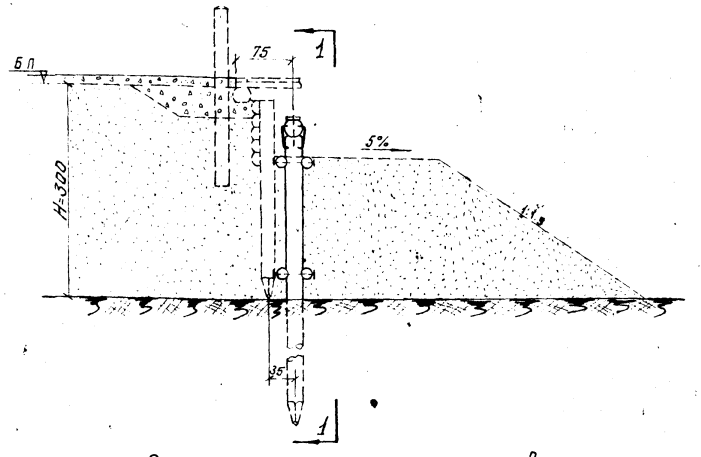
Гл. инженер отд. Войлов
Нач. отдела Кургузкин
Рук. группы Звегинцов

Разработал Воронцов
Проверил Кургузкин
Н. контр. Зверинцев
Гл. инженер Ткачев

Проектировал Воронцов
Проверил Кургузкин
Н. контр. Зверинцев
Гл. инженер Ткачев

Опора высотой H=3.0 м

Фасад



1-1

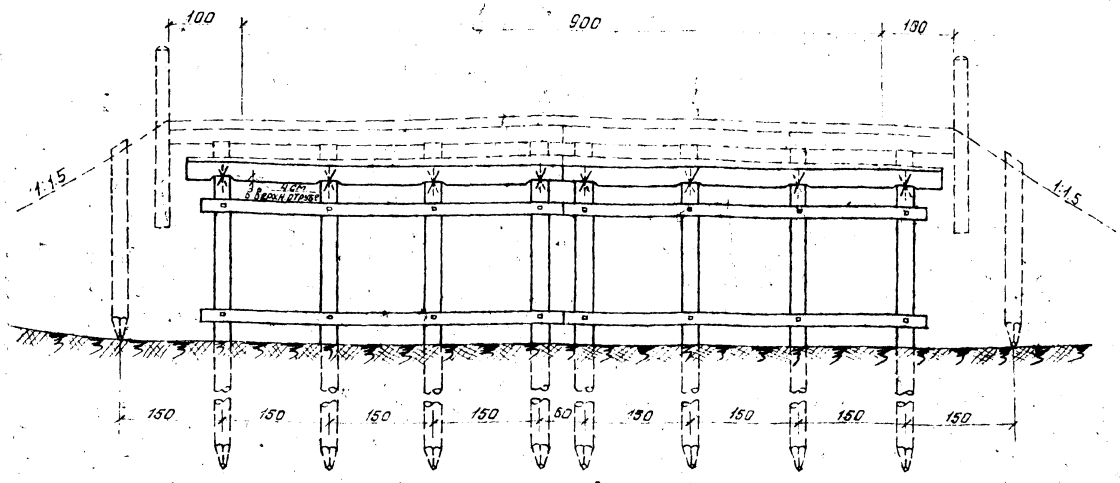


Схема опоры высотой H=2.0 м

Спецификации материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Опора H=2.0 м				Опора H=3.0 м			
			сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³
1	Сваи	бревно	22	550	8	2,00	22	650	8	2,48
2	Насадки	— " —	28	530	2	0,76	28	530	2	0,76
3	Схватки	— " —	16	510	4	0,51	16	510	8	1,02
Итого:						3,27				4,26

металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опора H=2.0 м				Опора H=3.0 м			
			сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг	сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг
1	Насадки со сваями	штырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	— " —	скоба	16	300	16	9,4	16	300	16	9,4
3	Схватки	болт	16	600	8	10,2	16	550	16	20,4
Итого:						26,7				36,9

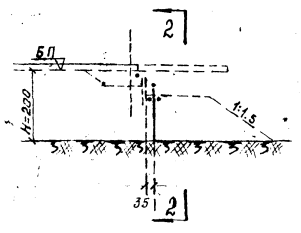
Масштаб конструкции

100 50 0 100 200

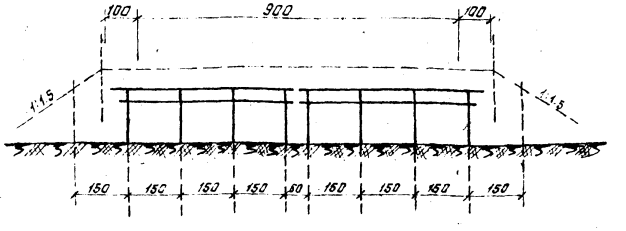
Масштаб схемы

100 0 100 200 300

Фасад



2-2



Примечания:

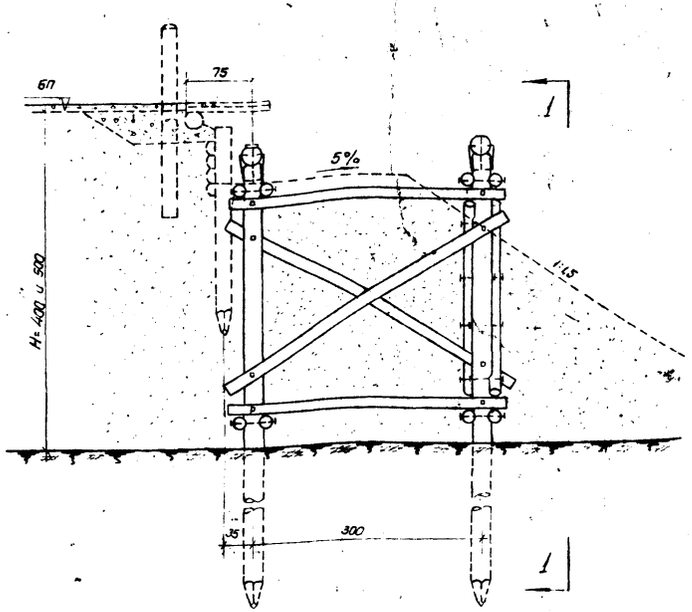
1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-B. 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее чем на глубину 4м. Рекомендации по забивке свай и расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-78.
4. Конструкция опоры при высоте насыпи 2м аналогична конструкции опоры при высоте насыпи 3.0м и отличается только количеством горизонтальных схваток.
5. Детали узлов опор. и конструкция сопряжения с насыпью приведены на листе КС-36.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид береговых свайных опор высотой 2 и 3 м под пролетные строения длиной 4,5 и 6 м Г-9	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-28

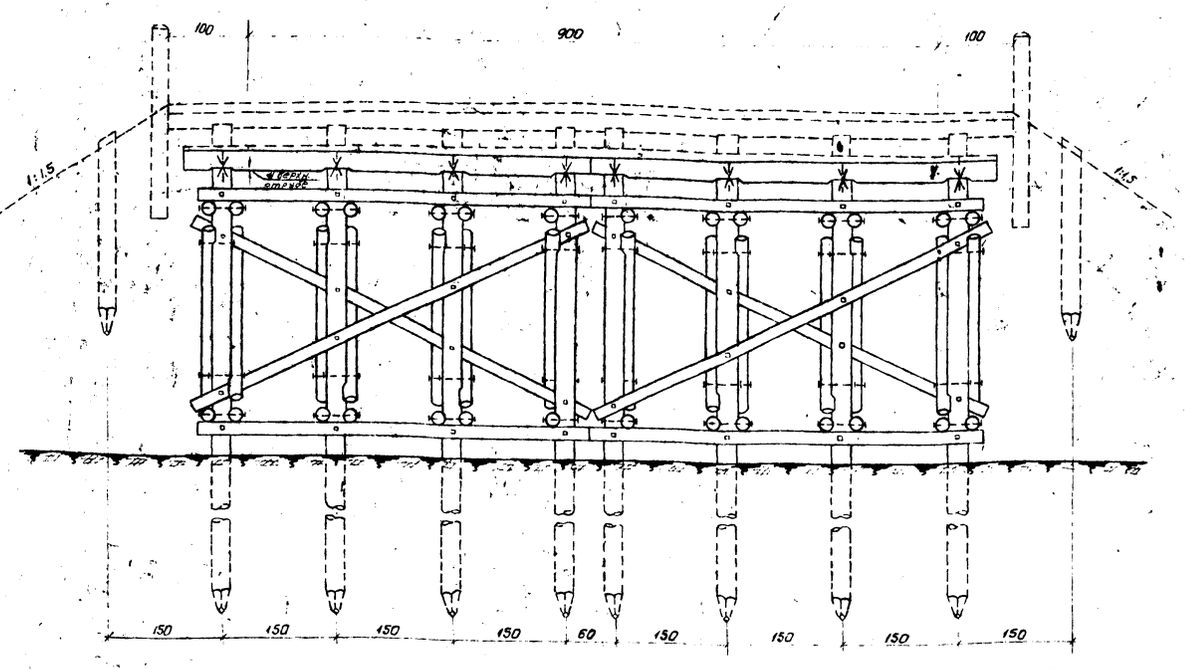
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. пр-та Ю. Белов
Нач. отдела Маргаритов
Рук. группы Звегинцов
Проектир. Головлев, Тодерика, Пудрявцева, Калиграфова, Кудряшева, Кристиновы
Смир.

190832

Фасад



1-1



Масштаб

100 50 0 100 200

Спецификации материалов

Лесоматериал

N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Опора H=4,0м Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Опора H=5,0м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Сваи	бревно	22	750	16	5,92	22	850	16	6,88
2	Насадки	— » —	28	530	4	1,52	28	530	4	1,52
3	Схватки горизонт.	— » —	16	360	28	2,35	16	360	28	2,35
4	— » — — » —	— » —	16	510	16	2,03	16	510	16	2,03
5	Схватки диагональн.	— » —	16	410	14	1,37	18	450	14	1,54
6	—— » ——	— » —	16	550	4	0,57	16	600	4	0,62
	Итого:					13,76				14,94

Металлоизделия

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опора H=4,0м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Опора H=5,0м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки со сваями	штырь	19	400	16	14,2	19	400	16	14,2
2	— » — — » —	скоба	16	300	32	18,7	16	300	32	18,7
3	Схватки гориз. — » —	болт	16	600	56	71,2	16	600	56	71,2
4	— » — — » —	— » —	16	450	8	8,4	16	450	8	8,4
5	Схватки диаг. — » —	— » —	16	450	44	458	16	450	44	458
	Итого:					158,3				158,3

Примечания:

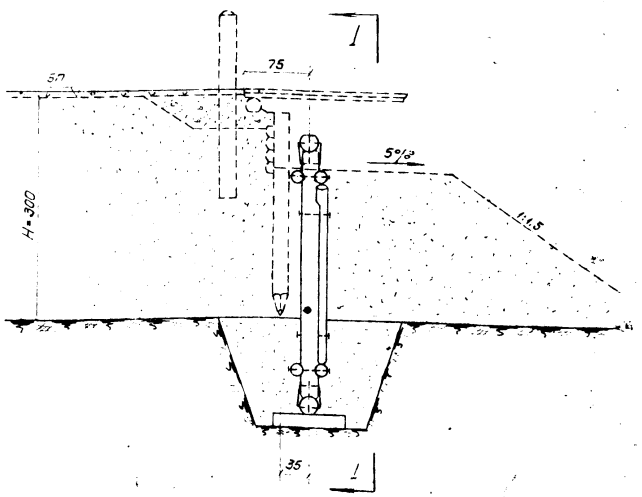
1. Лесоматериал опор – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В, 13-62
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4,0 м. Рекомендации по забивке свай и расчетные нагрузки на сваи произведены на листе КС-78
4. Детали узлов опор и конструкция сопряжения с насыпью приведены на листе КС-36
5. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию
6. Размеры на чертеже указаны в см.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид береговых свайных опор высотой 4 и 5 м под пролетные строения длиной 3; 4,5 и 6 м. Г-9	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-29

Гл. инж. пр-та Бабилов
Нач. отдела Мустаулев
Рук. группы Звегинцев

Проектировал Воробьев
Проверил Трофимова
Копировал Татарова
Сверил Кожемяева

Фасад



1–1

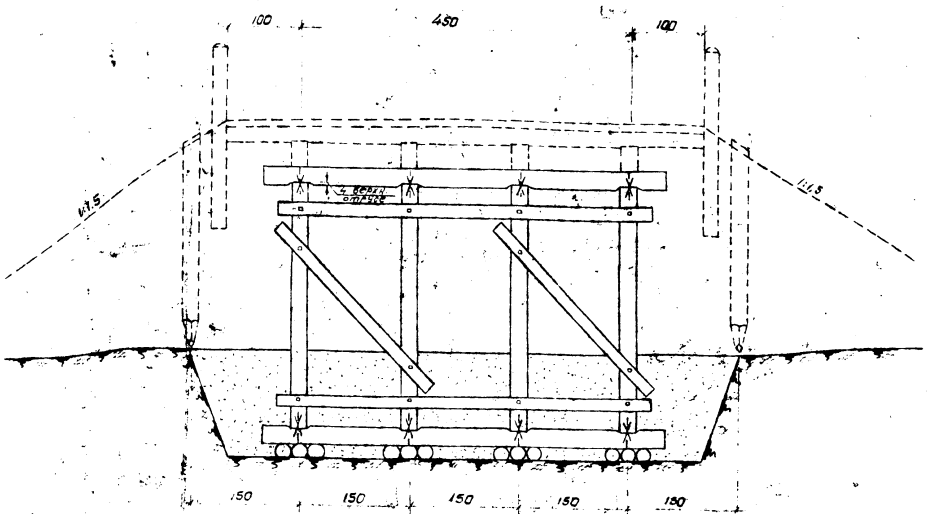


Схема опоры высотой H=2,0 м

Спецификации материалов

лесоматериал

N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Опора H=2,0 м				Опора H=3,0 м			
			Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Стойки	древесина	22	230	4	1,39	22	330	4	0,58
2	Насадки	— » —	28	550	1	0,40	28	550	1	0,40
3	Лежни	— » —	26	550	1	0,34	26	550	1	0,34
4	Коротыши	— » —	22	100	12	0,38	22	100	12	0,38
5	Схватки гориз.	— » —	16	510	4	0,51	16	510	4	0,81
6	— » — Диагон.	— » —	16	260	2	0,12	16	310	2	0,14
	Итого:					2,14				2,35

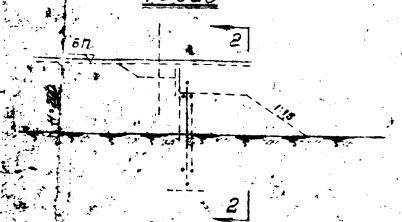
Металлоизделия

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опора H=2,0 м				Опора H=3,0 м			
			Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки и лежни со стоек	штырь	13	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	— » — — » —	скоба	16	300	16	9,4	16	300	16	9,4
3	Сорил. схватки — » —	болт	16	550	8	9,8	16	550	8	9,6
4	Диагон. — » — — » —	— » —	16	400	4	3,9	16	400	4	3,9
	Итого:					30,0				30,0

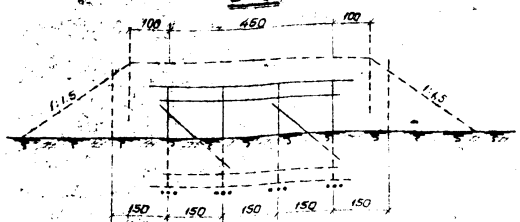
Масштаб конструкции
100 50 0 100 200

Масштаб схемы
100 0 100 200

Фасад



2–2



Примечания:

1. Лесоматериал опор – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463–60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I–B. 13–62
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания.
4. Засыпка котлованов опор производится дренирующим грунтом.
5. Детали узлов обработки элементов опор приведены на листе КС–36
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию
7. Размеры на чертеже указаны в см.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид береговых рамно–лежневых опор высотой 2 и 3 м под пролетные строения длиной 4,5 и 6 м l=4,5	Типовые конструкции 3.503–13	Альбом II	Лист КС–30

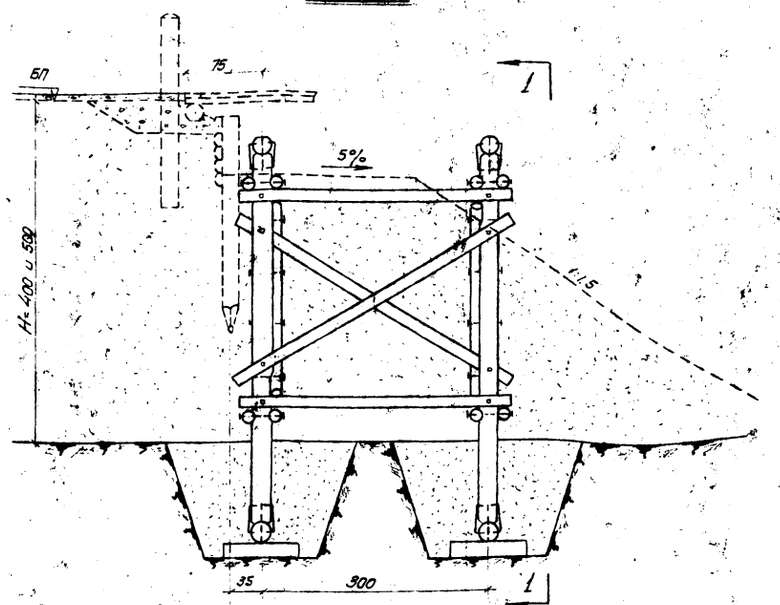
Гл. инж. проекта Забелин
Нач. отдела Муратов
Рук. группы Звягинцев

Составил Бородаев
Проверил Ерофимов
Н. контр. Татарова

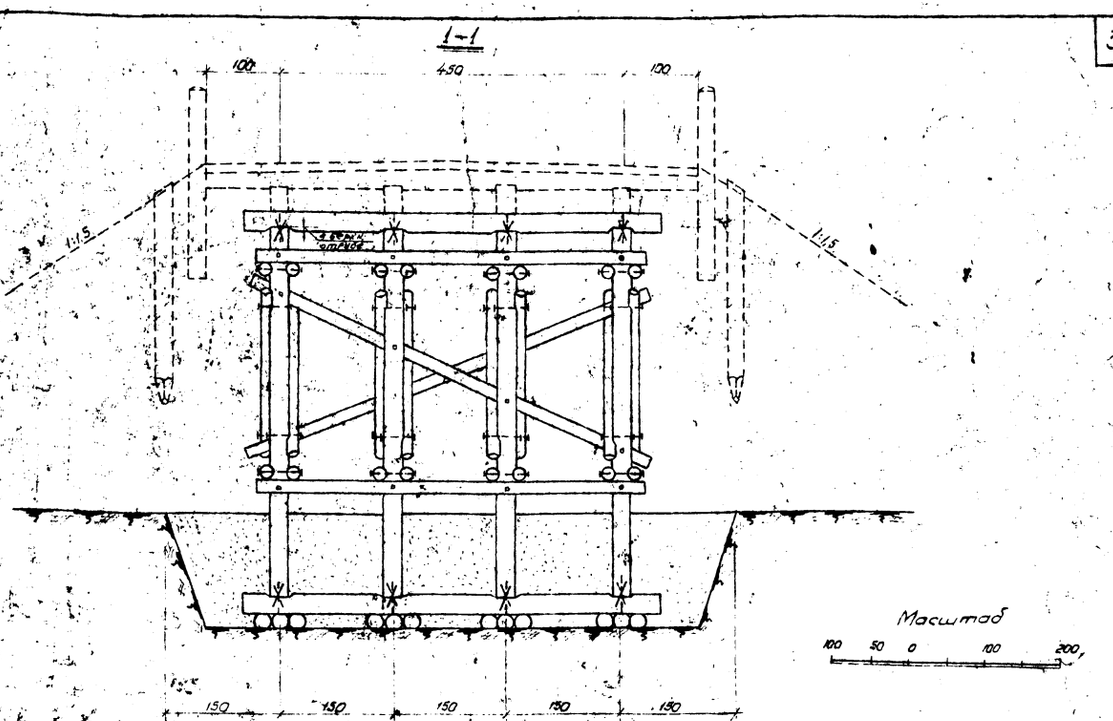
Конструктивные решения Кольсков
Сметная часть Сергиев

Инв. N 190834

Фасад



1-1



Масштаб

Спецификации материалов

лесоматериал

N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Опора H=4,0м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Опора H=5,0м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Стойки	бревно	22	430	8	1,54	22	530	8	1,98
2	Насадки	— » —	28	550	2	0,80	28	550	2	0,80
3	Лежни	— » —	26	550	2	0,68	26	550	2	0,68
4	Коротыши	— » —	22	100	24	0,77	22	100	24	0,77
5	Схватки горизонт.	— » —	16	360	16	1,34	16	360	16	1,34
6	— » —	— » —	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
7	Схватки диагон.	— » —	16	410	8	0,78	16	450	8	0,88
8	— » —	— » —	16	560	2	0,29	16	600	2	0,31
	Итого					7,22				7,72

Металлоизделия

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опора H=4,0м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Опора H=5,0м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки и лежни с стойк.	штырь	19	400	16	14,2	19	400	16	14,2
2	— » — — » — — » —	скоба	16	300	32	18,7	16	300	32	18,7
3	Схватки горизонт. — » —	болт	16	550	32	38,4	16	550	32	38,4
4	Схватки диагон. — » —	— » —	16	400	24	23,1	16	400	24	23,1
	Итого:					94,4				94,4

Примечания:

1. Лесоматериал опор – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В. 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания.
4. Засыпка котлованов опор производится дренирующим грунтом.
5. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-36
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

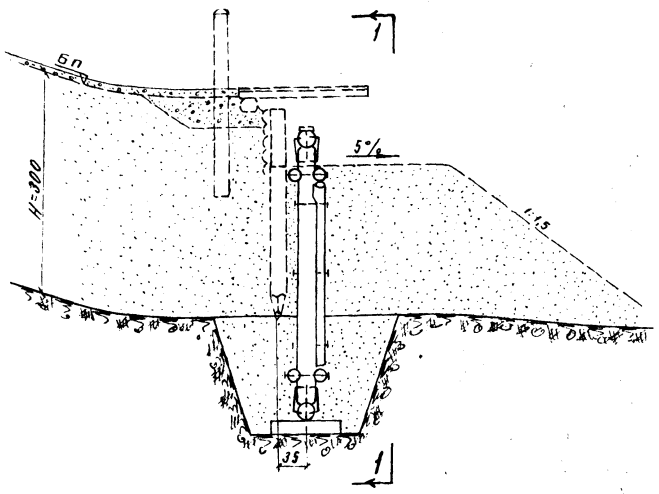
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Вавилов
Нач. отдела Мустыгалиев
Рук. группы Звягинцев

Проектировал Воробьев
Рабочий Герасимова
Копировал Татарова
Сверил Колесникова

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид береговых рамно-лежневых опор высотой 4 и 5 м под пролетные строения длиной 3,0; 4,5 и 6 м.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-31

Фасад



1–1

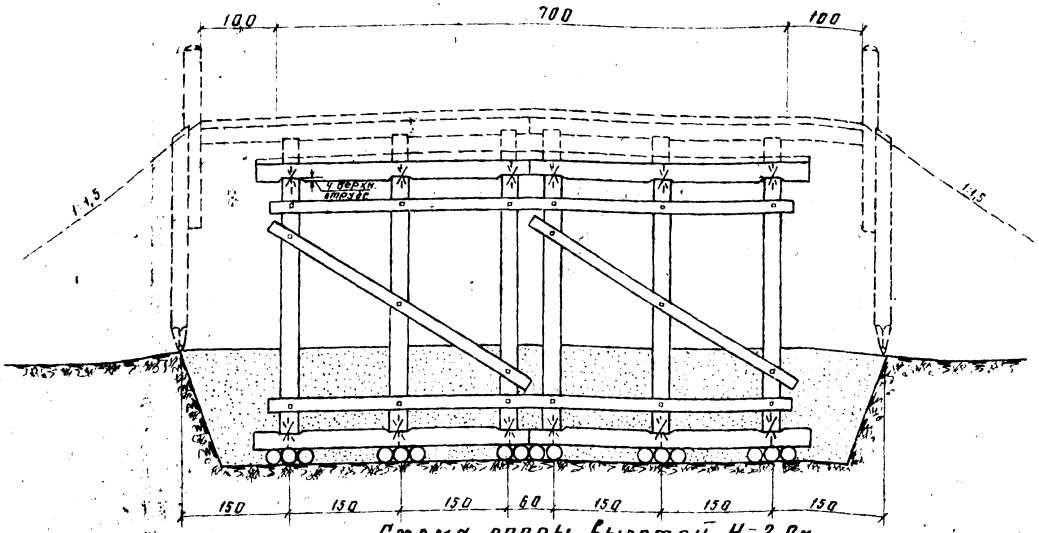
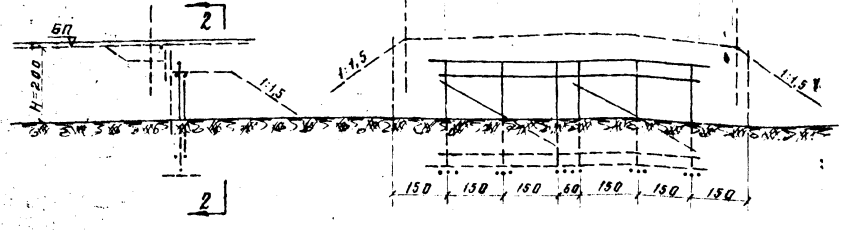


Схема опоры высотой Н=2.0м

Фасад



2–2

Спецификация материалов

лесоматериал

N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Опора Н=2.0м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Опора Н=3.0м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Стойки	бревно	22	230	6	0.59	22	330	6	0.87
2	Насадки	—"—	28	380	2	0.53	28	380	2	0.53
3	Лежни	—"—	26	380	2	0.47	26	380	2	0.47
4	Коротыши	—"—	22	100	16	0.51	22	100	16	0.51
5	Схватки горизонт.	—"—	16	720	4	0.78	16	720	4	0.78
6	" диагонал.	—"—	16	400	2	0.19	16	430	2	0.21
	Итого					3.07				3.37

Металлоизделия

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опора Н=2.0м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Опора Н=3.0м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки и лежни со стойк	штырь	19	400	12	10.7	19	400	12	10.7
2	—"— —"—	скоба	16	300	24	14.1	16	300	24	14.1
3	Гориз. схватки —"—	болт	16	550	12	14.4	16	550	12	14.4
4	Диагон. —"—	—"—	16	400	6	5.8	16	400	6	5.2
	Итого					45.0				45.0

Масштаб конструкции

100 50 0 100 200

Масштаб схемы

100 0 100 200 300

Примечания

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1-В. 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0.25м ниже глубины промерзания.
4. Засыпка котлованов опор производится дренирующим грунтом.
5. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-36.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

1968г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид береговых рамно-лежневых опор высотой 2 и 3м под пролетные строения длиной 4.5 и 6м Г-7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-32

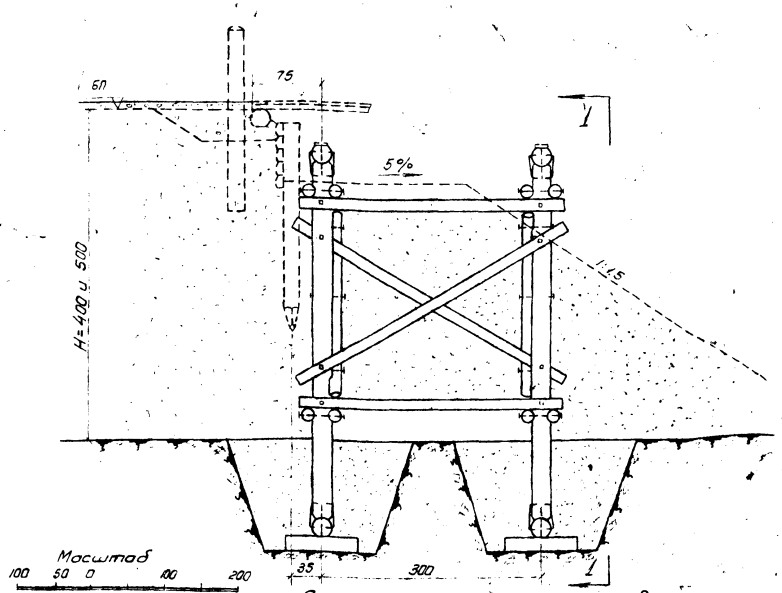
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-ты Вавилов, Нач. отдела Муртазаев, Рук. группы Евгенидов

Проектировал Воробьев, Проверил Графтио, Копировал Анциферова, Сверил Колечкова

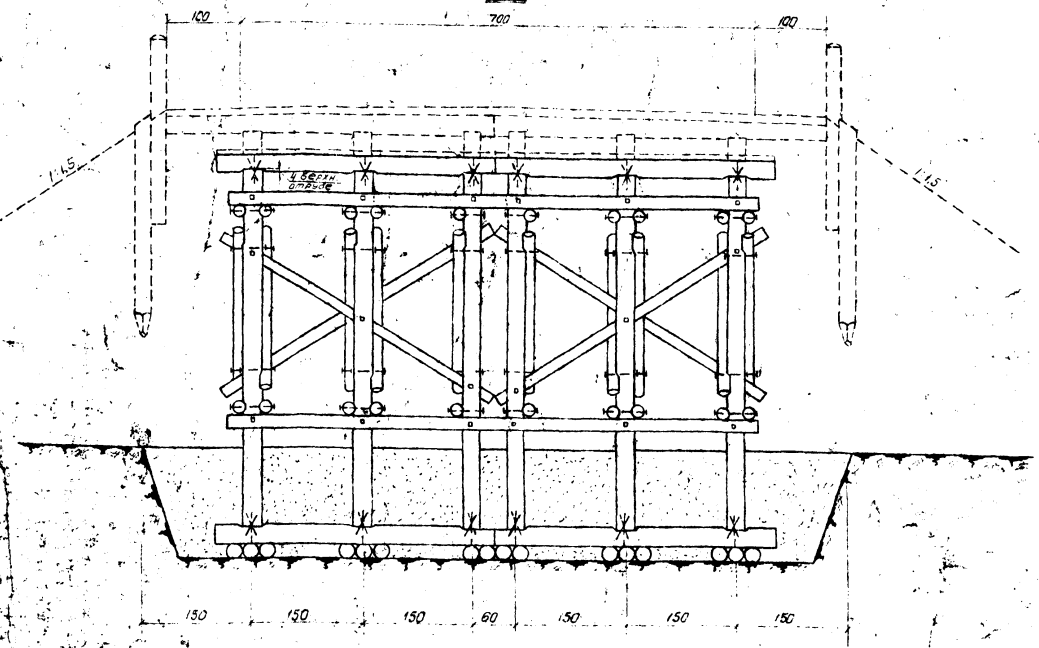
Инв. № 190836

Фасад



Масштаб 100 50 0 100 200

1-1



Спецификации материалов

Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Опора H=4,0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Опора H=5,0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Стойки	древесина	22	430	12	2,32	22	530	12	2,86
2	Насадки	— » —	28	380	4	1,05	28	380	4	1,05
3	Лежни	— » —	26	380	4	0,93	26	380	4	0,93
4	Коротыши	— » —	22	100	32	1,03	22	100	32	1,03
5	Схватки горизонт.	— » —	16	360	20	1,66	16	360	20	1,66
6	— » —	— » —	16	720	8	1,56	16	720	8	1,56
7	Схватки диагональн.	— » —	16	410	10	0,98	16	450	10	1,10
8	— » —	— » —	16	450	4	0,44	16	480	4	0,47
	Итого:					9,99				10,70

Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опора H=4,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Опора H=5,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Насадки и лежни со стойк.	штырь	19	400	24	21,4	19	400	24	21,4
2	— » — — » —	скоба	16	300	48	28,0	16	300	48	28,0
3	Схватки-горизонт. — » —	болт	16	550	40	48,0	16	550	40	48,0
4	— » — — » —	— » —	16	400	8	7,7	16	400	8	7,7
5	Схватки диагон. — » —	— » —	16	400	32	30,8	16	400	32	30,8
	Итого:					135,9				135,9

Примечания:

1. Лесоматериал опор — сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В. 13-62
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания
4. Засыпка котлованов опор производится дренирующим грунтом.
5. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-36
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид береговых рамно-лежневых опор высотой 4 и 5 м под пролетные строения длиной 3; 4,5 и 6 м. Г-7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-33

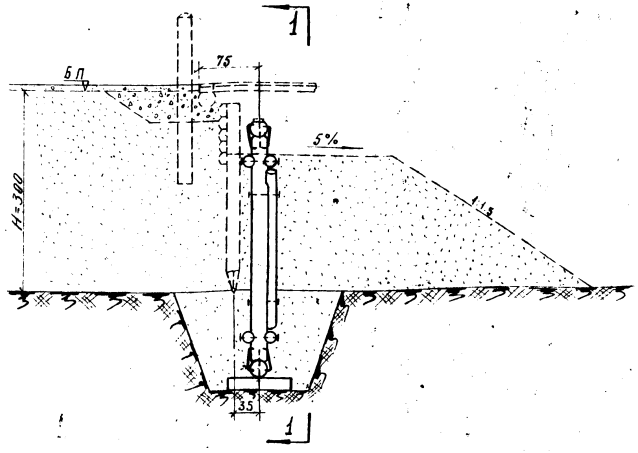
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Вавилов; Нач. отдела Мунтадиев; Рук. группы Звегинцов

Проверил Воробьев; Разраб. Трофимова; Конструкц. Галеева; Сверил Калетникова

Инв. № 190837

Фасад



1-1

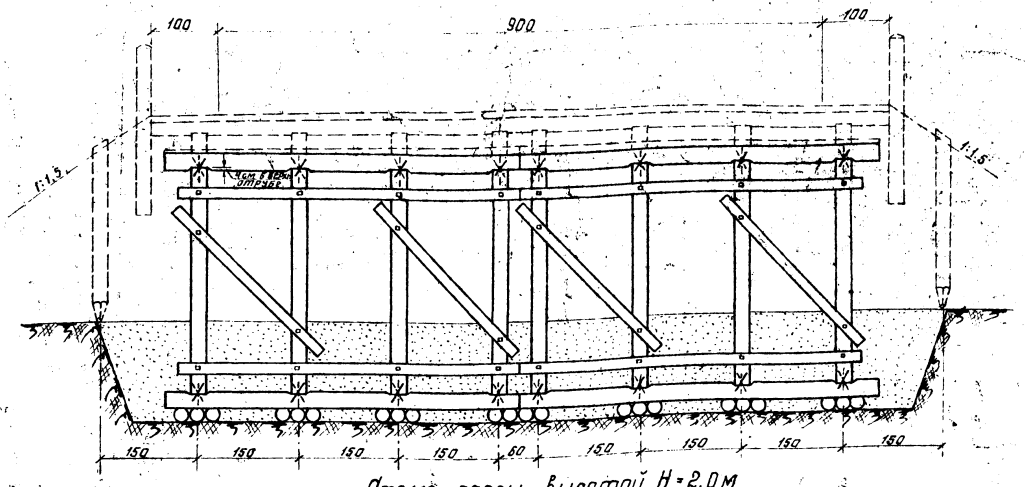
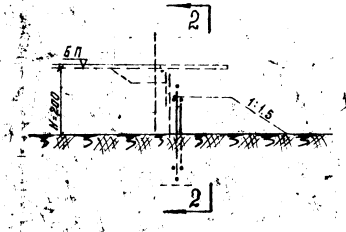
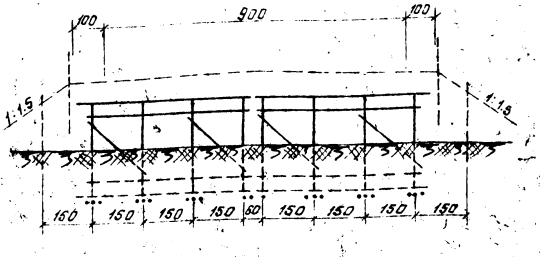


Схема опоры высотой H=2.0м

Фасад



2-2



Спецификации материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Опора H=2.0м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Опора H=3.0м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Стойки	Бревно	22	230	8	0,78	22	330	8	1,16
2	Насадки	—"—	28	530	2	0,76	28	530	2	0,76
3	Лежни	—"—	26	530	2	0,66	26	530	2	0,66
4	Коротыши	—"—	22	100	22	0,71	22	100	22	0,71
5	Схватки гориз.	—"—	16	310	8	1,02	16	310	8	1,02
6	Схватки диаг.	—"—	16	260	4	0,23	16	310	4	0,14
	Итого:					4,16				4,45

металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опора H=2.0м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Опора H=3.0м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Насадки и лежни со стойк.	штырь	19	400	16	14,2	19	400	16	14,2
2	—"— —"—	скоба	16	300	32	18,8	16	300	32	18,8
3	Гориз. схв. со стойкой	болт	16	550	16	19,2	16	550	16	19,2
4	Диагон. —"— —"—	—"—	16	400	8	7,7	16	400	8	7,7
	Итого:					59,9				59,9

Масштаб конструкции
100 50 0 100 200

Масштаб схемы
100 0 100 200

Примечания

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требования ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СН и П1-В.13-62
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания.
4. Засыпка котлованов опор производится дренирующим грунтом.
5. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-36.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

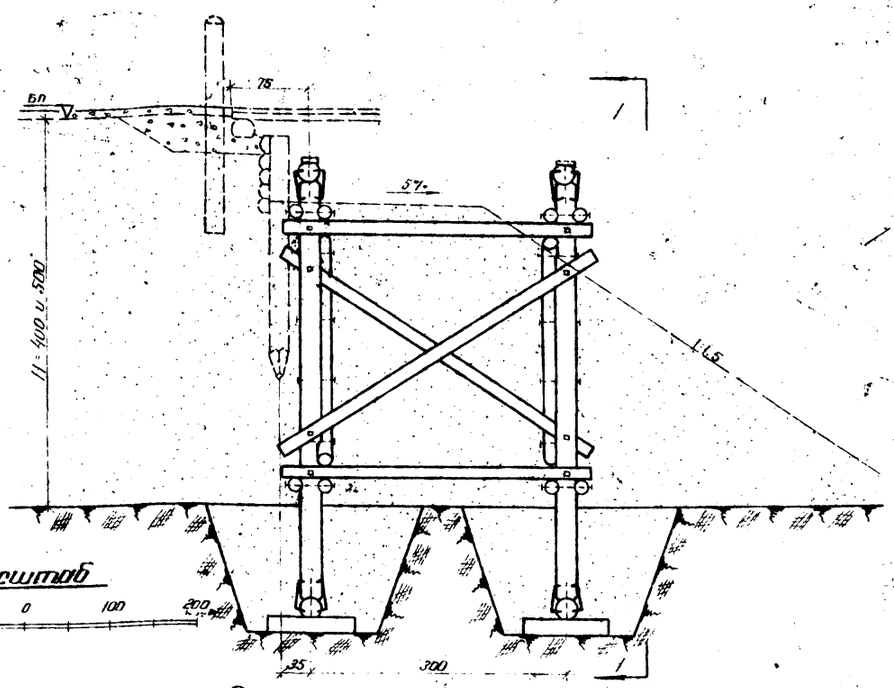
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид береговых рамно-лежневых опор высотой 2 и 3 м под пролетные строения длиной 4,5 и 6 м П-9	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-34

Гл. инж. пр-та Гавыков
Нач. отдела Мартынов
Гл. констр. Обшивков
Проектиров. Воробьев
Проверила Тарасова
Руководитель Кафлишев
Н. контр. Классинова
Авт. Шиц

Инв. N 190838

43

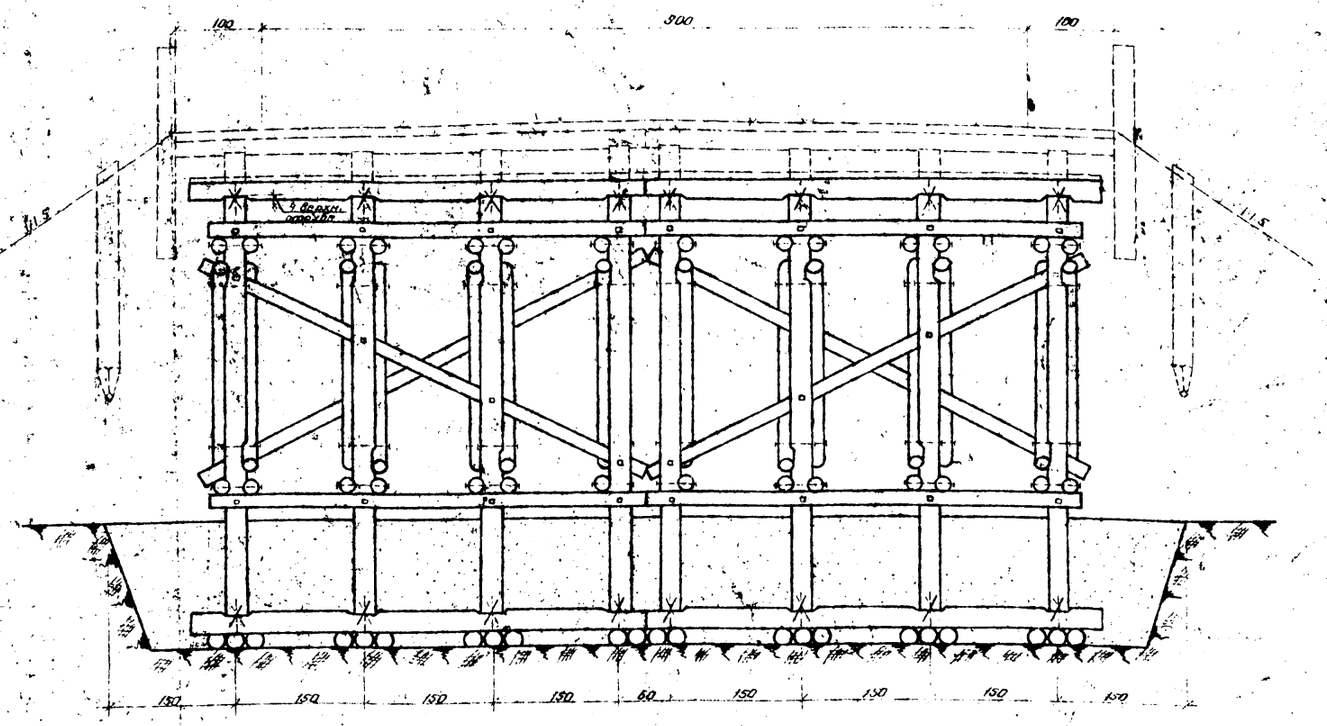
Фасад



Масштаб

100 50 0 100 200

1-1



Спецификация материалов

лесоматериал

N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Опора H = 4 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Опора H = 5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Стойки	Бревно	22	430	16	3,09	22	530	16	3,81
2	Насадки	"	28	530	4	1,52	28	530	4	1,52
3	Лежни	"	26	530	4	1,32	26	530	4	1,32
4	Короткини	"	22	100	44	1,41	22	100	44	1,41
5	Схватки горизонтальн.	"	16	360	28	2,35	16	360	28	2,35
6	"	"	16	510	16	2,03	16	510	16	2,03
7	Схватки диагональные	"	16	410	14	1,37	16	450	14	1,64
8	"	"	16	560	4	0,52	16	600	4	0,62
	Итого:					13,66				14,63

металлоизделия

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Опора H = 4 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Опора H = 5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Насадки и лежни со стойк.	штырь	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5
2	" " " "	скоба	16	300	64	37,3	16	300	64	37,3
3	Схватки горизонтальные	болты	16	550	56	67,2	16	550	56	67,2
4	" " "	"	16	400	8	7,7	16	400	8	7,7
5	Схватки диагон.	"	16	400	44	42,4	16	400	44	42,4
	Итого:					183,1				183,1

Примечания:

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СН и П I-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания.
4. Засыпка котлованов опор производится дренирующим грунтом.
5. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
6. Детали узлов и обработка элементов опор произведены на листе КС-36.
7. Размеры на чертеже даны: в см.

Гипропестранс г. Ленинград

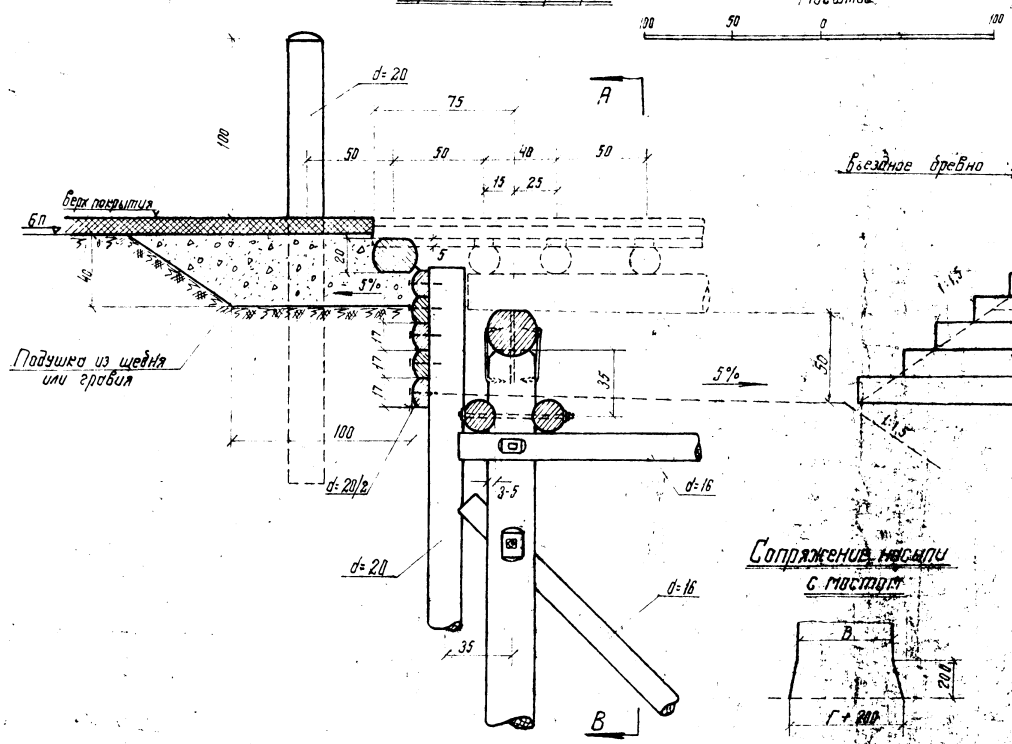
Гл. инж. проекта Ваганов
Нач. отдела Прокофьева
Рук. группы Никифоров
Проектировал Вавилов
Проверил Мартиросов
Контролер Кашарова
Сверил Жевницов
Серия 3.503-13 вып. 2

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид береговых рамно-лежневых опор высотой 4 и 5 м под пролетные строения длиной 4,5 и 6 м. Г. 9	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-35

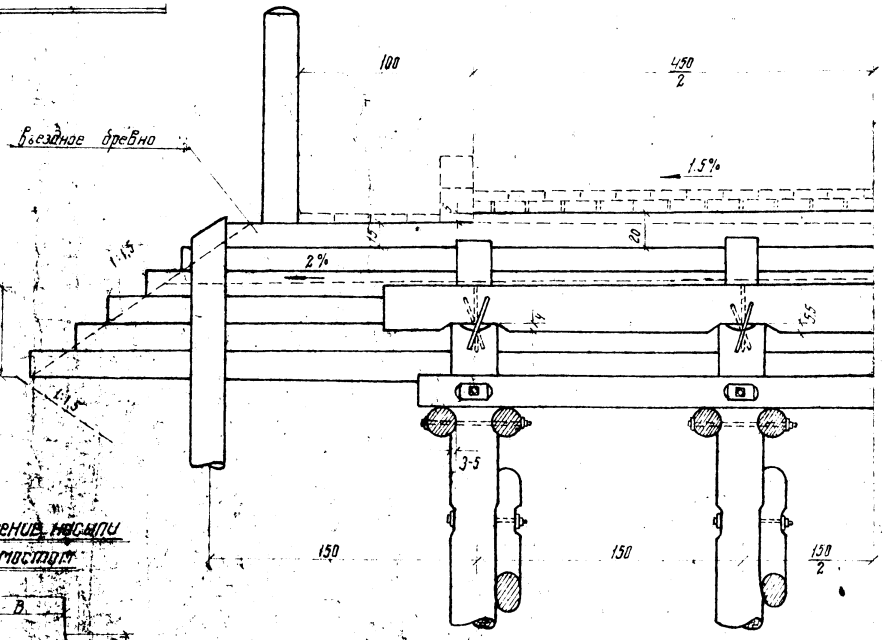
Инв. № 190839

Продольный разрез

Масштаб



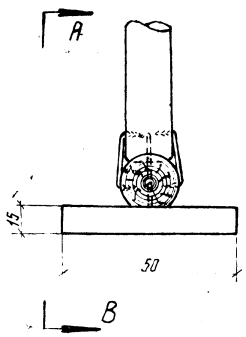
по А-В



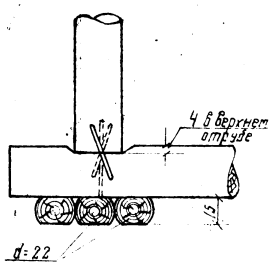
Сопряжение насыпи с мостом

Деталь сопряжения стойки с лежнем

Фасад



по А-В



Примечания

1. Основание гравийно-щебеночной подушки в поперечном направлении предается уклон не менее 2% в обе стороны от оси моста. В поперечном сечении гравийно-щебеночная подушка выводится на откос насыпи
2. Въездные бревна Г-7 и 9 укладываются на подходах моста с поперечным уклоном от оси моста 1.5%, а при Г-4.5 въездное бревно обрабатывается от оси в обе стороны с уклоном 1.5%
3. Насадки и лежни обрабатываются на один конт. с шириной постели d/2 и сопрягаются со стойками местными врубками глубиной не менее 4.0см.
4. Сечения насадок свайных опор приняты из условия забивки свай комлем вверх, а в ростно-лежневых опорах из условия установки стоек комлем вниз
5. Все горизонтальные и диагональные схватки нарубаются на сваи и стойки "в чашку" с глубиной врубки 3-5см.

1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Детали основных узлов береговых опор	Типовые конструкции 3.503-1.3	Альбом II	Лист ХС-36

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-ты Ворвилов; Нач. отдела Мурашкинцев; Рук. группы Звегинцев

Гл. спец. Ворвилов; Ст. инж. Мурашкинцев; Инж. Звегинцев

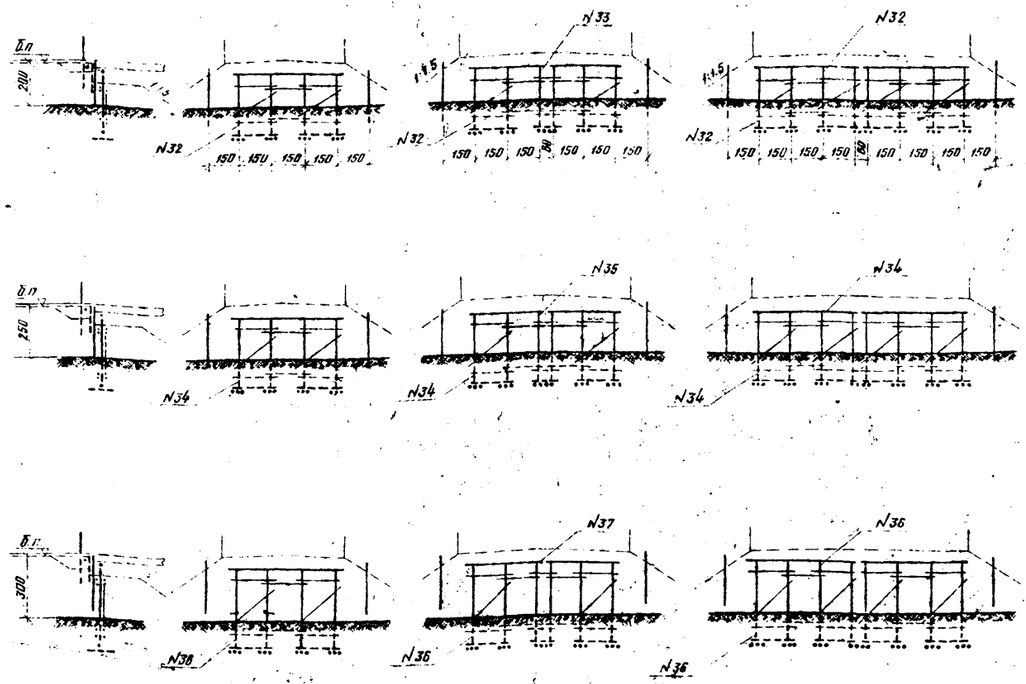
Проверил Трофимова; Составил Зайцев; Конструктор Семенов

Выполнил Дорофеев

Фасад

Поперечные разрезы

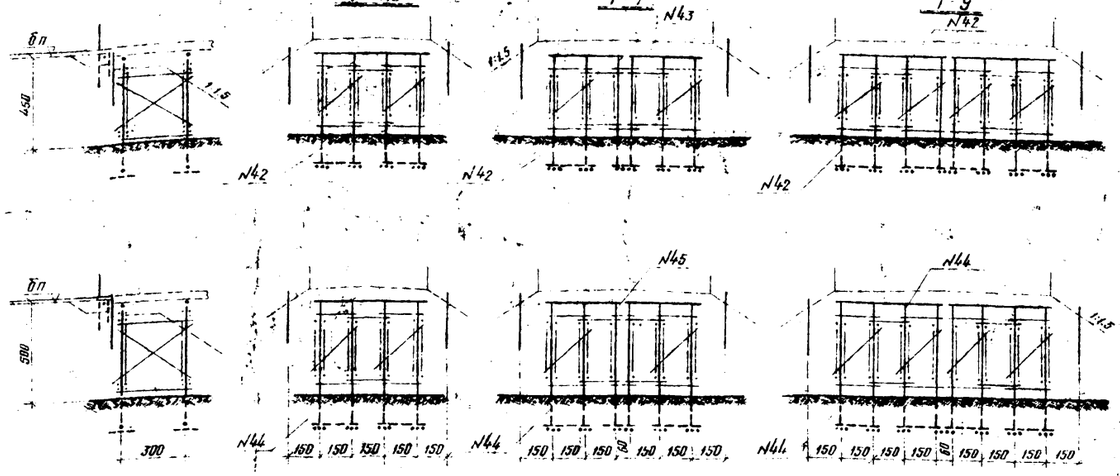
Г-4.5 | Г-7 | Г-9



Фасад

Поперечные разрезы

Г-4.5 | Г-7 | Г-9



Выборка блоков на одну опору

Высота опор м	Г-4.5				Г-7				Г-9			
	№ блока	Кол-во шт.	Лес в дет. м³	Металло-изделия кг	№ блока	Кол-во шт.	Лес в дет. м³	Металло-изделия кг	№ блока	Кол-во шт.	Лес в дет. м³	Металло-изделия кг
2.0	N32	2	1.22	36.8	N32	2	1.22	36.8	N32	4	2.44	73.6
	—	—	—	—	N33	1	0.42	16.4	—	—	—	—
	Итого		1.22	36.8	Итого		1.64	53.2	Итого		2.44	73.6
2.5	N34	2	1.32	36.8	N34	2	1.32	36.8	N34	4	2.64	73.6
	—	—	—	—	N35	1	0.47	16.4	—	—	—	—
	Итого		1.32	36.8	Итого		1.79	53.2	Итого		2.64	73.6
3.0	N36	2	1.42	36.8	N36	2	1.42	36.8	N36	4	2.84	73.6
	—	—	—	—	N37	1	0.51	16.4	—	—	—	—
	Итого		1.42	36.8	Итого		1.93	53.2	Итого		2.84	73.6
3.5	N38	4	3.00	73.6	N38	4	3.00	73.6	N38	8	6.00	147.2
	—	—	—	—	N39	2	1.12	32.8	—	—	—	—
	Итого		3.00	73.6	Итого		4.12	106.4	Итого		6.00	147.2
4.0	N40	4	3.20	73.6	N40	4	3.20	73.6	N40	8	6.40	147.2
	—	—	—	—	N41	2	1.20	32.8	—	—	—	—
	Итого		3.20	73.6	Итого		4.40	106.4	Итого		6.40	147.2
4.5	N42	4	3.48	73.6	N42	4	3.48	73.6	N42	8	6.96	147.2
	—	—	—	—	N43	2	1.32	32.8	—	—	—	—
	Итого		3.48	73.6	Итого		4.80	106.4	Итого		6.96	147.2
5.0	N44	4	3.68	73.6	N44	4	3.68	73.6	N44	8	7.36	147.2
	—	—	—	—	N45	2	1.40	32.8	—	—	—	—
	Итого		3.68	73.6	Итого		5.08	106.4	Итого		7.36	147.2

Примечания

1. Конструкцию блоков смотри лист КС-38
2. При привязке к конкретным условиям, изменение высоты опор в пределах 0.5 м достигается срезкой стоек, в пределах предусмотренных припусков
3. Размеры на чертеже указаны в см

Масштаб

100 50 0 200 400

1968г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Схемы береговых рамно-лежневых опор из блоков Г-4.5 - 7 и 9	Типовые конструкции 3503-13	Альбом III / Лист КС-37

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-ты Нач. отдела Рук. группы — Вавилов, Кимельфельд, Асеева

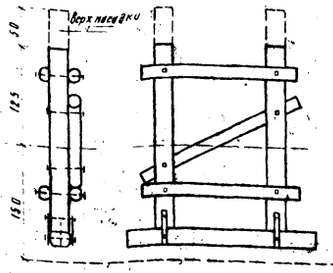
Проектировал — Мухтасимов

Проверил — Звегинцов

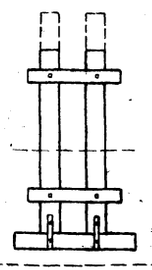
Н. контр. — Сидоров

Гл. спец. — Ежов

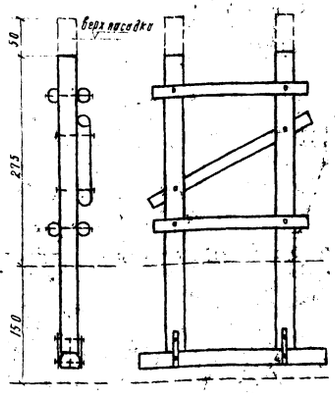
блок №32



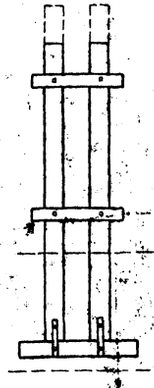
блок №33



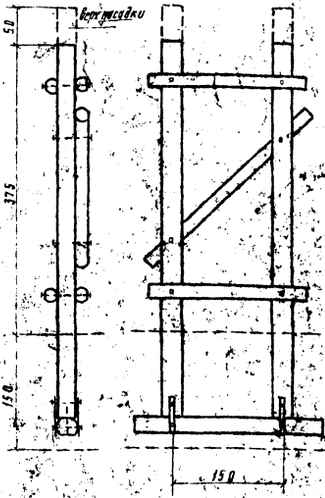
блок №38



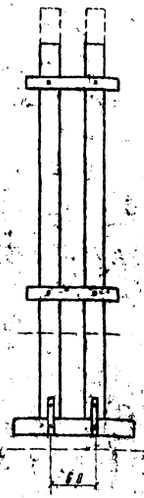
блок №39



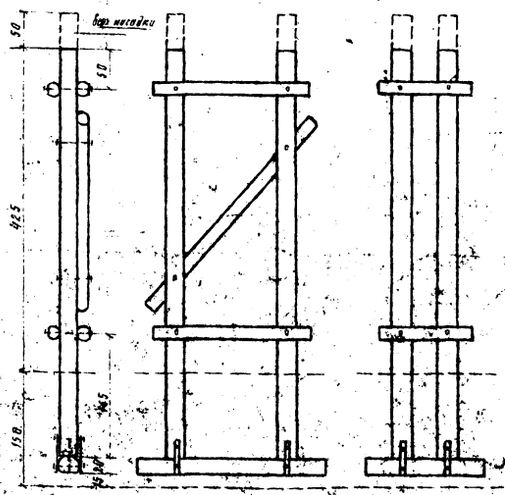
блок №42



блок №43

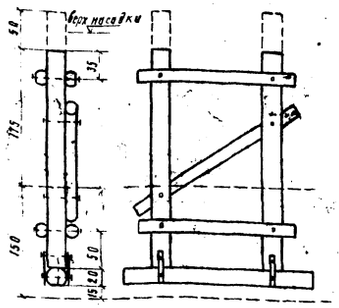


блок №44

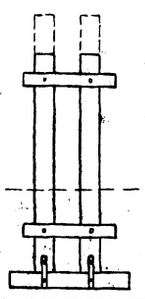


блок №45

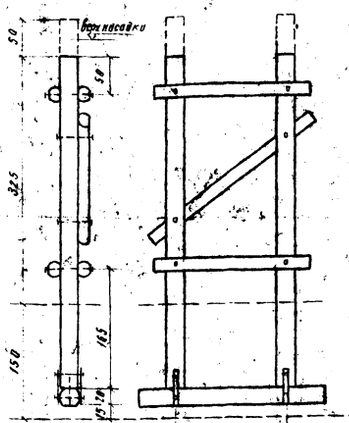
блок №34



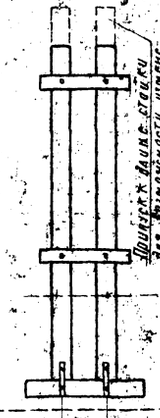
блок №35



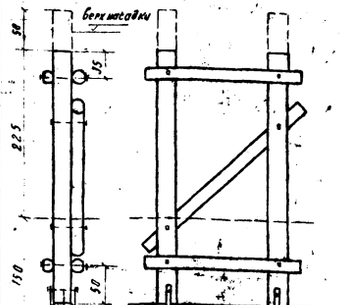
блок №40



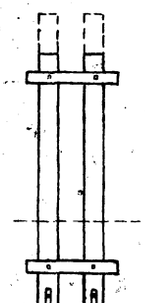
блок №41



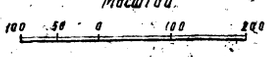
блок №36



блок №37



Масштаб.



Примечания

1. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу.
2. Все элементы блоков опор обрабатываются по всей длине на два канта на постоянной высоты „h" указанной в таблице.
3. Перед сборкой в конструкцию все элементы блоков опор подлежат антисептированию.
4. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификация металлоизделий на блок

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	блок №32,34,36,38,40,42,44				блок №33,35,37,39,41,43 и 45			
			Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Стойки с лежнем	штырь	19	350	2	1.6	19	350	2	1.6
2	" " "	пол. сталь	8×60	450	4	6.8	8×60	450	4	6.8
3	" " "	болт	16	300	4	3.2	16	300	4	3.2
4	Скрепление скв. со стойк	" "	16	550	4	4.8	16	550	4	4.8
5	Прогон " "	" "	16	480	2	2.8	—	—	—	—
	Итого					18.4				

Спецификация лесоматериала на блок

N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	блок №32 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №33 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №34 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №35 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №36 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №37 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №38 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №39 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №40 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №41 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №42 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №43 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №44 Длина см	Кол-во шт	Объем м³	блок №45 Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Стойки	дерево	22	290	2	0.24	290	2	0.24	340	2	0.29	340	2	0.29	390	2	0.33	390	2	0.33	440	2	0.38	440	2	0.38	490	2	0.42	490	2	0.42	540	2	0.43	540	2	0.48	590	2	0.52	590	2	0.52
2	Лежень	"	26	250	1	0.15	160	1	0.09	250	1	0.15	160	1	0.09	250	1	0.15	160	1	0.09	250	1	0.15	160	1	0.09	250	1	0.15	160	1	0.09	250	1	0.15	160	1	0.09	250	1	0.15	160	1	0.09
3	Гориз скватки	"	16	210	4	0.17	120	4	0.09	210	4	0.17	120	4	0.09	210	4	0.17	120	4	0.09	210	4	0.17	120	4	0.09	210	4	0.17	120	4	0.09	210	4	0.17	120	4	0.09	210	4	0.17	120	4	0.09
4	Вале	"	16	240	1	0.05	—	—	—	260	1	0.05	—	—	—	290	1	0.06	—	—	—	240	1	0.05	—	—	—	270	1	0.06	—	—	—	300	1	0.07	—	—	—	340	1	0.08	—	—	—
Итого						0.61			0.42			0.66			0.47			0.71			0.51			0.75			0.56			0.80			0.88			0.87			0.96			0.92			0.70

Насадки		Лежни		Стойки		Коротыши		Скватки	
dтк	h	dтк	h	dтк	h	dтк	h	dтк	h
38	25	26	20	22	22	22	15	16	14

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Подготовил Водяев; Проверил Колесникова; Копировал Андреева; Сверил Константинова

Зав. отд. Кашкаров

Нач. отдела Вавилов

Рук. группы Мурзуванцев; Щеглов

1968 г

Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.

Конструкции и спецификации блоков рамно-лежневых береговых опор Г-4,5-7 и 9.

Типовые конструкции 3.503-13

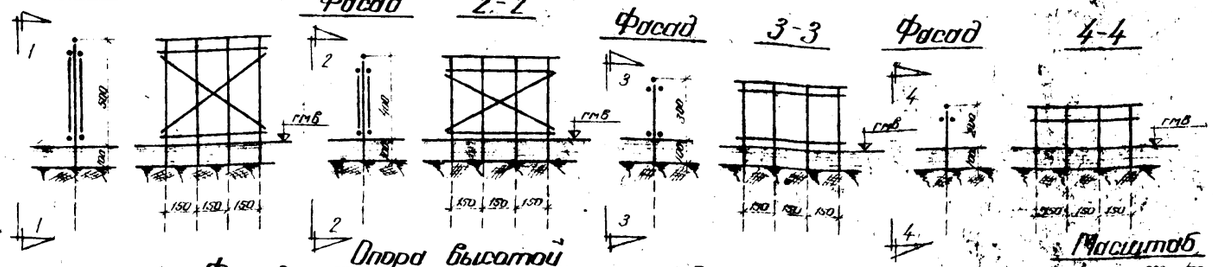
Альбом II

Лист КС-38

Инв. № 190842

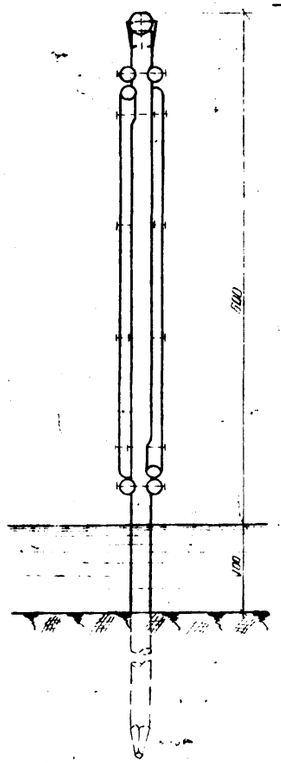
Схемы опор

Фасад 1-1 · Фасад 2-2 · Фасад 3-3 · Фасад 4-4

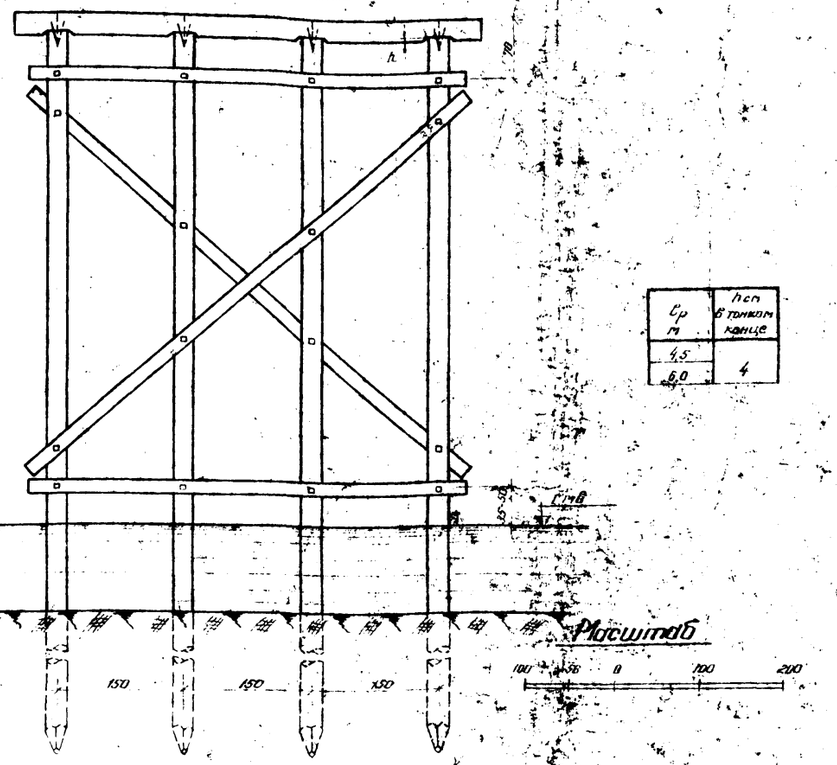


Опора высотой 6.0 м

Фасад



Вид сбоку



Ср м	hст в тонких концах
4.5	4
6.0	

Примечания:

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающего дополнительным требованиям СН и П I В.13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4,0 м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи смотри на листе КС-18.
4. Детали хлыв и обработки элементов приведены на листе КС-48.
5. Устройство стыков в сваях допускается только при отсутствии леса требуемой длины, причем по длине сваи должно быть не более одного стыка. Расположение стыков свай предусматривается в грунте, на глубине не менее 2м от поверхности.
6. Насадки обрабатываются на один верхний канат до постоянной ширины постели d/2, а снизу нарубаются над сваями на глубину 4 см в верхнем отрубе.
7. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
8. Размеры на чертежах указаны в см.

Спецификация материалов

Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Высота опоры м	Крепление	Пролет Ср = 4.5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Пролет Ср = 6.0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Сваи	2	бревно	22	700	4	1.35				
2	Насадки			28	550	1	0.40				
3	Схватки горизонт.			16	510	2	0.25				
	Итого:						2.01				
1	Сваи	3	бревно	22	800	4	1.60	24	800	4	1.90
2	Насадки			28	550	1	0.40	28	550	1	0.40
3	Схватки горизонт.			16	510	4	0.51	16	510	4	0.51
	Итого:						2.51				2.81
1	Сваи	4	бревно	22	900	4	1.83	24	900	4	2.20
2	Насадки			28	550	1	0.40	28	550	1	0.40
3	Схватки горизонт.			16	510	4	0.51	16	510	4	0.51
4	" диагональн.			16	550	2	0.28	16	550	2	0.28
	Итого:						3.07				3.39
1	Сваи	5	бревно					24	1000	4	2.57
2	Насадки							28	550	1	0.40
3	Схватки горизонт.							16	510	4	0.51
4	" диагональн.							16	510	2	0.32
	Итого:										3.80
1	Сваи	6	бревно					24	1100	4	2.90
2	Насадки							28	550	1	0.40
3	Схватки горизонт.							16	510	4	0.51
4	" диагональн.							16	670	2	0.36
	Итого:										4.27

Металлоизделия

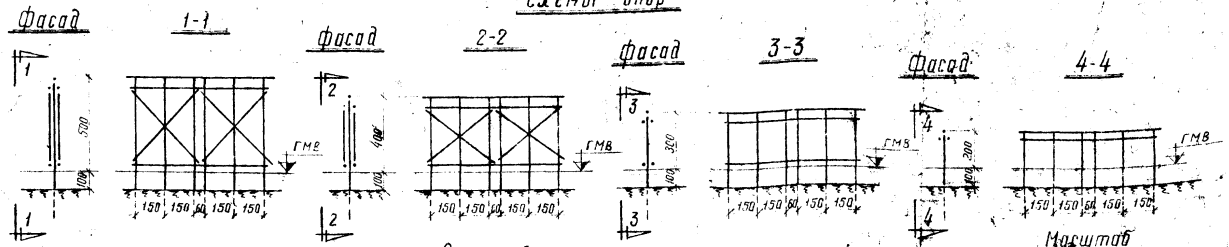
№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры м	Скрепление	Пролет Ср = 4.5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Пролет Ср = 6.0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Насадки со сваями	2	штырь	19	400	4	3.6				
2	"		скоба	16	300	8	4.7				
3	Бриз. схватки		болт	16	600	4	5.1				
	Итого:						13.4				
1	Насадки со сваями	3	штырь	19	400	4	3.6	19	400	4	3.6
2	"		скоба	16	300	8	4.7	16	300	8	4.7
3	Бриз. схватки		болт	16	600	8	10.2	16	650	8	10.9
	Итого:						18.5				19.2
1	Насадки со сваями	4	штырь	19	400	4	3.6	19	400	4	3.6
2	"		скоба	16	300	8	4.7	16	300	8	4.7
3	Бриз. схватки		болт	16	600	8	10.2	16	650	8	10.9
4	Диагон.		"	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0
5	Стык свай		труба	219	1000	4	126.1	245 8-7	1000	4	164.5
6	"		сруч	12	150	64	7.4	12	150	64	7.4
	Итого:						160.3				200.1
1	Насадки со сваями	5	штырь					19	400	4	3.6
2	"		скоба					16	300	8	4.7
3	Бриз. схватки		болт					16	650	8	10.9
4	Диагон.		"					16	500	8	9.0
5	Стык свай		труба					245 8-7	1000	4	164.5
6	"		сруч					12	150	64	7.4
	Итого:										200.1
1	Насадки со сваями	6	штырь					19	400	4	3.6
2	"		скоба					16	300	8	4.7
3	Бриз. схватки		болт					16	650	8	10.9
4	Диагон.		"					16	500	8	9.0
5	Стык свай		труба					245 8-7	1000	4	164.5
6	"		сруч					12	150	64	7.4
	Итого:										200.1

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Опоры под свайные инвентарные рамковых опор высотой 2,0; 3,0; 4,0; 5,0 и 6,0 м под пролетные строения расчетной длиной 4,5 и 6,0 м. Р-4,5	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II · Лист КС-39

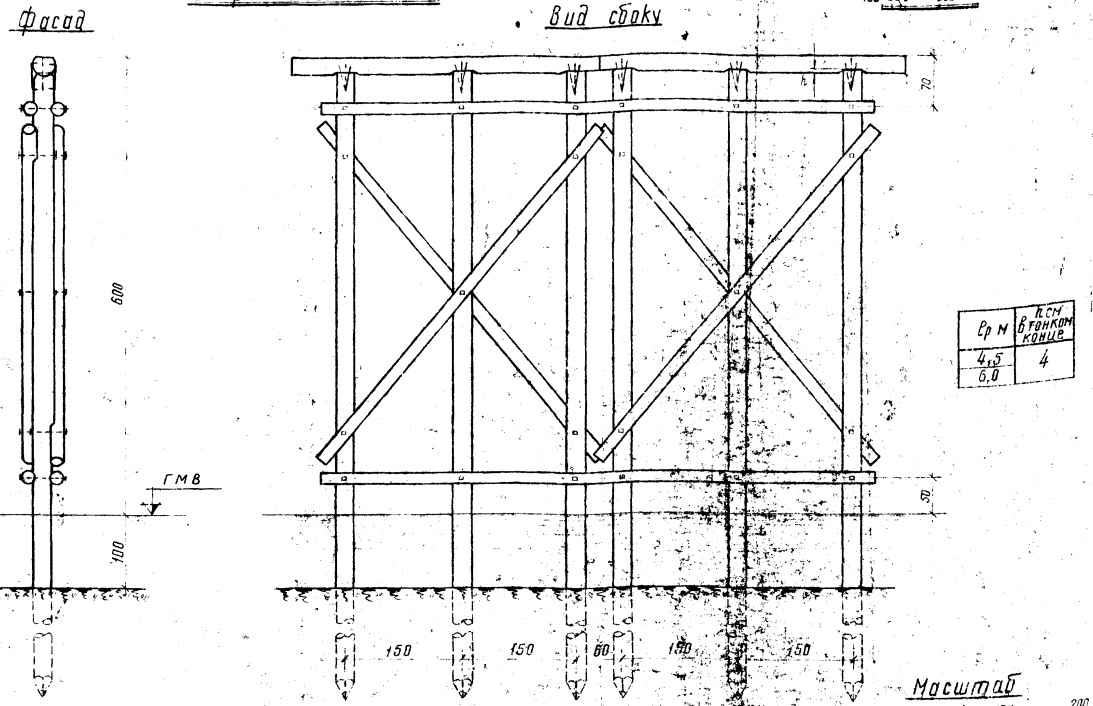
Гл. инж. проекта Шевелев; Гл. инж. отдела Кузнецов; Рук. группы Шмидт; Проектировал Шмидт; Проверил Шмидт; Н. контр. Шмидт

Инв. № 190843

Схемы опор



Опора высотой 6.0 м



Ср м	Ксм в тонком конце
4,5	4
6,0	

Спецификации материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ср - 4.5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ср - 6.0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Сваи	2	бревна	22	700	6	2.34	—	—	—	—
2	Насадки		"	28	360	2	0.52	—	—	—	—
3	Схватки горизонтальные		"	16	227	2	0.39	—	—	—	—
	Итого:						3.25				
1	Сваи	3	бревна	22	800	6	2.40	24	900	6	2.88
2	Насадки		"	28	388	2	0.52	28	400	2	0.56
3	Схватки горизонтальные		"	16	728	4	0.78	16	720	4	0.78
	Итого:						3.70				4.16
1	Сваи	4	бревна	22	900	6	2.76	24	900	6	3.30
2	Насадки		"	28	380	2	0.52	28	400	2	0.56
3	Схватки горизонтальн.		"	16	720	4	0.78	16	720	4	0.78
4	Схватки диагональные		"	16	410	4	0.39	16	410	4	0.39
	Итого:						4.45				5.03
1	Сваи	5	бревна					24	1100	6	3.86
2	Насадки		"					28	400	2	0.56
3	Схватки горизонтальн.		"					16	720	4	0.73
4	Схватки диагональные		"					16	480	4	0.47
	Итого:										5.62
1	Сваи	6	бревна					24	1100	6	4.50
2	Насадки		"					28	400	2	0.56
3	Схватки горизонтальн.		"					16	720	4	0.78
4	Схватки диагональные		"					16	560	4	0.57
	Итого:										6.41

металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ср - 4.5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ср - 6.0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки со сваями	2	штыри	19	400	6	5.3	—	—	—	—
2	" " "		скоба	16	300	12	7.0	—	—	—	—
3	Сериз. схватки " "		болт	16	600	6	7.6	—	—	—	—
	Итого						19.9				
1	Насадки со сваями	3	штыри	19	400	6	5.3	19	400	6	5.3
2	" " "		скоба	16	300	12	7.0	16	300	12	7.0
3	Сериз. схватки " "		болт	16	600	12	15.2	16	650	12	16.4
	Итого:						27.5				28.7
1	Насадки со сваями	4	штыри	19	400	6	5.3	19	400	6	5.3
2	" " "		скоба	16	300	12	7.0	16	300	12	7.0
3	Сериз. схватки " "		болт	16	600	12	15.2	16	650	12	16.4
4	Диагон. " "		"	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0
5	" " "		"	16	500	2	2.5	16	650	2	2.7
6	Стык свай		труба	219-6-6	1000	6	189.0	245-8-6	1000	6	247.0
7	" " "		ерш	12	150	96	11.1	12	150	96	11.1
	Итого:						238.4				298.5
1	Насадки со сваями	5	штыри	—	—	—	—	19	400	6	5.3
2	" " "		скоба	—	—	—	—	16	300	12	7.0
3	Сериз. схватки " "		болт	—	—	—	—	16	650	12	16.4
4	Диагон. " "		"	—	—	—	—	16	500	8	9.0
5	" " "		"	—	—	—	—	16	650	2	2.7
6	Стык свай		труба	—	—	—	—	245-8-6	1000	6	247.0
7	" " "		ерш	—	—	—	—	12	150	96	11.1
	Итого:										298.5
1	Насадки со сваями	6	штыри	—	—	—	—	19	400	6	5.3
2	" " "		скоба	—	—	—	—	16	300	12	7.0
3	Сериз. схватки " "		болт	—	—	—	—	16	650	12	16.4
4	Диагонал. " "		"	—	—	—	—	16	500	8	9.0
5	" " "		"	—	—	—	—	16	650	2	2.7
6	Стык свай		труба	—	—	—	—	245-8-6	1000	6	247.0
7	" " "		ерш	—	—	—	—	12	150	96	11.1
	Итого:										298.5

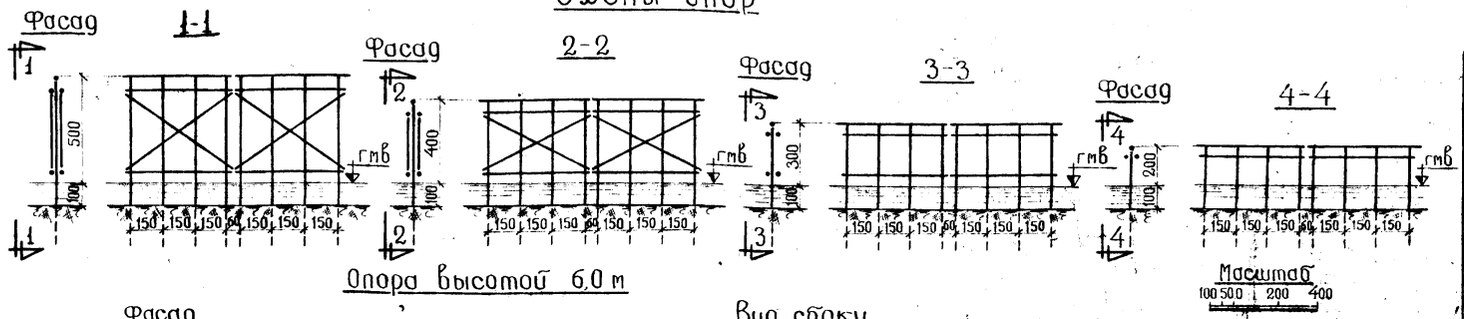
Примечания:

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1В-13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее чем на глубину 4.0 м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи смотри на листе КС-18.
4. Детали узлов и обработки элементов приведены на листе КС 48.
5. Устройство стыков в сваях допускается только при отсутствии леса требуемой длины, причем по длине сваи должно быть не более одного стыка. Расположение стыков свай предусматривается в грунте на глубине не менее 2 м от поверхности.
6. Насадки обрабатываются на один верхний кант до постоянной ширины постели d/2, а снизу нарубаются под сваями на глубину 4см в верхнем отрубе.
7. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
8. Размеры на чертеже указаны в см.

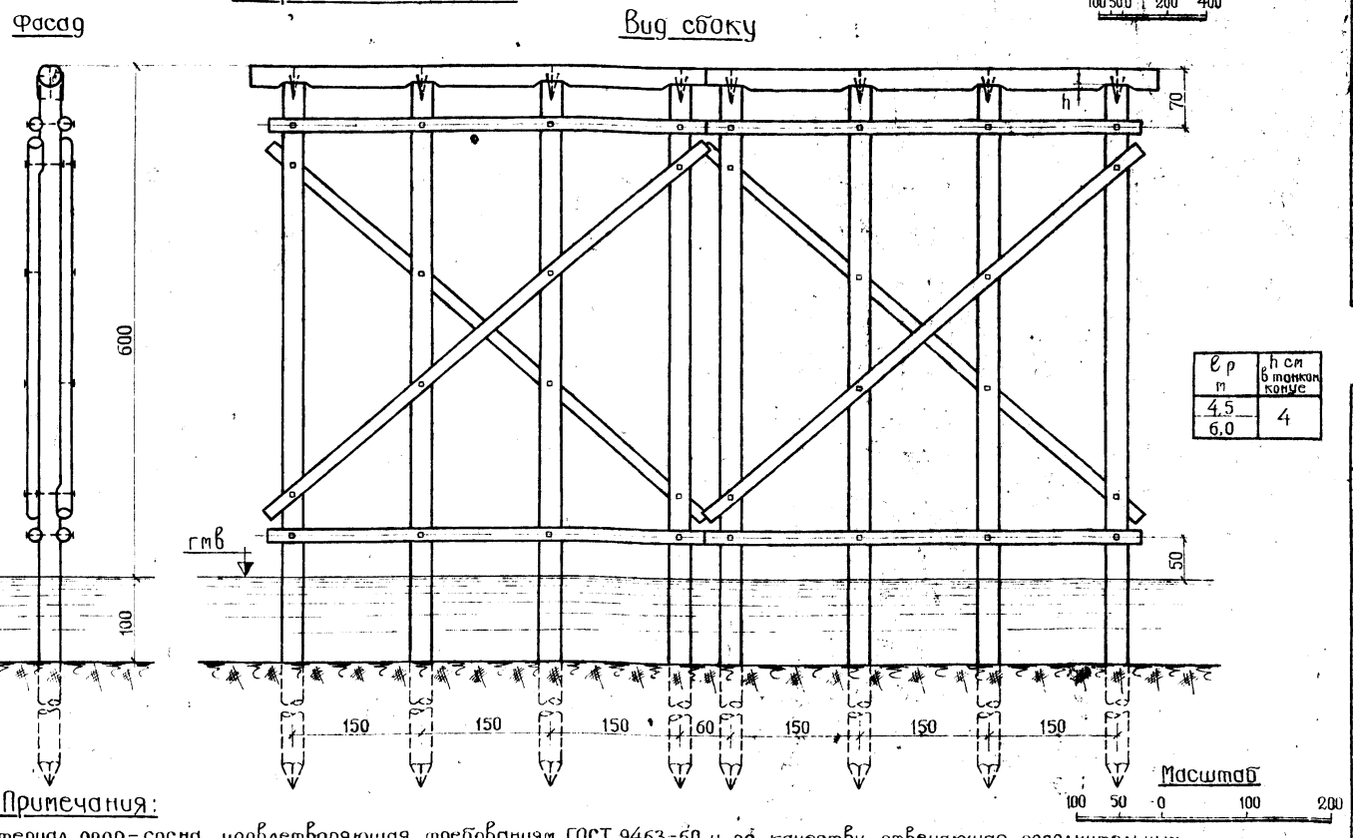
1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах - рассадо-товительных предприятий	Общий вид свайных одноярусных русловых опор высотой 2.9; 3.0; 4.0; 5.0 и 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5 и 6.0 м Г-7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-40

ГИПРОПЕСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. проекта Вавилов
Нач. отдела Мунтуланцев
Рук. группы Звегинцев
Проектировал Модесто
Проверил Клесенкова
Копировала Орлова
Сверил Никифоров

Схемы опор



Опора высотой 6,0 м



$l_р$ м	h см в тонком конце
4,5	4
6,0	

Примечания:

1. Лесоматериал опор – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее чем на глубину 4,0 м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи смотри на листе КС-76.
4. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-48.
5. Устройство стыков в сваях допускается только при отсутствии леса требуемой длины, причем по длине сваи должно быть не более одного стыка. Расположение стыков свай предусматривается в грунте на глубине не менее 2 м от поверхности. Стыки смежных свай располагаются вразбежку с расстоянием по высоте не менее 0,75 м.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Высота опор, м	Сортамент	Пролет $l_р$ = 4,5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Пролет $l_р$ = 6,0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Сваи	2	бревно	22	700	3	2,72	–	–	–	–
2	Насадки		»	28	530	2	0,76	–	–	–	–
3	Горизонт. сабатки		»	16	510	4	0,51	–	–	–	–
	Итого:						3,99				–
1	Сваи	3	бревно	22	800	3	3,20	24	800	8	3,76
2	Насадки		»	28	530	2	0,76	28	530	2	0,76
3	Горизонт. сабатки		»	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
	Итого:						4,98				5,54
1	Сваи	4	бревно	22	900	3	3,68	24	900	8	4,40
2	Насадки		»	28	530	2	0,76	28	530	2	0,76
3	Горизонт. сабатки		»	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
4	Диагональн. »		»	16	540	4	0,55	16	540	4	0,55
	Итого:						6,01				6,73
1	Сваи	5	бревно	–	–	–	–	24	1300	8	5,14
2	Насадки		»	–	–	–	–	28	530	2	0,76
3	Горизонт. сабатки		»	–	–	–	–	16	510	8	1,02
4	Диагональн. »		»	–	–	–	–	16	590	4	0,61
	Итого:						–				7,53
1	Сваи	6	бревно	–	–	–	–	24	1100	8	6,00
2	Насадки		»	–	–	–	–	28	530	2	0,76
3	Горизонт. сабатки		»	–	–	–	–	16	510	8	1,02
4	Диагональн. »		»	–	–	–	–	16	660	4	0,70
	Итого:						–				8,48

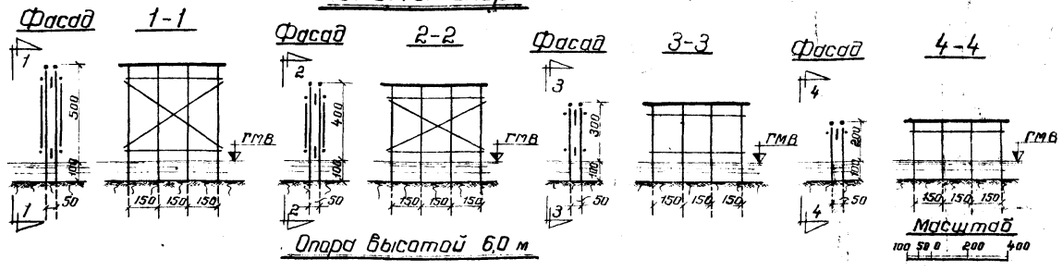
металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор, м	Сортамент	Пролет $l_р$ 4,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Пролет $l_р$ = 6,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Насадки со сваями	2	штырь	19	400	8	7,1	–	–	–	–
2	» »		скоба	16	300	16	9,3	–	–	–	–
3	Гориз. сабатки »		болт	16	600	8	10,2	–	–	–	–
	Итого:						26,6				–
1	Насадки со сваями	3	штырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	» »		скоба	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Гориз. сабатки »		болт	16	600	16	20,4	16	650	16	21,8
	Итого:						36,8				38,2
1	Насадки со сваями	4	штырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	» »		скоба	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Гориз. сабатки »		болт	16	600	16	20,4	16	650	16	21,8
4	Диагональн. » »		»	16	450	16	16,6	16	500	16	18,0
5	Стык свай		труба	$2^{19}/_{6}$–6	1000	8	25,22	$2^{+5}/_{6}$–7	1000	8	329,0
6	» »		ерш	12	150	128	14,9	12	150	128	14,9
	Итого:						320,5				400,1
1	Насадки со сваями	5	штырь	–	–	–	–	19	400	8	7,1
2	» »		скоба	–	–	–	–	16	300	16	9,3
3	Гориз. сабатки »		болт	–	–	–	–	16	650	16	21,8
4	Диагональн. » »		»	–	–	–	–	16	500	16	18,0
5	Стык свай		труба	–	–	–	–	$2^{19}/_{6}$–7	1000	8	329,0
6	» »		ерш	–	–	–	–	12	150	128	14,9
	Итого:						–				400,1
1	Насадки со сваями	6	штырь	–	–	–	–	19	400	8	7,1
2	» »		скоба	–	–	–	–	16	300	16	9,3
3	Гориз. сабатки »		болт	–	–	–	–	16	650	16	21,8
4	Диагональн. » »		»	–	–	–	–	16	500	16	18,0
5	Стык свай		труба	–	–	–	–	$2^{19}/_{6}$–7	1000	8	329,0
6	» »		ерш	–	–	–	–	12	150	128	14,9
	Итого:						–				400,1

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. пр-та Вавилов
Нач. отдела Мунтуламлев
Рук. группы Звегинцов
Проектировал Модестов
Проверил Колесникова
Копировала Филиппова
Сверил Пегливанова

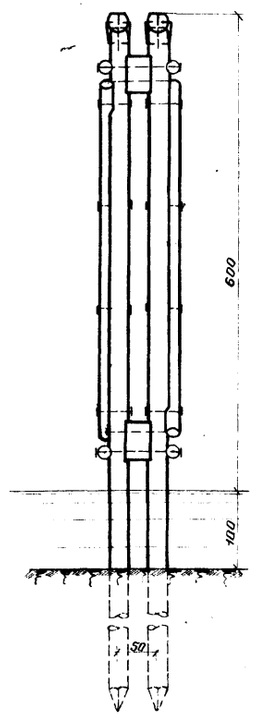
Инв. № 190845

Схемы опор

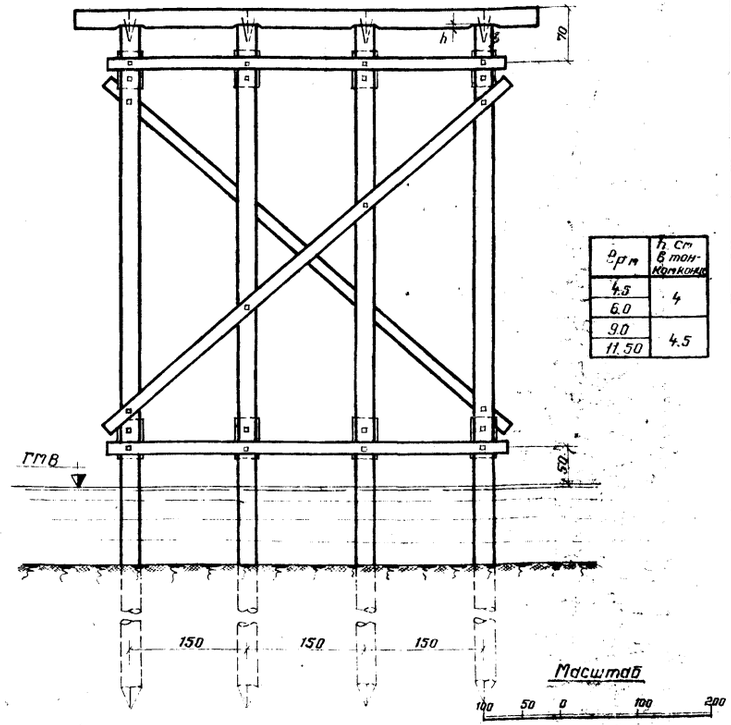


Опора высотой 6,0 м

Фасад



Вид сбоку



$P_{гр}$ т	h_1 см в тонкомкомке
4,5	4
6,0	
9,0	4,5
11,50	

Примечания:

1. Лесоматериал опор-сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее чем на глубину 4,0 м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи смотри на листе КС-78.
4. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-48.
5. Устройство стыков в сваях допускается только при отсутствии леса требуемой длины, причем по длине сваи должно быть не более одного стыка. Расположение стыков свай предусматривается в грунте на глубине не менее 2 м от поверхности. Стыки стежных свай располагаются вразбежку с расстоянием по высоте не менее чем 0,75 м.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Высота опоры м	Сортамент	Пролет Ср = 4,5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ср = 6,0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ср = 9,0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ср = 11,50 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Сваи	2	бревно	22	700	8	2,72	22	700	8	2,72	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Насадки		"	28	550	2	0,79	28	550	2	0,79	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Гориз. схватки		"	16	510	2	0,25	16	510	2	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Прокладки		"	32	50	4	0,17	32	50	4	0,17	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:						3,93				3,93								
1	Сваи	3	бревно	22	900	8	3,20	22	800	8	3,20	22	800	8	3,20	24	800	8	3,76
2	Насадки		"	28	550	2	0,79	28	550	2	0,79	28	590	2	0,84	28	590	2	0,84
3	Гориз. схватки		"	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51
4	Прокладки		"	32	50	8	0,34	32	50	8	0,34	32	50	8	0,34	32	50	8	0,34
	Итого:						4,84				4,84				4,89				5,45
1	Сваи	4	бревно	22	900	8	3,60	22	900	8	3,60	22	900	8	3,60	24	900	8	4,40
2	Насадки		"	28	550	2	0,79	28	550	2	0,79	28	590	2	0,84	28	590	2	0,84
3	Гориз. схватки		"	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51
4	Диагональн. схватки		"	16	550	2	0,28	16	550	2	0,28	16	550	2	0,28	16	550	2	0,28
5	Прокладки		"	32	50	8	0,34	32	50	8	0,34	32	50	8	0,34	32	50	8	0,34
	Итого:						5,60				5,60				5,65				6,37
1	Сваи	5	бревно	—	—	—	—	22	1000	8	4,34	22	1000	8	4,34	24	1000	8	5,14
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	550	2	0,79	28	590	2	0,84	28	590	2	0,84
3	Гориз. схватки		"	—	—	—	—	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51
4	Диагональн. схват.		"	—	—	—	—	16	590	2	0,30	16	590	2	0,30	16	590	2	0,30
5	Прокладки		"	—	—	—	—	32	50	8	0,34	32	50	8	0,34	32	50	8	0,34
	Итого:										6,28				6,33				7,13
1	Сваи	6	бревно	—	—	—	—	22	1100	8	5,10	22	1100	8	5,10	24	1100	8	6,00
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	550	2	0,79	28	590	2	0,84	28	590	2	0,84
3	Гориз. схватки		"	—	—	—	—	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51
4	Диагональн. схват.		"	—	—	—	—	16	660	2	0,35	16	660	2	0,35	16	660	2	0,35
5	Прокладки		"	—	—	—	—	32	50	8	0,34	32	50	8	0,34	32	50	8	0,34
	Итого:										7,09				7,14				8,04

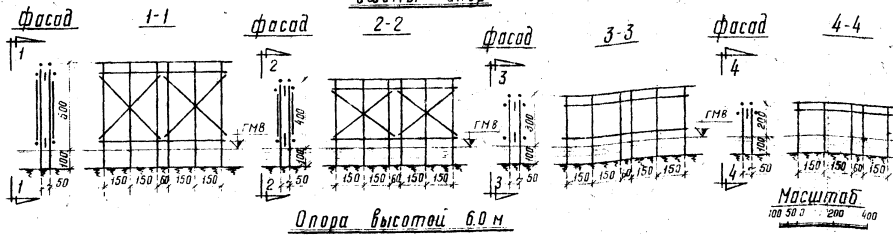
Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры м	Сортамент	Пролет Ср = 4,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ср = 6,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ср = 9,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ср = 11,50 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки со сваями	2	Шпырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	—	—	—	—	—	—	—	—
2	" "		Скоба	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Гориз. схватки "		Болт	19	1150	4	11,8	19	1150	4	11,8	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Сваи между собой		"	19	850	4	9,1	19	850	4	9,1	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:						37,3				37,3								
1	Насадки со сваями	3	Шпырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	" "		Скоба	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Гориз. схватки "		Болт	19	1150	8	23,6	19	1150	8	23,6	19	1150	8	23,6	19	1200	8	24,4
4	Сваи между собой		"	19	850	8	18,2	19	850	8	18,2	19	850	8	18,2	19	900	8	19,1
	Итого:						58,2								58,2				59,4
1	Насадки со сваями	4	Шпырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	" "		Скоба	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Гориз. схватки "		Болт	19	1150	8	23,6	19	1150	8	23,6	19	1150	8	23,6	19	1200	8	24,4
4	Диагональн. "		"	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3	16	500	8	9,0
5	Сваи между собой		"	19	850	8	18,2	19	850	8	18,2	19	850	8	18,2	19	900	8	19,1
6	Стык. сваи		Труба	219 δ=6	1000	8	252,2	219 δ=6	1000	8	252,2	219 δ=6	1000	8	252,2	245 δ=7	1000	8	329,0
7	" "		Ерш	12	150	128	14,9	12	150	128	14,9	12	150	128	14,9	12	150	128	14,9
	Итого:						333,6				333,6				333,6				412,8
1	Насадки со сваями	5	Шпырь					19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	" "		Скоба					16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Гориз. схватки "		Болт					19	1150	8	23,6	19	1150	8	23,6	19	1200	8	24,4
4	Диагональн. "		"					16	450	8	8,3	16	450	8	8,3	16	500	8	9,0
5	Сваи между собой		"					19	850	8	18,2	19	850	8	18,2	19	900	8	19,1
6	Стык. свай		Труба					219 δ=6	1000	8	252,2	219 δ=6	1000	8	252,2	245 δ=7	1000	8	329,0
7	" "		Ерш					12	150	128	14,9	12	150	128	14,9	12	150	128	14,9
	Итого:										333,6				333,6				412,8
1	Насадки со сваями	6	Шпырь					19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	" "		Скоба					16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Гориз. схватки "		Болт					19	1150	8	23,6	19	1150	8	23,6	19	1200	8	24,4
4	Диагональн. "		"					16	450	8	8,3	16	450	8	8,3	16	500	8	9,0
5	Сваи между собой		"					19	850	8	18,2	19	850	8	18,2	19	900	8	19,1
6	Стык. свай		"					219 δ=6	1000	8	252,2	219 δ=6	1000	8	252,2	245 δ=7	1000	8	329,0
7	" "		Ерш					12	150	128	14,9	12	150	128	14,9	12	150	128	14,9
	Итого:										333,6				333,6				412,8

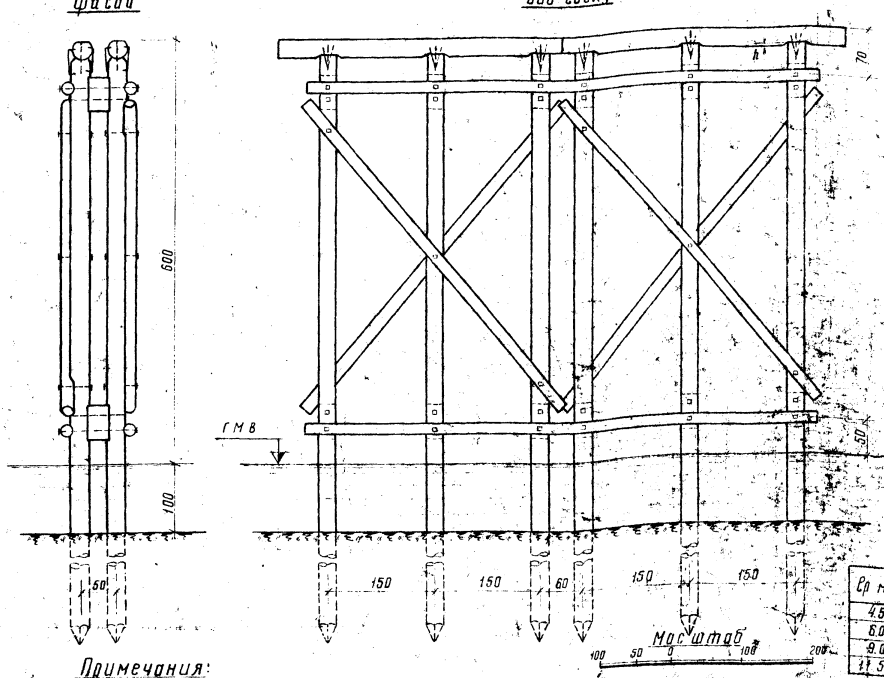
ГИПРОСПЕЦСТРАНС г. Ленинград	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных уроках лесозаготовительных предприятий.	Общий вид свайных двухрядных рамных опор высотой 2,0; 3,0; 4,0; 5,0 и 6,0 м под пролетные строения расчетной длиной 4,5 6,0, 9,0 и 11,5; Г-4,5	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-42

Гл. инж. пр-та Давидов
Нач. отдела Трапезников
Рук. группы Звенигородов
Проектировал Подеснив
Проверил Калуцкова
Сверил Дмитриева
Нарезникова
Колесникова

Схемы опор



Опора высотой 6.0 м



Ср м	а см в отпай конце
4.5	4
6.0	4
9.0	4
11.50	4.5

Примечания:

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4.0 м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи смотри на листе КС-18.
4. Детали узлов и обработки элементов приведены на листе КС-48.
5. Устройство стыков в сваях допускается только при отсутствии леса требуемой длины, причем по длине сваи должно быть не более одного стыка. Расположение стыков свай предусматривается в грунте на глубине не менее 2 м от поверхности.
6. Насадки обрабатываются на один верхний кант до постоянной ширины постели d/г, а снизу вырубаются под сваями на глубину 4см в верхнем отрубе.
7. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
8. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	пролет Ср: 4.5 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	пролет Ср: 6.0 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	пролет Ср: 9.0 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	пролет Ср: 11.50 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Сваи	2	бревно	22	700	12	4,06	22	700	12	4,06	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Насадки		"	28	380	4	1,05	28	380	4	1,05	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Схватки гориз.		"	16	720	2	0,39	16	720	2	0,39	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Прокладки		"	32	50	6	0,26	32	50	6	0,26	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:						5,78				5,78								
1	Сваи	3	бревно	22	800	12	4,80	22	800	12	4,80	22	800	12	4,80	24	800	12	5,64
2	Насадки		"	28	380	4	1,05	28	380	4	1,05	28	400	4	1,12	28	400	4	1,12
3	Схватки гориз.		"	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78
4	Прокладки		"	32	50	2	0,32	32	50	12	0,32	32	50	12	0,32	32	50	12	0,32
	Итого:						7,15				7,15				7,22				9,10
1	Сваи	4	бревно	22	900	12	5,52	22	900	12	5,52	22	900	12	5,52	24	900	12	6,50
2	Насадки		"	28	380	4	1,05	28	380	4	1,05	28	400	4	1,12	28	400	4	1,12
3	Схватки гориз.		"	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78
4	" диагон.		"	16	410	4	0,39	16	410	4	0,39	16	410	4	0,39	16	410	4	0,39
5	Прокладки		"	32	50	12	0,32	32	50	12	0,32	32	50	12	0,32	32	50	12	0,32
	Итого:						8,26				8,26				8,33				9,49
1	Сваи	5	бревно	—	—	—	—	22	1000	12	6,32	22	1000	12	6,32	24	1000	12	7,42
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	380	4	1,05	28	400	4	1,12	28	400	4	1,12
3	Схватки гориз.		"	—	—	—	—	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78
4	" диагонал.		"	—	—	—	—	16	480	4	0,47	16	480	4	0,47	16	480	4	0,47
5	Прокладки		"	—	—	—	—	32	50	12	0,32	32	50	12	0,32	32	50	12	0,32
	Итого:										9,34				9,41				10,69
1	Сваи	6	бревно	—	—	—	—	22	1100	12	7,64	22	1100	12	7,64	24	1100	12	9,00
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	380	4	1,05	28	400	4	1,12	28	400	4	1,12
3	Схватки гориз.		"	—	—	—	—	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78
4	" диагонал.		"	—	—	—	—	16	580	4	0,57	16	580	4	0,57	16	580	4	0,57
5	Прокладки		"	—	—	—	—	32	50	12	0,32	32	50	12	0,32	32	50	12	0,32
	Итого:										10,56				10,63				12,01

металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	пролет Ср: 4.5 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	пролет Ср: 6.0 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	пролет Ср: 9.0 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	пролет Ср: 11.5 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадка со сваями	2	шпырь	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7	—	—	—	—	—	—	—	—
2	" " "		скоба	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Гориз. схватки "		болт	19	1150	6	17,1	19	1150	6	17,1	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Сваи между сваи		"	19	850	6	13,6	19	850	6	13,6	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:						56,3				56,4								
1	Насадки со сваями	3	шпырь	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7
2	" " "		скоба	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0
3	Гориз. схватки "		болт	19	1150	12	35,4	19	1150	12	35,4	19	1150	12	35,4	19	1200	12	36,7
4	Сваи между сваи		"	19	850	12	27,2	19	850	12	27,2	19	850	12	27,2	19	900	12	28,7
	Итого:						87,3				87,3				87,3				90,1
1	Насадки со сваями	4	шпырь	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7
2	" " "		скоба	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0
3	Гориз. схватки "		болт	19	1150	12	35,4	19	1150	12	35,4	19	1150	12	35,4	19	1200	12	36,7
4	Диаг. "		"	16	450	12	12,5	16	450	12	12,5	16	450	12	12,5	16	500	12	13,5
5	Сваи между сваи		"	19	850	12	27,2	19	850	12	27,2	19	850	12	27,2	19	900	12	28,7
6	Стык свай		труба	219-6	1000	12	379,0	219-6	1000	12	379,0	219-6	1000	12	379,0	245-6	1000	12	494,0
7	"		ерш	12	150	192	22,3	12	150	192	22,3	12	150	192	22,3	12	150	192	22,3
	Итого:						501,1				501,1				501,1				613,9
1	Насадки со сваями	5	шпырь	—	—	—	—	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7
2	" " "		скоба	—	—	—	—	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0
3	Гориз. схватки "		болт	—	—	—	—	19	1150	12	35,4	19	1150	12	35,4	19	1200	12	36,7
4	Диаг. "		"	—	—	—	—	16	450	12	12,5	16	450	12	12,5	16	500	12	13,5
5	Сваи между сваи		"	—	—	—	—	19	850	12	27,2	19	850	12	27,2	19	900	12	28,7
6	Стык свай		труба	—	—	—	—	219-6	1000	12	379,0	219-6	1000	12	379,0	245-6	1000	12	494,0
7	"		ерш	—	—	—	—	12	150	192	22,3	12	150	192	22,3	12	150	192	22,3
	Итого:										501,1				501,1				619,9
1	Насадки со сваями	6	шпырь	—	—	—	—	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7
2	" " "		скоба	—	—	—	—	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0
3	Гориз. схватки "		болт	—	—	—	—	19	1150	12	35,4	19	1150	12	35,4	19	1200	12	36,7
4	Диаг. "		"	—	—	—	—	16	450	12	12,5	16	450	12	12,5	16	500	12	13,5
5	Сваи между сваи		"	—	—	—	—	19	850	12	27,2	19	850	12	27,2	19	900	12	28,7
6	Стык свай		труба	—	—	—	—	219-6	1000	12	379,0	219-6	1000	12	379,0	245-6	1000	12	494,0
7	"		ерш	—	—	—	—	12	150	192	22,3	12	150	192	22,3	12	150	192	22,3
	Итого:										501,1				501,1				619,9

1968г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид свайных двухрядных русловых опор высотой 2.0; 3.0; 4.0; 5.0 и 6.0 м под пролетные строения расчетной длиной 4.5, 6.0, 9.0 и 11.5 м Г-7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-43

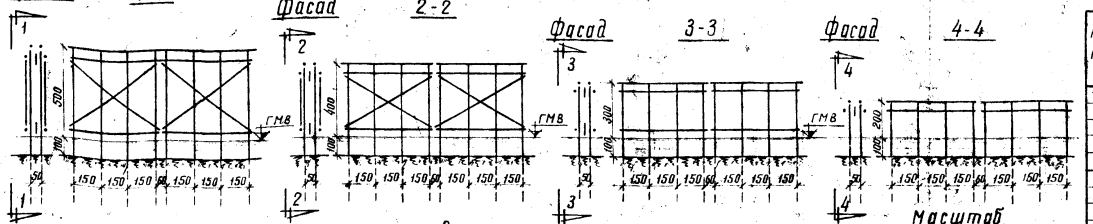
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та В. Давилов
Нач. отдела Н. Мустафаев
Рук. группы Э. Звегинцев

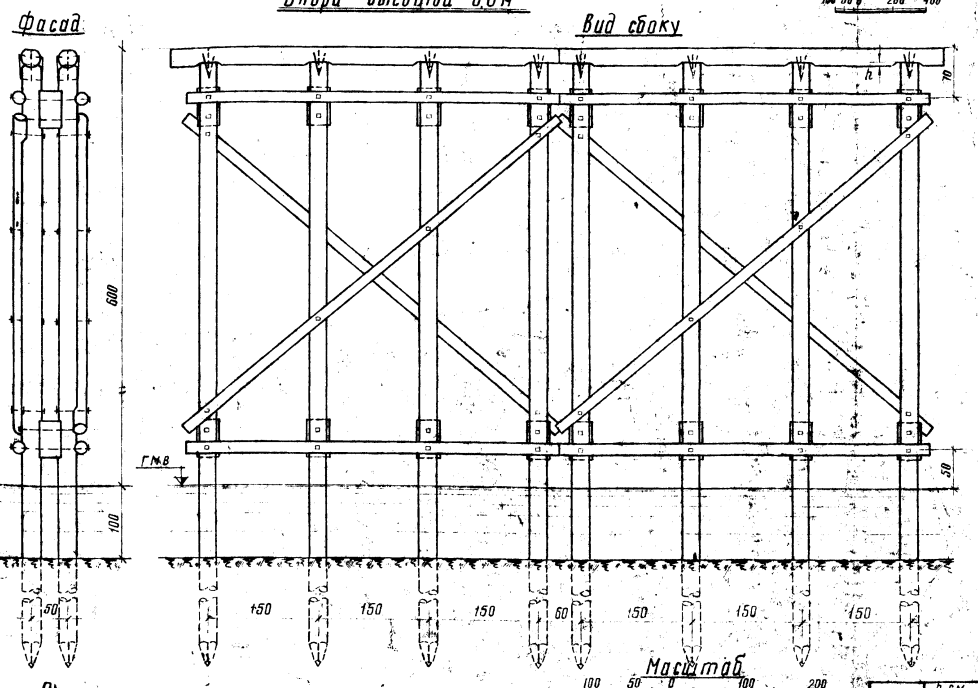
Проектировал Е. Колесникова
Проверил Г. Орлова
Копировала С. Ерина

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схемы опор



Опора высотой 6.0м



Ср.м	h см в тонком конце
4.5	4
6.0	
9.0	45
11.50	

Примечания

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по тонкому отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее чем на глубину 4.0м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи смотри на листе КС-78.
4. Детали узлов и обработки элементов приведены на листе КС-48.
5. Устройство стыков в сваях допускается только при отсутствии леса требуемой длины, причем по длине сваи должно быть не более одного стыка. Расположение стыков свай предусматривается в грунте на глубине не менее 2м от поверхности.
6. Насадки обрабатываются на один верхний кант до постоянной ширины постели d/2, а снизу нарубаются над сваями на глубину 4см в верхнем отрубе.
7. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
8. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ср=4.5м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ср=6.0м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ср=9.0м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ср=11.5м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Сваи	2	бревна	22	700	16	5.44	22	700	16	5.44	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Насадки		"	28	530	4	1.52	28	530	4	1.52								
3	Схватки гориз		"	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51								
4	Прокладки		"	32	50	8	0.34	32	50	8	0.34								
	Итого:						7.81				7.81								
1	Сваи	3	бревна	22	800	16	6.40	22	800	16	6.40	22	800	16	6.40	24	800	16	7.52
2	Насадки		"	28	530	4	1.52	28	530	4	1.52	28	530	4	1.52	28	530	4	1.52
3	Схватки гориз		"	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02
4	Прокладки		"	32	50	16	0.68	32	50	16	0.68	32	50	16	0.68	32	50	16	0.68
	Итого:						9.62				9.62				9.64				10.74
1	Сваи	4	бревна	22	900	16	7.36	22	900	16	7.36	22	900	16	7.36	24	900	16	8.80
2	Насадки		"	28	530	4	1.52	28	530	4	1.52	28	530	4	1.52	28	530	4	1.52
3	Схватки гориз.		"	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02
4	Схватки диагон.		"	16	540	4	0.55	16	540	4	0.55	16	540	4	0.55	16	540	4	0.55
5	Прокладки		"	32	50	16	0.68	32	50	16	0.68	32	50	16	0.68	32	50	16	0.68
	Итого:						11.13				11.13				11.13				12.47
1	Сваи	5	бревна					22	1000	16	8.68	22	1000	16	8.68	24	1000	16	10.28
2	Насадки		"					28	530	4	1.52	28	530	4	1.52	28	530	4	1.52
3	Схватки гориз.		"					16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02
4	" " диагон.		"					16	590	4	0.61	16	590	4	0.61	16	590	4	0.61
5	Прокладки		"					32	50	16	0.68	32	50	16	0.68	32	50	16	0.68
	Итого:										12.51				14.51				14.11
1	Сваи	6	бревна					22	1100	16	10.20	22	1100	16	10.20	24	1100	16	12.00
2	Насадки		"					28	530	4	1.52	28	530	4	1.52	28	530	4	1.52
3	Схватки гориз.		"					16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02
4	" " диагон.		"					16	660	4	0.70	16	660	4	0.70	16	660	4	0.70
5	Прокладки		"					32	50	16	0.68	32	50	16	0.68	32	50	16	0.68
	Итого										14.12				14.12				15.92

Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ср=4.5м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ср=6.0м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ср=9.0м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ср=11.5м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки со сваями	2	штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	—	—	—	—	—	—	—	—
2	" "		скоба	16	300	32	18.6	16	300	32	18.6								
3	Гориз. схватки		болт	19	1150	8	23.6	19	1150	8	23.6								
4	Сваи между собой		болт	19	850	8	18.2	19	850	8	18.2								
	Итого:						74.6				74.6								
1	Насадки со сваями	3	штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" "		скоба	16	300	32	18.6	16	300	32	18.6	16	300	32	18.6	16	300	32	18.6
3	Гориз. схватки		болт	19	1150	16	47.2	19	1150	16	47.2	19	1150	16	47.2	19	1200	16	48.8
4	Сваи между собой		"	19	850	16	36.4	19	850	16	36.4	19	850	16	36.4	19	900	16	38.2
	Итого:						116.4				116.4				116.4				119.8
1	Насадки со сваями	4	штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" "		скоба	16	300	32	18.6	16	300	32	18.6	16	300	32	18.6	16	300	32	18.6
3	Гориз. схватки		болт	19	1150	16	47.2	19	1150	16	47.2	19	1150	16	47.2	19	1200	16	48.8
4	Диагон. схватки		"	16	450	16	16.6	16	450	16	16.6	16	450	16	16.6	16	500	16	18.0
5	Сваи между собой		"	19	850	16	36.4	19	850	16	36.4	19	850	16	36.4	19	900	16	38.2
6	Стык свай		труба	219Б-6	1000	16	504.4	219Б-6	1000	16	504.4	219Б-6	1000	16	504.4	245Б-7	1000	16	658.0
7	" "		ерш	12	150	256	29.8	12	150	256	29.8	12	150	256	29.8	12	150	256	29.8
	Итого:						667.2				667.2				667.2				825.6
1	Насадки со сваями	5	штырь	—	—	—	—	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" "		скоба					16	300	32	18.6	16	300	32	18.6	16	300	32	18.6
3	Гориз. схватки		болт					19	1150	16	47.2	19	1150	16	47.2	19	1200	16	48.8
4	Диаг. " "		"					16	450	16	16.6	16	450	16	16.6	16	500	16	18.0
5	Сваи между собой		"					19	850	16	36.4	19	850	16	36.4	19	900	16	38.2
6	Стык свай		труба					219Б-6	1000	16	504.4	219Б-6	1000	16	504.4	245Б-7	1000	16	658.0
7	" "		ерш					12	150	256	29.8	12	150	256	29.8	12	150	256	29.8
	Итого:										667.2				667.2				825.6
1	Насадки со сваями	6	штырь					19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" "		скоба					16	300	32	18.6	16	300	32	18.6	16	300	32	18.6
3	Гориз. схватки		болт					19	1150	16	47.2	19	1150	16	47.2	19	1200	16	48.8
4	Диаг. схватки		"					16	450	16	16.6	16	450	16	16.6	16	500	16	18.0
5	Сваи между собой		"					19	850	16	36.4	19	850	16	36.4	19	900	16	38.2
6	Стык свай		труба					219Б-6	1000	16	504.4	219Б-6	1000	16	504.4	245Б-7	1000	16	658.0
7	" "		ерш					12	150	256	29.8	12	150	256	29.8	12	150	256	29.8
	Итого:										667.2				667.2				825.6

ГИПРОПЕСТРАНС
г. Ленинград
Гл. инж. пр-та
Нач. отдела
Рук. группы
Проектировал Модестов
Проверил Колесникова
Копировала Орлова
Сверил Никифоров
Гл. инж. Мурузалиев
Нач. отдела Звегинцов
Рук. группы Алексеев

Инв. № 190848

Фасад 1-1

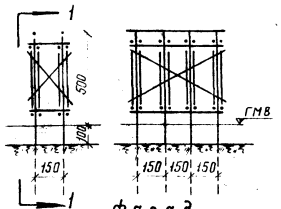
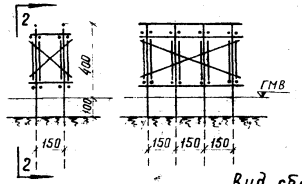
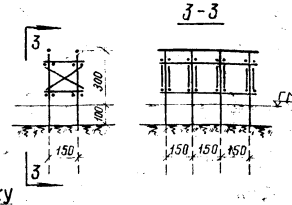


Схема опор

Фасад 2-2



Фасад 3-3

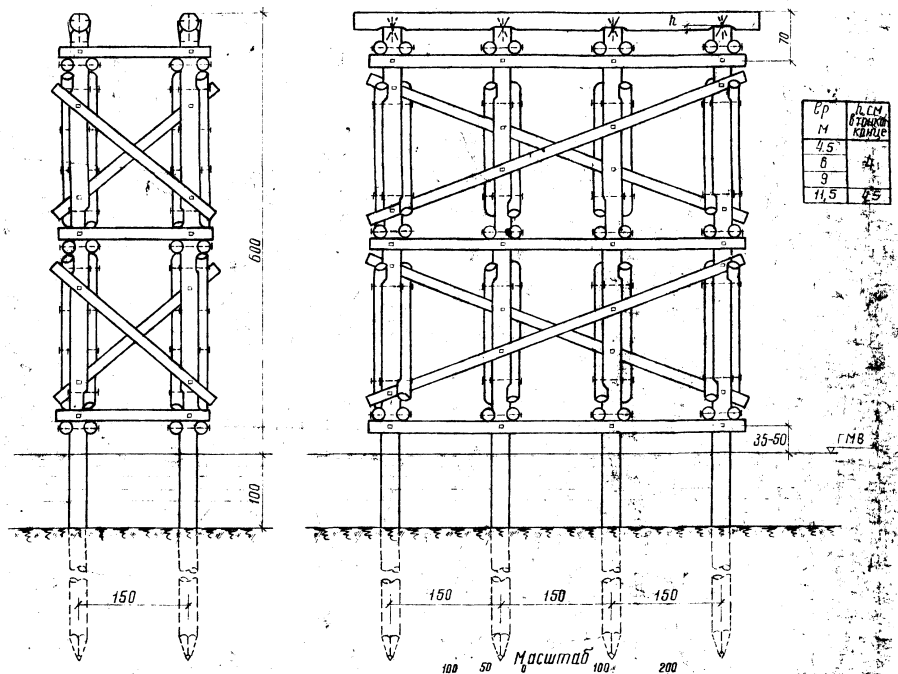


Масштаб

Фасад

Вид сбоку

Опора высотой 6.0 м



Примечания:

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4.0 м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-18.
4. Устройство стыков в сваях допускается только при отсутствии леса требуемой длины, причем по длине сваи должно быть не более одного стыка. Расположение стыков свай предусматривается в грунте на глубине не менее 2.0 м от поверхности. Стыки снежных свай располагают в разбежку с расстоянием по высоте не менее 0.75 м.
5. В отдельных случаях допускается устройство стыков свай над поверхностью грунта (над водой), в этом случае в районе стыковых накладок обязательна постановка горизонтальных схваток.
6. Детали узлов и обработки элементов приведены на листе КС-48.
7. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
8. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

лесоматериал

N п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	пролет Ср: 4.5 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	пролет Ср: 6 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	пролет Ср: 9 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	пролет Ср: 11.5 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Сваи	3	бревно	22	600	8	3,20	22	800	8	3,20	22	800	8	3,20	—	—	—	—
2	Насадки		"	28	550	2	0,80	28	550	2	0,80	28	590	2	0,86	—	—	—	—
3	Схватки гориз.		"	16	210	16	0,74	16	210	16	0,74	16	210	16	0,74	—	—	—	—
4	" "		"	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	—	—	—	—
5	Схватки диаген.		"	16	260	8	0,46	16	260	8	0,46	16	260	8	0,46	—	—	—	—
	Итого:						6,22				6,22				6,28				
1	Сваи	4	бревно	22	900	8	3,68	22	900	8	3,68	22	900	8	3,68	24	900	8	4,10
2	Насадки		"	28	550	2	0,80	28	550	2	0,80	28	590	2	0,86	28	590	2	0,86
3	Схватки гориз.		"	16	210	16	0,74	16	210	16	0,74	16	210	16	0,74	16	210	16	0,74
4	" "		"	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
5	Схватки диаген.		"	16	320	8	0,59	16	320	8	0,59	16	320	8	0,59	16	320	8	0,59
6	" "		"	16	570	4	0,58	16	570	4	0,58	16	570	4	0,58	16	570	4	0,58
	Итого:						7,41				7,41				7,47				8,19
1	Сваи	6	бревно	—	—	—	—	22	1000	8	4,34	22	1000	8	4,34	24	1000	8	5,14
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	550	2	0,80	28	590	2	0,86	28	590	2	0,86
3	Схватки гориз.		"	—	—	—	—	16	210	16	0,74	16	210	16	0,74	16	210	16	0,74
4	" "		"	—	—	—	—	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
5	Схватки диаген.		"	—	—	—	—	16	400	8	0,76	16	400	8	0,76	16	400	8	0,76
6	" "		"	—	—	—	—	16	620	4	0,65	16	620	4	0,65	16	620	4	0,65
	Итого:										8,31				8,37				9,47
1	Сваи	6	бревно	—	—	—	—	22	1100	8	5,10	22	1100	8	5,10	24	1100	8	6,00
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	550	2	0,80	28	590	2	0,86	28	590	2	0,86
3	Схватки гориз.		"	—	—	—	—	16	210	24	1,10	16	210	24	1,10	16	210	24	1,10
4	" "		"	—	—	—	—	16	510	12	1,52	16	510	12	1,52	16	510	12	1,52
5	Схватки диаген.		"	—	—	—	—	16	270	16	0,98	16	270	16	0,98	16	270	16	0,98
6	" "		"	—	—	—	—	16	550	8	1,12	16	550	8	1,12	16	550	8	1,12
	Итого:						10,62								10,68				11,58

металоизделия

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	пролет Ср: 4.5 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	пролет Ср: 6 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	пролет Ср: 9 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	пролет Ср: 11.5 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки со сваями	3	штырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	—	—	—	—
2	" " "		скоба	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	—	—	—	—
3	Гориз. схв. "		болт	16	600	32	40,7	16	600	32	40,7	16	600	32	40,7	—	—	—	—
4	" " "		"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Диаг. схв. "		"	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7	—	—	—	—
	Итого:						73,8				73,8				73,8				
1	Насадки со сваями	4	штырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	" " "		скоба	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Гориз. схв. "		болт	16	600	32	40,7	16	600	32	40,7	16	600	32	40,7	16	650	32	43,5
4	" " "		"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Диаг. схв. "		"	16	450	32	33,3	16	450	32	33,3	16	450	32	33,3	16	500	32	35,9
6	Стык свай "		труба	219,6	1000	8	252,2	219,6	1000	8	252,2	219,6	1000	8	252,2	245,6	1000	8	328,7
7	" "		ерш	12	150	128	14,8	12	150	128	14,8	12	150	128	14,8	12	150	128	14,8
	Итого:						357,4				357,4				357,4				439,3
1	Насадки со сваями	5	штырь	—	—	—	—	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	" " "		скоба	—	—	—	—	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Гориз. схв. "		болт	—	—	—	—	16	600	32	40,7	16	600	32	40,7	16	650	32	43,5
4	" " "		"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Диаг. схв. "		"	—	—	—	—	16	450	32	33,3	16	450	32	33,3	16	500	32	35,9
6	Стык свай "		труба	—	—	—	—	219,6	1000	8	252,2	219,6	1000	8	252,2	245,6	1000	8	328,7
7	" " "		ерш	—	—	—	—	12	150	128	14,8	12	150	128	14,8	12	150	128	14,8
	Итого:										357,4				357,4				439,3
1	Насадки со сваями	6	штырь	—	—	—	—	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	" " "		скоба	—	—	—	—	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Гориз. схв. "		болт	—	—	—	—	16	600	48	61,1	16	600	48	61,1	16	650	48	65,2
4	" " "		"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Диаген. схв. "		"	—	—	—	—	16	450	64	66,6	16	450	64	66,6	16	500	64	71,7
6	Стык свай "		труба	—	—	—	—	219,6	1000	8	252,2	219,6	1000	8	252,2	245,6	1000	8	328,7
7	" " "		ерш	—	—	—	—	12	150	128	14,8	12	150	128	14,8	12	150	128	14,8
	Итого:										411,1				411,1				496,8

Гл. инж. пр-та	Вавилов
Нач. отдела	Мурзуличев
Рук. группы	Звегинцев

Проектиров.	Воробьев
Проверил	Графичова
Копировал	Орлова
Сверил	Графичова

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

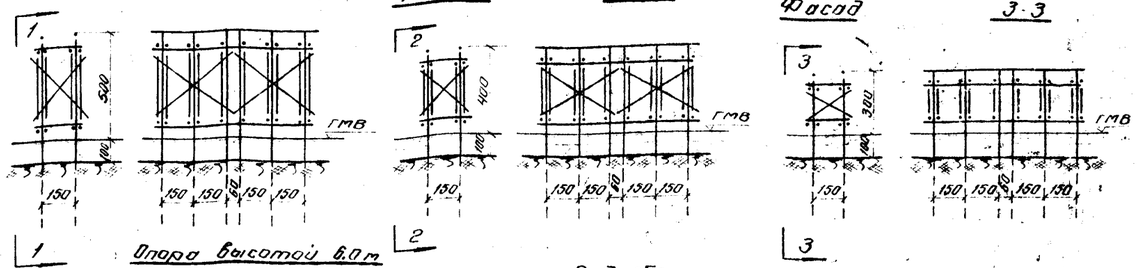
1968 г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид свайных пространственных опор высотой 3, 4, 5 и 6 м под пролетные строения длиной 4.5; 6; 9 и 11.5 м Г-45	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-45

Инв. № 190849

Схемы опор

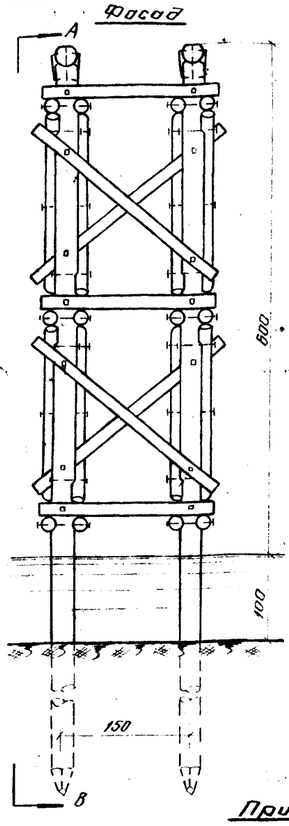
Масштаб 100 50 0 200 400

Фасад 1-1 — Фасад 2-2 — Фасад 3-3

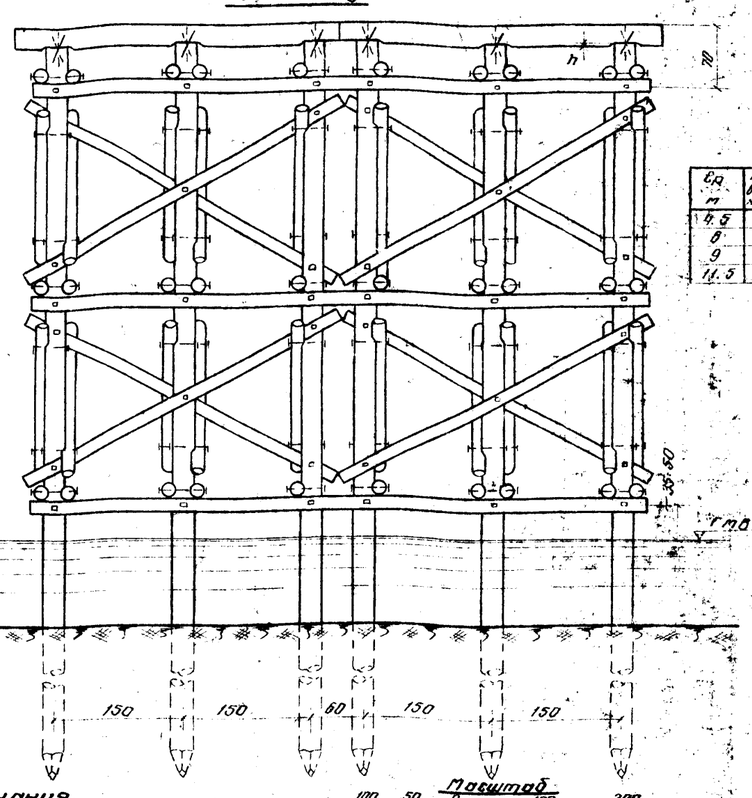


Опора высотой 6.0 м

Фасад



Вид сбоку.



Ср. м	h см в торм. конце
4.5	4
6	4
9	4
11.5	4.5

Масштаб 100 50 0 100 200

Примечания.

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4 м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-7.8.
4. Устройство стыков в сваях допускается только при отсутствии леса требуемой длины, при счете по длине сваи должно быть не более одного стыка.
Расположение стыков свай предусматривается в грунте на глубине не менее 2.0 м от поверхности. Стыки смежных свай располагают в разбежку с расстоянием по высоте не менее 0.75 м.
5. В отдельных случаях допускается устройство стыков свай над поверхностью грунта (над водой), в этом случае в районе стыковых накладок обязательно постановка горизонтальных схваток.
6. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-48.
7. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
8. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

лесоматериал

N п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	пролет ℓр = 4.5 м: сечение см	длина см	кол-во шт	объем м³	пролет ℓр = 6.0 м: сечение см	длина см	кол-во шт	объем м³	пролет ℓр = 9.0 м: сечение см	длина см	кол-во шт	объем м³	пролет ℓр = 11.5 м: сечение см	длина см	кол-во шт	объем м³
1	Сваи	3	бревно	22	800	12	4.80	22	800	12	4.80	22	800	12	4.80	—	—	—	—
2	Насадки		"	28	380	4	1.05	28	380	4	1.05	28	400	4	1.13	—	—	—	—
3	Схватки гориз		"	16	210	20	0.92	16	210	20	0.92	16	210	20	0.92	—	—	—	—
4	"		"	16	720	8	1.56	16	720	8	1.56	16	720	8	1.56	—	—	—	—
5	Схватки диагон		"	16	260	10	0.58	16	260	10	0.58	16	260	10	0.58	—	—	—	—
	Итого:						8.91				8.91				8.99				—
1	Сваи	4	бревно	22	900	12	5.52	22	900	12	5.52	22	900	12	5.52	24	900	12	6.60
2	Насадки		"	28	380	4	1.05	28	380	4	1.05	28	400	4	1.13	28	400	4	1.13
3	Схватки гориз		"	16	210	20	0.92	16	210	20	0.92	16	210	20	0.92	16	210	20	0.92
4	"		"	16	720	8	1.56	16	720	8	1.56	16	720	8	1.56	16	720	8	1.56
5	Схватки диагон		"	16	320	10	0.74	16	320	10	0.74	16	320	10	0.74	16	320	10	0.74
6	"		"	16	440	8	0.86	16	440	8	0.86	16	440	8	0.86	16	440	8	0.86
	Итого:						10.65				10.65				10.73				11.81
1	Сваи	5	бревно	—	—	—	—	22	1000	12	6.50	22	1000	12	6.50	24	1000	12	7.72
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	380	4	1.05	28	400	4	1.13	28	400	4	1.13
3	Схватки гориз		"	—	—	—	—	16	210	20	0.92	16	210	20	0.92	16	210	20	0.92
4	"		"	—	—	—	—	16	720	8	1.56	16	720	8	1.56	16	720	8	1.56
5	Схватки диаг		"	—	—	—	—	16	400	10	0.95	16	400	10	0.95	16	400	10	0.95
6	"		"	—	—	—	—	16	480	8	0.94	16	480	8	0.94	16	480	8	0.94
	Итого:										11.92				12.00				13.22
1	Сваи	6	бревно	—	—	—	—	22	1100	12	7.64	22	1100	12	7.64	24	1100	12	9.00
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	380	4	1.05	28	400	4	1.13	28	400	4	1.13
3	Схватки гориз		"	—	—	—	—	16	210	30	1.38	16	210	30	1.38	16	210	30	1.38
4	"		"	—	—	—	—	16	720	12	2.34	16	720	12	2.34	16	720	12	2.34
5	Схватки диагон		"	—	—	—	—	16	270	20	1.22	16	270	20	1.22	16	270	20	1.22
6	"		"	—	—	—	—	16	410	16	1.57	16	410	16	1.57	16	410	16	1.57
	Итого:										15.20				15.28				16.64

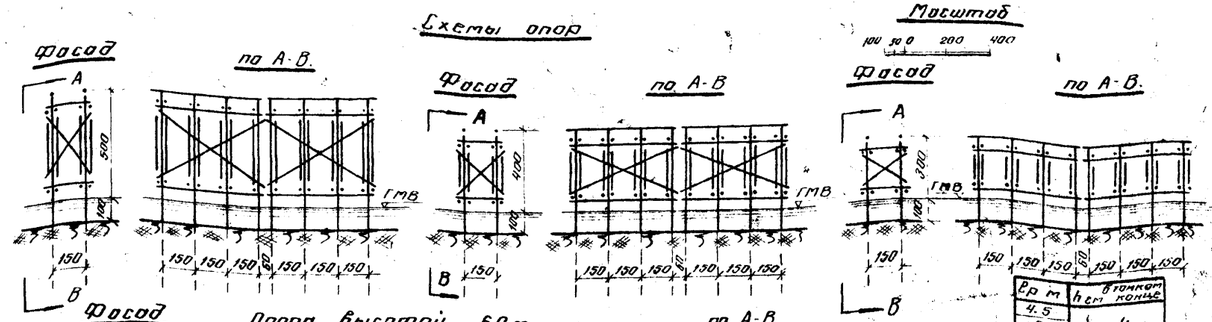
металлоизделия

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	пролет ℓр 4.5 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт	вес кг	пролет ℓр = 6.0 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт	вес кг	пролет ℓр = 9.0 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт	вес кг	пролет ℓр = 11.5 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт	вес кг
1	Насадки со сваями	3	штыри	19	400	12	10.7	19	400	12	10.7	19	400	12	10.7	—	—	—	—
2	" "		скоба	16	300	24	14.0	16	300	24	14.0	16	300	24	14.0	—	—	—	—
3	Гориз. схв. "		болт	16	600	40	50.9	16	600	40	50.9	16	600	40	50.9	—	—	—	—
4	" "		"	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	—	—	—	—
5	Диаг. схв. "		"	16	450	20	20.8	16	450	20	20.8	16	500	20	22.4	—	—	—	—
	Итого:						104.7				104.7				106.3				—
1	Насадки со сваями	4	штыри	19	400	12	10.7	19	400	12	10.7	19	400	12	10.7	19	400	12	10.7
2	" "		скоба	16	300	24	14.0	16	300	24	14.0	16	300	24	14.0	16	300	24	14.0
3	Гориз. схв. "		болт	16	600	40	50.9	16	600	40	50.9	16	600	40	50.9	16	650	40	54.3
4	" "		"	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0
5	Диаг. схв. "		"	16	600	4	5.1	16	600	4	5.1	16	600	4	5.1	16	650	4	5.4
6	" "		"	16	450	36	37.5	16	450	36	37.5	16	450	36	37.5	16	500	36	40.4
7	Стык свай		труба	219.6-6	1000	12	378.2	219.6-6	1000	12	378.2	219.6-7	1000	12	378.2	245.6-7	1000	12	493.1
8	" "		ерш	12	150	192	33.4	12	150	192	33.4	12	150	192	33.4	12	150	192	33.4
	Итого:						538.1				538.1				538.1				660.3
1	Насадки со сваями	5	штыри	—	—	—	—	19	400	12	10.7	19	400	12	10.7	19	400	12	10.7
2	" "		скоба	—	—	—	—	16	300	24	14.0	16	300	24	14.0	16	300	24	14.0
3	Гориз. схв. "		болт	—	—	—	—	16	600	40	50.9	16	600	40	50.9	16	650	40	54.3
4	" "		"	—	—	—	—	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0
5	Диаг. схв. "		"	—	—	—	—	16	600	4	5.1	16	600	4	5.1	16	650	4	5.4
6	" "		"	—	—	—	—	16	450	36	37.5	16	450	36	37.5	16	500	36	40.4
7	Стык свай		труба	—	—	—	—	219.6-6	1000	12	378.2	219.6-7	1000	12	378.2	245.6-7	1000	12	493.1
8	" "		ерш	—	—	—	—	12	150	192	33.4	12	150	192	33.4	12	150	192	33.4
	Итого:										538.1				538.1				660.3
1	Насадки со сваями	6	штыри	—	—	—	—	19	400	12	10.7	19	400	12	10.7	19	400	12	10.7
2	" "		скоба	—	—	—	—	16	300	24	14.0	16	300	24	14.0	16	300	24	14.0
3	Гориз. схв. "		болт	—	—	—	—	16	600	60	76.3	16	600	60	76.3	16	650	60	81.5
4	" "		"	—	—	—	—	16	450	12	12.5	16	450	12	12.5	16	500	12	13.5
5	Диагон. схв. "		"	—	—	—	—	16	600	8	10.2	16	600	8	10.2	16	650	8	10.9
6	" "		"	—	—	—	—	16	450	72	75.0	16	450	72	75.0	16	500	72	80.7
7	Стык свай		труба	—	—	—	—	219.6-6	1000	12	378.2	219.6-7	1000	12	378.2	245.6-7	1000	12	493.1
8	" "		ерш	—	—	—	—	12	150	192	33.4	12	150	192	33.4	12	150	192	33.4
	Итого:										510.3				510.3				737.8

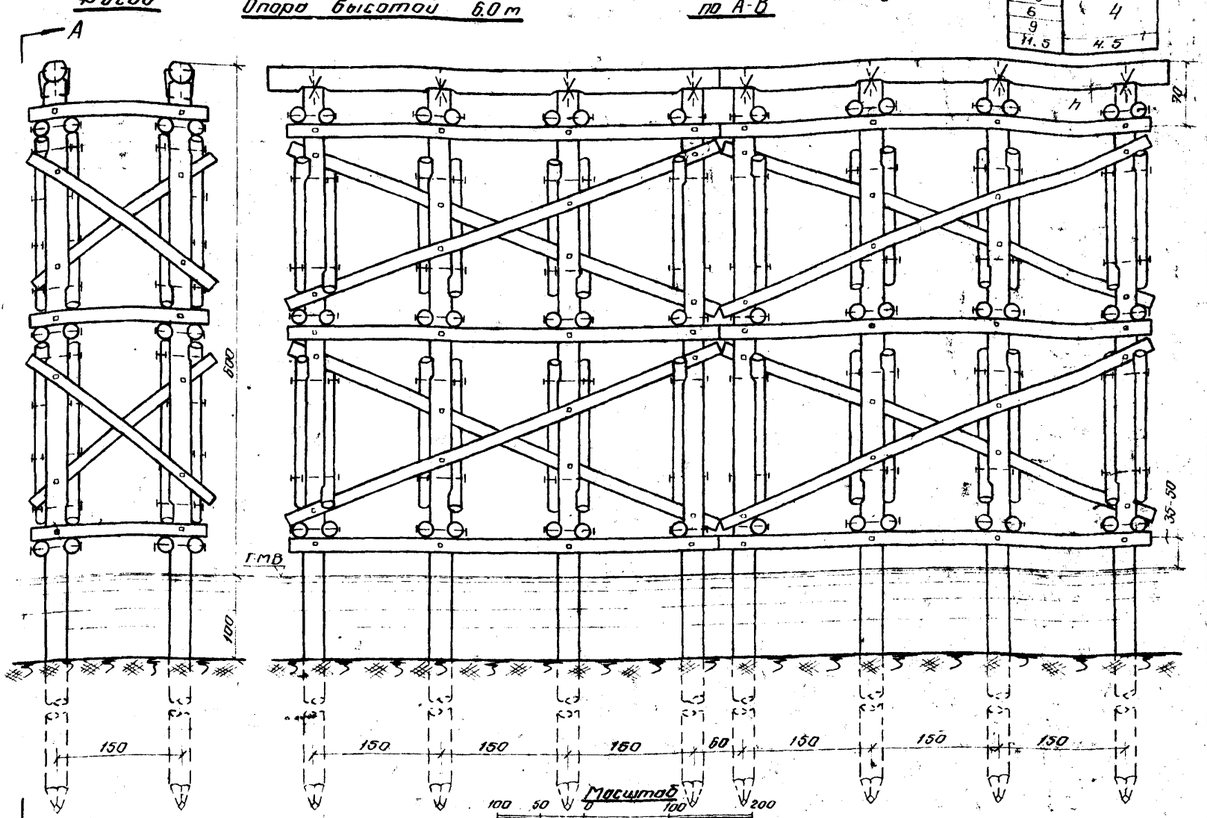
Гипролестранс г. Ленинград	Гл. инж. пр-та Рук. группы	Водолазов Пугузолиев	Проверил Матюшенко	Проектировал Гвелесиани	Нач. отдела Рук. группы	Васильев Звегинцов	Нач. сект. Гвелесиани	Нач. сект. Гвелесиани	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид свайных пластинчатых опор 6 м высотой 3, 4, 5 и 6 м под пролетные строения длиной 4.5; 6; 9 и 11.5 м.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-46

Инв. № 190850

Схемы опор



Опора высотой 6.0 м



Спецификации материалов

лесоматериал

N п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	пролет Ср = 4.5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	пролет Ср = 6.0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	пролет Ср = 9.0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	пролет Ср = 11.50 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Сваи	3	бревно	22	800	16	6.40	22	800	16	6.40	22	800	16	6.40	—	—	—	—
2	Насадки		"	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51	—	—	—	—
3	Схватки гориз.		"	16	210	28	1.29	16	210	28	1.29	16	210	28	1.29	—	—	—	—
4	" "		"	16	510	16	2.03	16	510	16	2.03	16	510	16	2.03	—	—	—	—
5	Схватки диагон.		"	16	260	14	0.81	16	260	14	0.81	16	260	14	0.81	—	—	—	—
	Итого:						12.04				12.04				12.04				
1	Сваи	4	бревно	22	900	16	7.36	22	900	16	7.36	22	900	16	7.36	24	900	16	8.80
2	Насадки		"	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51
3	Схватки гориз.		"	16	210	28	1.29	16	210	28	1.29	16	210	28	1.29	16	210	28	1.29
4	" "		"	16	510	16	2.03	16	510	16	2.03	16	510	16	2.03	16	510	16	2.03
5	Схватки диагон.		"	16	320	14	1.04	16	320	14	1.04	16	320	14	1.04	16	320	14	1.04
6	" "		"	16	570	8	1.17	16	570	8	1.17	16	570	8	1.17	16	570	8	1.17
	Итого:						14.40				14.40				14.40				15.84
1	Сваи	5	бревно	—	—	—	—	22	1040	16	8.37	22	1000	16	8.37	24	1000	16	10.29
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51
3	Схватки гориз.		"	—	—	—	—	16	210	28	1.29	16	210	28	1.29	16	210	28	1.29
4	" "		"	—	—	—	—	16	510	16	2.03	16	510	16	2.03	16	510	16	2.03
5	Схватки диаг.		"	—	—	—	—	16	400	14	1.33	16	400	14	1.33	16	400	14	1.33
6	" "		"	—	—	—	—	16	620	8	1.30	16	620	8	1.30	16	620	8	1.30
	Итого:										15.83				15.83				17.75
1	Сваи	6	бревно	—	—	—	—	22	1100	16	10.19	22	1100	16	10.19	24	1100	16	12.00
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51
3	Схватки гориз.		"	—	—	—	—	16	210	42	1.93	16	210	42	1.93	16	210	42	1.93
4	" "		"	—	—	—	—	16	510	24	3.05	16	510	24	3.05	16	510	24	3.05
5	Схватки диаг.		"	—	—	—	—	16	270	28	1.71	16	270	28	1.71	16	270	28	1.71
6	" "		"	—	—	—	—	16	550	16	2.24	16	550	16	2.24	16	550	16	2.24
	Итого:										20.63				20.63				22.44

металлоизделия

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	пролет Ср = 4.5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	пролет Ср = 6.0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	пролет Ср = 9.0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	пролет Ср = 11.50 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Насадки со сваями	3	штыри	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	—	—	—	—
2	" " "		скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	—	—	—	—
3	Гориз. схв.		болт	16	600	56	71.4	16	600	56	71.4	16	600	56	71.4	—	—	—	—
4	" "		"	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	—	—	—	—
5	Диаг. схв.		"	16	450	28	29.2	16	450	28	29.2	16	450	28	29.2	—	—	—	—
	Итого:						141.8				141.8				141.8				
1	Насадки со сваями	4	штыри	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" " "		скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Гориз. схв.		болт	16	600	56	71.4	16	600	56	71.4	16	600	56	71.4	16	650	56	78.0
4	" "		"	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0
5	Диаг. схв.		"	16	450	60	62.5	16	450	60	62.5	16	450	60	62.5	16	500	60	69.3
6	Стык свай		трубы	219×6	1000	16	504.3	219×6	1000	16	504.3	219×8	1000	16	504.3	245×7	1000	16	657.4
7	" "		ерш	12	150	256	29.7	12	150	256	29.7	12	150	256	29.7	12	150	256	29.7
	Итого:						709.1				709.1				709.1				872.3
1	Насадки со сваями	5	штыри	—	—	—	—	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" " "		скоба	—	—	—	—	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Гориз. схв.		болт	—	—	—	—	16	600	56	71.4	16	600	56	71.4	16	650	56	78.0
4	" "		"	—	—	—	—	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0
5	Диагон. схв.		"	—	—	—	—	16	450	60	62.5	16	450	60	62.5	16	500	60	69.3
6	Стык свай		труба	—	—	—	—	219×6	1000	16	504.3	219×8	1000	16	504.3	245×7	1000	16	657.4
7	" "		ерш	—	—	—	—	12	150	256	29.7	12	150	256	29.7	12	150	256	29.7
	Итого:										709.1				709.1				872.3
1	Насадки со сваями	6	штыри	—	—	—	—	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" " "		скоба	—	—	—	—	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Гориз. схв.		болт	—	—	—	—	16	600	84	106.8	16	600	84	106.8	16	650	84	114.1
4	" "		"	—	—	—	—	16	450	12	12.5	16	450	12	12.5	16	500	12	13.5
5	Диагон. схв.		"	—	—	—	—	16	450	120	125.0	16	450	120	125.0	16	500	120	134.5
6	Стык свай		труба	—	—	—	—	219×8	1000	16	504.3	219×8	1000	16	504.3	245×7	1000	16	657.4
7	" "		ерш	—	—	—	—	12	150	256	29.7	12	150	256	29.7	12	150	256	29.7
	Итого:										811.2				811.2				982.1

Примечания:

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4.0 м от поверхности грунта.

   Расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-78.
4. Устройства стыков в сваях допускается только при отсутствии леса требуемой длины, причем по длине сваи должно быть не более одного стыка. Расположение стыков свай предустатривается в грунте на глубине не менее 2.0 м от поверхности. Стыки смежных свай располагают вразбежку, с расстоянием по высоте не менее 0.75 м.
5. В отдельных случаях допускается устройство стыков свай над поверхностью грунта (над водой); в этом случае в районе стыковых накладок обязательна постановка горизонтальных схваток.
6. Детали узлов и обработки элементов приведены на листе КС-48.
7. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
8. Размеры на чертеже указаны в см.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид свайных пространственных опор высотой 3, 4, 5 и 6 м под пролетные строения длиной 4,5 6, 9 и 11,5 м Г-9	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-47

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. пр-та Вобилов
Нач. отдела Гурзалиев
Рук. группы Звегинцов
Проектировал Коробьев
Проверил Гарифуллина
Н. контр. Ломидовала
Утвердил Сверил Никифоров

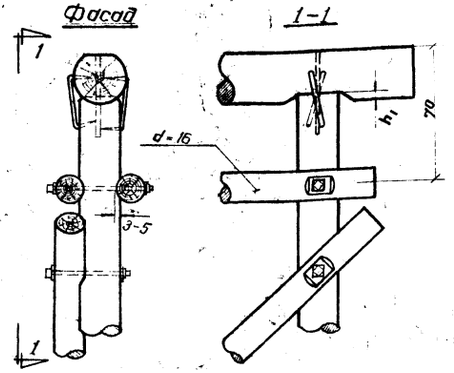
Инв. № 190851

ГИПРОСПЕЦТРАНС г. Ленинград

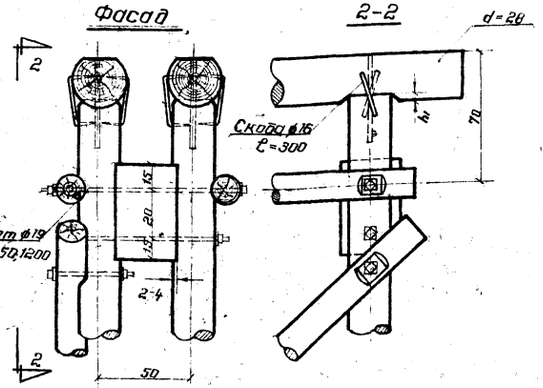
Гл. инж. проекта Волынов; Нач. отдела Гуртовенко; Рук. группы Завенчук

Проектировал: Кириллов, Калчанова, Сварин; Чертил: Дмитриева, Трофимова

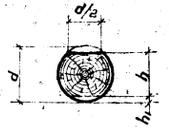
Фасад 1-1



Фасад 2-2



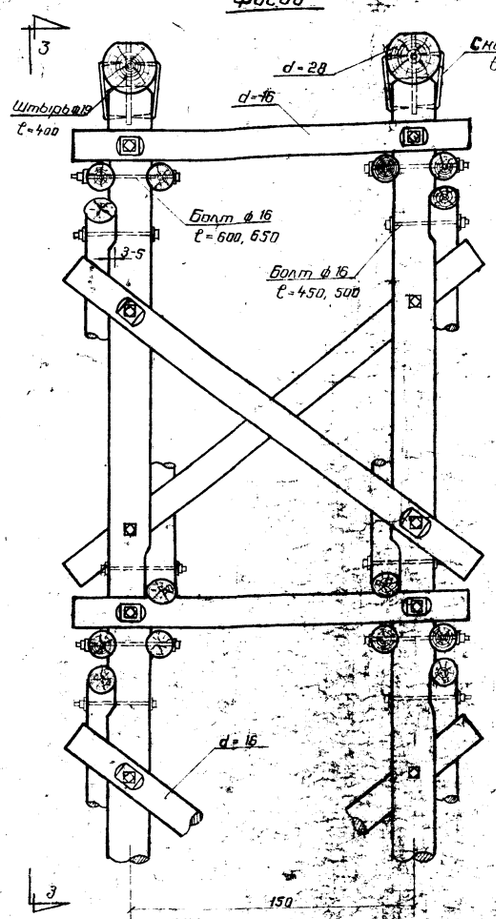
Обработка насадки (в тонкостенном отрубе)



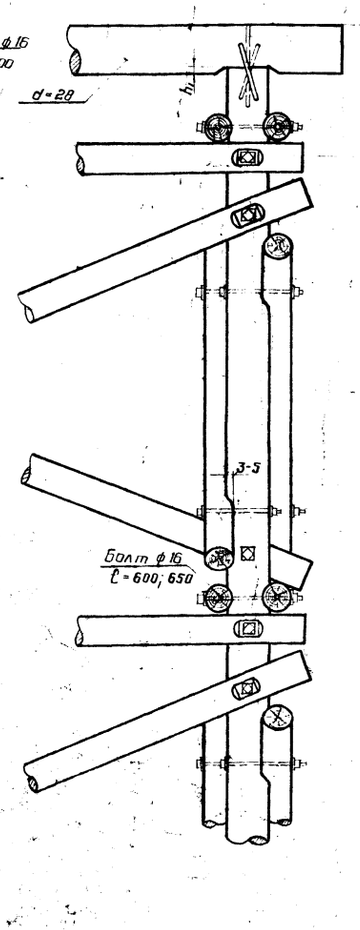
ℓр м	Однорядная опора		Двухрядная опора		Пространственная опора	
	h_1 см	d см	h_1 см	d см	h_1 см	d см
4,5	4,0	28	4,0	28	4,0	28
6,0	4,0	28	4,0	28	4,0	28
9,0	—	—	4,5	28	4,5	28
11,5	—	—	4,5	28	4,5	28

Масштаб 0 20 40 60

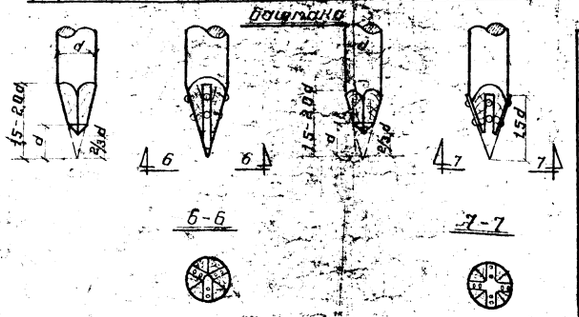
Фасад



3-3



Варианты заострения конца свай и конструкции башмака



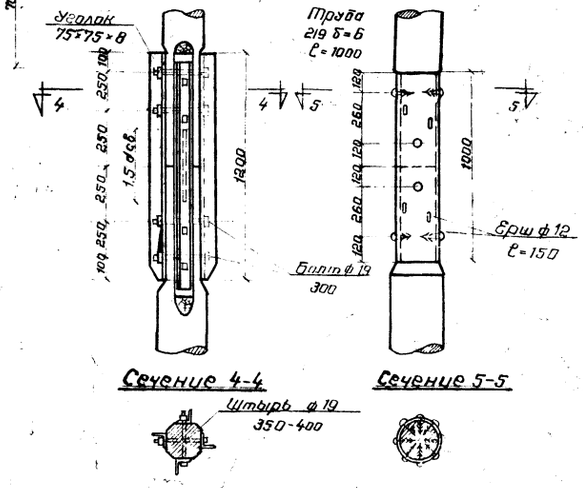
Спецификация металлоизделий на башмаки

Наименование металлоизделий	Сечение мм	Длина мм	Количество шт.	Вес кг
Трехгранный башмак				
Полосовая сталь	60×8	360	3	3,9
ерш	12	100	6	0,4
вкладыш	42	70	1	0,7
Итого				5,0
Четырехгранный башмак				
Полосовая сталь	60×8	760	2	5,2
ерш	12	100	8	0,5
вкладыш	42	70	1	0,7
Итого				6,4≈6

Варианты наращивания свай

а) Стык в торец на металлических уголках

б) Стык в торец с металлической трубой



Сечение 4-4

Сечение 5-5

Спецификация металлоизделий на один стык

Наименование металлоизделий	Сечение мм	Длина мм	Количество шт.	Вес кг
Стык в торец с металлической трубой ф219 мм δ=6 мм				
труба	219 δ=6	1000	1	31,5
ерш	12	150	16	1,9
Итого:				33,4
Стык в торец с металлической трубой ф245 мм δ=7 мм				
труба	245 δ=7	1000	1	38,2
ерш	12	150	16	1,9
Итого:				40,1
Стык в торец на металлических уголках				
уголок	75×75×8	1200	4	43,3
болт	19	300	8	8,5
Штырь	19	350-400	1	0,9
Итого				52,7

Примечания:

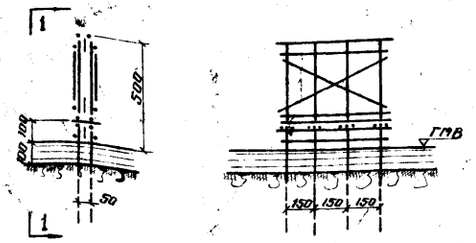
1. Лесоматериал опор идет в дело с использованием естественной конусности бревен. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу.
2. Все горизонтальные и диагональные "схватки" забиваются на сваи „в чашку" с глубиной врубки 3-5 см в тонкостенном отрубе.
3. Устройство стыков свай допускается только при отсутствии леса требуемой длины, причем по длине сваи должно быть не более одного стыка.
4. Для забивки свай в грунты с твердыми включениями (галька, гравий и т.п.) острия свай должны быть осмощены башмаками.

1968 г.	Дерезанные лесные и трубы на автомобильных дорогах для сооружения	Детали основных узлов свайных русловых опор	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-48

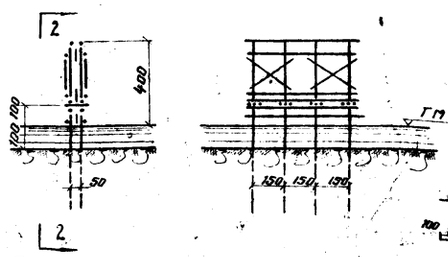
Инв. № 190852

Схемы опор

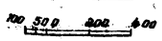
Фасад 1-1



Фасад 2-2

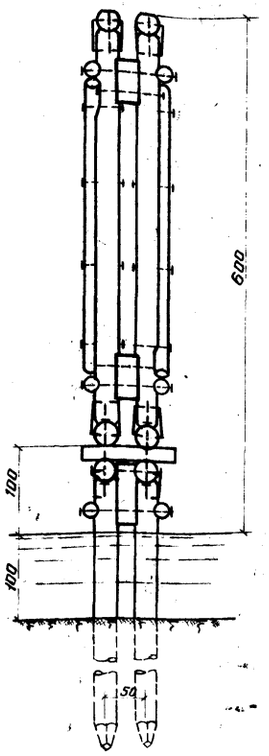


Масштаб

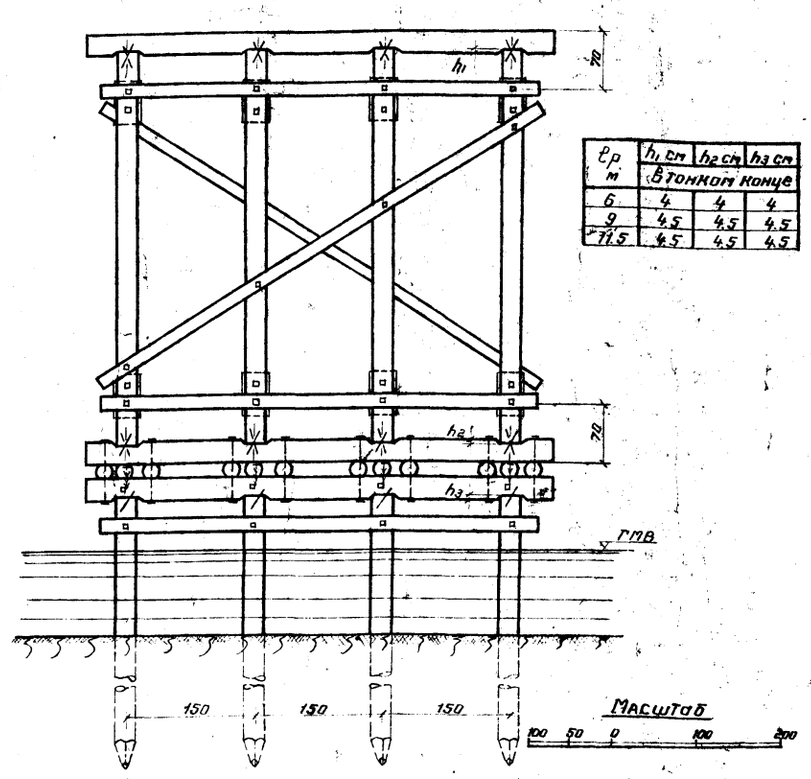


Опора высотой 6.0 м

Фасад



Вид сбоку



Ер м	h1 см	h2 см	h3 см
	В тонком конце		
6	4	4	4
9	4.5	4.5	4.5
11.5	4.5	4.5	4.5

Примечания: 1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1-В, 13-62.

2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.

3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4,0 м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-78.

4. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-58.

5. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.

6. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификация материалов

Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ер = 6 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ер = 9 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ер = 11,5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Стойки	4	бревно	22	250	8	0.86	26	250	8	1.23	28	250	8	1.44
2	Насадки		—"—	28	550	2	0.80	28	590	2	0.86	30	590	2	0.99
3	Лежни		—"—	26	550	2	0.68	28	550	2	0.80	30	550	2	0.91
4	Прокладки		—"—	32	50	8	0.35	32	50	8	0.35	32	50	8	0.35
5	Схватки гориз.		—"—	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51
6	—"— диагон.		—"—	16	275	4	0.25	16	275	4	0.25	16	275	4	0.25
	Итого:						3.45				4.00				4.45
1	Стойки	5	бревно	22	350	8	1.23	26	350	8	1.69	28	350	8	2.00
2	Насадки		—"—	28	550	2	0.80	28	590	2	0.86	30	590	2	0.99
3	Лежни		—"—	26	550	2	0.68	28	550	2	0.80	30	550	2	0.91
4	Прокладки		—"—	32	50	8	0.35	32	50	8	0.35	32	50	8	0.35
5	Схватки гориз.		—"—	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51
6	—"— диагон.		—"—	16	560	2	0.29	16	560	2	0.29	16	560	2	0.29
	Итого:						3.96				4.49				5.05
1	Стойки	6	бревно	22	450	8	1.60	26	450	8	2.24	28	450	8	2.64
2	Насадки		—"—	28	550	2	0.80	28	590	2	0.86	30	590	2	0.99
3	Лежни		—"—	26	550	2	0.68	28	550	2	0.80	30	550	2	0.91
4	Прокладки		—"—	32	50	8	0.35	32	50	8	0.35	32	50	8	0.35
5	Схватки гориз.		—"—	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51
6	—"— диагон.		—"—	16	600	2	0.31	16	600	2	0.31	16	600	2	0.31
	Итого:						4.25				5.07				5.71
	Свайный ростверк														
1	Сваи		бревно	22	600	8	2.24	24	600	8	2.64	26	600	8	3.12
2	Насадки		—"—	26	550	2	0.80	28	550	2	0.80	30	550	2	0.91
3	Прокладки		—"—	32	80	4	0.26	32	80	4	0.26	32	80	4	0.26
4	Схватки горизонт.		—"—	16	510	2	0.26	16	510	2	0.26	16	510	2	0.26
5	Прокладники		—"—	24	110	12	0.47	24	110	12	0.47	24	110	12	0.47
	Итого:						4.03				4.43				5.02

Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ер = 6 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ер = 9 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ер = 11,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки и лежни сост.	4	Штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	—"— —"—		Скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Гориз. схв. со стойк.		Болт	19	1100	8	22.7	19	1150	8	23.5	19	1150	8	23.5
4	Диаг. —"—		—"—	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0	16	500	8	9.0
5	Стойки между собой		—"—	19	800	8	17.3	19	850	8	18.2	19	850	8	18.2
	Итого:						81.2				83.6				83.60
1	Насадки и лежни сост.	5	Штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	—"— —"—		Скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Гориз. схв. со стойк.		Болт	19	1100	8	22.7	19	1150	8	23.5	19	1150	8	23.5
4	Диагон. —"—		—"—	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0	16	500	8	9.0
5	Стойки между собой		—"—	19	800	8	17.3	19	850	8	18.2	19	850	8	18.2
	Итого:						81.2				83.6				83.6
1	Насадки и лежни сост.	6	Штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	—"— —"—		Скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Гориз. схв. со стойк.		Болт	19	1100	8	22.7	19	1150	8	23.5	19	1150	8	23.5
4	Диагон. —"—		—"—	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0	16	500	8	9.0
5	Стойки между собой		—"—	19	800	8	17.3	19	850	8	18.2	19	850	8	18.2
	Итого:						81.2				83.6				83.6
	Свайный ростверк														
1	Насадки со сваями		Штырь	19	400	8	7.1	19	400	8	7.1	19	400	8	7.1
2	—"— —"—		Скоба	16	300	8	4.7	16	300	8	4.7	16	300	8	4.7
3	Гориз. схватки —"—		Болт	19	1100	4	11.4	19	1150	4	11.7	19	1150	4	11.7
4	Насадки между собой		—"—	19	850	4	9.1	19	850	4	9.1	19	850	4	9.1
5	Прокладники с насадкам.		Ёрш	10	250	8	0.9	10	250	8	0.9	10	250	8	0.9
6	Сама с раствором		Болт	19	700	16	31.1	19	700	16	31.1	19	700	16	31.1
							64.3				64.6				64.6

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

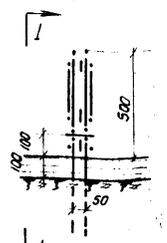
Гл. инж. пр-та	Вавилов	
Нач. отдела	Кудрявцев	
Рук. группы	Звегинцов	
Проектировал	Воробьев	
Проверил	Поденов	
Копировала	Плотникова	
Сверил	Горюнова	

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид свайно-ростверковых двухрядных опор высотой 4,5 и 6 м под пролетные строения длиной 6,9 и 11,5 м Г-4,5.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом V	Лист КС-49

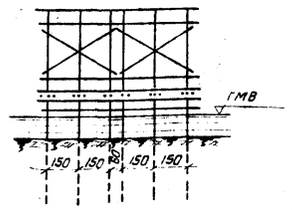
Инв. №
190853

Схемы опор

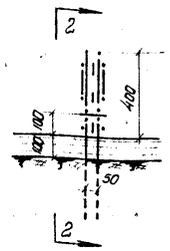
Фасад



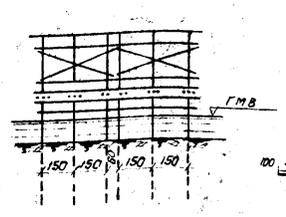
1-1



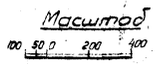
Фасад



2-2

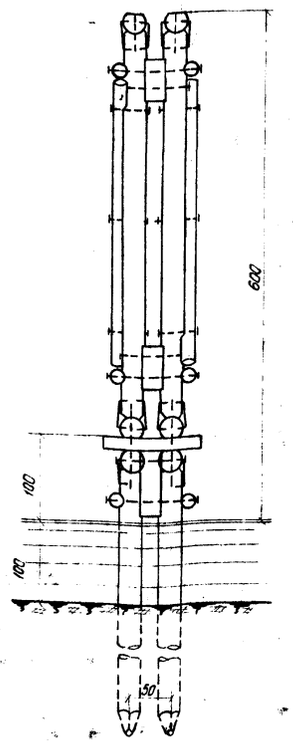


Масштаб

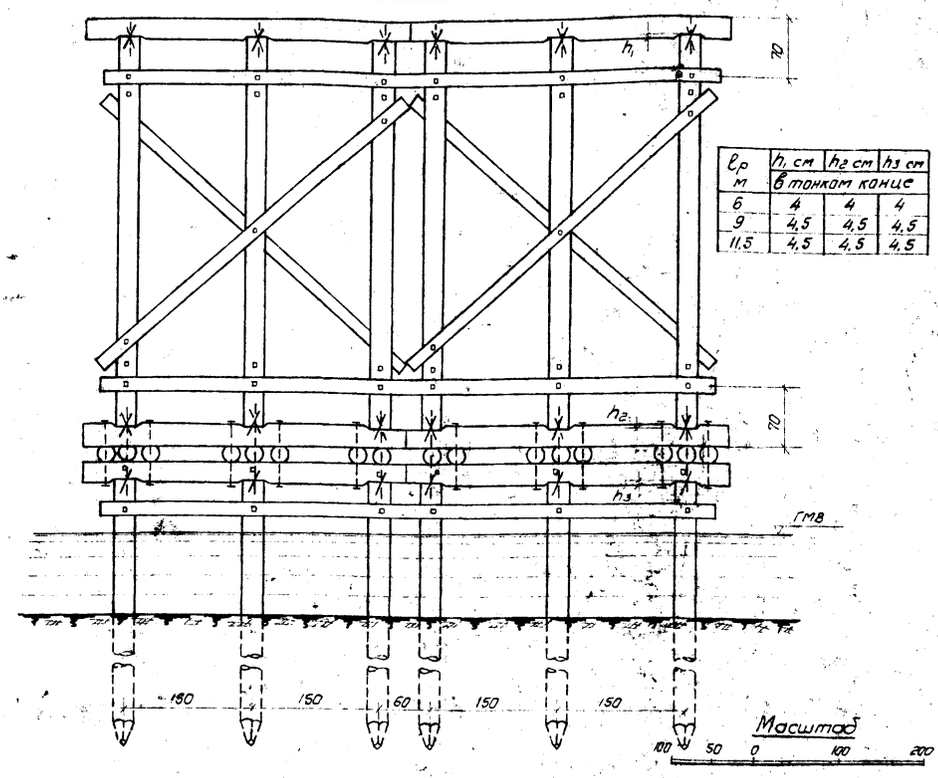


Опора высотой 6.0 м

Фасад



Вид сбоку



Масштаб

$\ell_р$ м	h, см	h_2 см	h_3 см
	в тонком конце		
6	4	4	4
9	4,5	4,5	4,5
11,5	4,5	4,5	4,5

Примечания:

1. Лесоматериал опор – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4,0м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-78
4. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-58
5. Вес элементов опор подлежат обязательному антисептированию
6. Размеры на чертеже указаны в см

Спецификации материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет $\ell_р$=6м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	Пролет $\ell_р$=9м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	Пролет $\ell_р$=11,5м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³
1	Стойки	4	бревно	22	250	12	1,28	26	250	12	1,85	28	250	12	2,16
2	Насадки		—»—	28	380	4	1,04	28	400	4	1,11	30	400	4	1,27
3	Лежни		—»—	26	380	4	0,92	28	380	4	1,04	30	380	4	1,19
4	Прокладки		—»—	32	50	12	0,52	32	50	12	0,52	32	50	12	0,52
5	Схватки гориз.		—»—	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78
6	—»— диагон.		—»—	16	400	4	0,38	16	400	4	0,38	16	400	4	0,38
	Итого:						4,92				5,68				6,30
1	Стойки	5	бревно	22	350	12	1,85	26	350	12	2,52	28	350	12	3,00
2	Насадки		—»—	28	380	4	1,04	28	400	4	1,11	30	400	4	1,27
3	Лежни		—»—	26	380	4	0,92	28	380	4	1,04	30	380	4	1,19
4	Прокладки		—»—	32	50	12	0,52	32	50	12	0,52	32	50	12	0,52
5	Схватки горизонт.		—»—	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78
6	—»— диагон.		—»—	16	450	4	0,44	16	450	4	0,44	16	450	4	0,44
	Итого:						5,55				6,41				7,20
1	Стойки	6	бревно	22	450	12	2,40	26	450	12	3,36	28	450	12	3,96
2	Насадки		—»—	28	380	4	1,04	28	400	4	1,11	30	400	4	1,27
3	Лежни		—»—	26	380	4	0,92	28	380	4	1,04	30	380	4	1,19
4	Прокладки		—»—	32	50	12	0,52	32	50	12	0,52	32	50	12	0,52
5	Схватки гориз.		—»—	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78
6	—»— диагон.		—»—	16	500	4	0,50	16	500	4	0,50	16	500	4	0,50
	Итого:						6,16				7,31				8,22
	свайный ростверк														
1	Свай		бревно	22	600	12	3,36	24	600	12	3,96	26	600	12	4,68
2	Насадки		—»—	26	380	4	0,92	28	380	4	1,04	30	380	4	1,19
3	Прокладки		—»—	32	80	6	0,43	32	80	6	0,43	32	80	6	0,43
4	Схватки гориз.		—»—	16	720	2	0,39	16	720	2	0,39	16	720	2	0,39
5	Прокладники		—»—	24	110	16	0,86	24	110	16	0,86	24	110	16	0,86
							5,96				6,68				7,55

Металлоизделия

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет $\ell_р$=6м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг	Пролет $\ell_р$=9м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг	Пролет $\ell_р$=11,5м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг
1	Накладки и лежни со ст.	4	штырь	19	400	24	21,3	19	400	24	21,3	19	400	24	21,3
2	—»— —»—		скоба	16	300	48	28,0	16	300	48	28,0	16	300	48	28,0
3	Гориз. скв. со стойк		болт	19	1100	12	34,1	19	1150	12	35,3	19	1150	12	35,3
4	Диаг. —»—		—»—	16	450	12	12,5	16	450	12	12,5	16	500	12	13,5
5	Стойки между собой		—»—	19	800	12	26,0	19	850	12	27,3	19	850	12	27,3
	Итого:						121,9				124,4				125,4
1	Насадки и лежни со ст.	5	штырь	19	400	24	21,3	19	400	24	21,3	19	400	24	21,3
2	—»— —»—		скоба	16	300	48	28,0	16	300	48	28,0	16	300	48	28,0
3	Гориз. скв. со стойк.		болт	19	1100	12	34,1	19	1150	12	35,3	19	1150	12	35,3
4	Диаг. —»—		—»—	16	450	12	12,5	16	450	12	12,5	16	500	12	13,5
5	Стойки между собой		—»—	19	800	12	26,0	19	850	12	27,3	19	850	12	27,3
	Итого:						121,9				124,4				125,4
1	Насадки и лежни со ст.	6	штырь	19	400	24	21,3	19	400	24	21,3	19	400	24	21,3
2	—»— —»—		скоба	16	300	48	28,0	16	300	48	28,0	16	300	48	28,0
3	Гориз. скв. со стойк.		болт	19	1100	12	34,1	19	1150	12	35,3	19	1150	12	35,3
4	Диаг. —»—		—»—	16	450	12	12,5	16	450	12	12,5	16	500	12	13,5
5	Стойки между собой		—»—	19	800	12	26,0	19	850	12	27,3	19	850	12	27,3
	Итого:						121,9				124,4				125,4
	свайный ростверк														
1	Насадки со сваями		штырь	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7
2	—»— —»—		скоба	16	300	12	7,0	16	300	12	7,0	16	300	12	7,0
3	Гориз. схватки —»—		болт	19	1100	6	17,0	19	1150	6	17,6	19	1150	6	17,6
4	Насадки между собой		—»—	19	850	6	13,7	19	850	6	13,7	19	850	6	13,7
5	Прокладники с насадками		Ерш	10	250	12	13,5	10	250	12	13,5	10	250	12	13,5
6	Рама с ростверком		болт	19	700	20	38,9	19	700	20	38,9	19	700	20	38,9
	Итого:						100,8				100,8				100,8

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

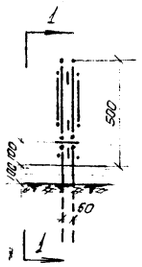
Гл. инж. пр-та	Воробьев	
Нач. отдела	Кудрявцев	
Рук. группы	Татаров	
Проектировал	Шишкина	
Проверил	Кондрашов	
Н. контр.	Зверинцев	

1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид свайно-рамных двухрядных опор высотой 4,5 и 6м под пролетные строения длиной 6,9 и 11,5 м Г-7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-50

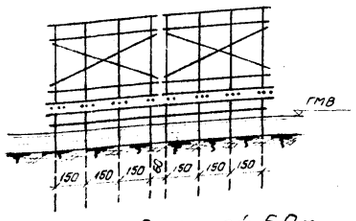
Инв. № 190854

Схемы опор

Фасад

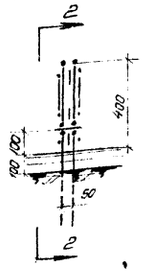


1–1



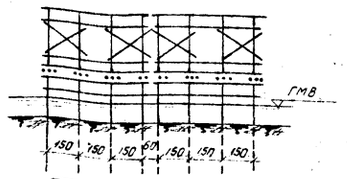
Опора Высотой 6,0м

Фасад



Вид сбоку

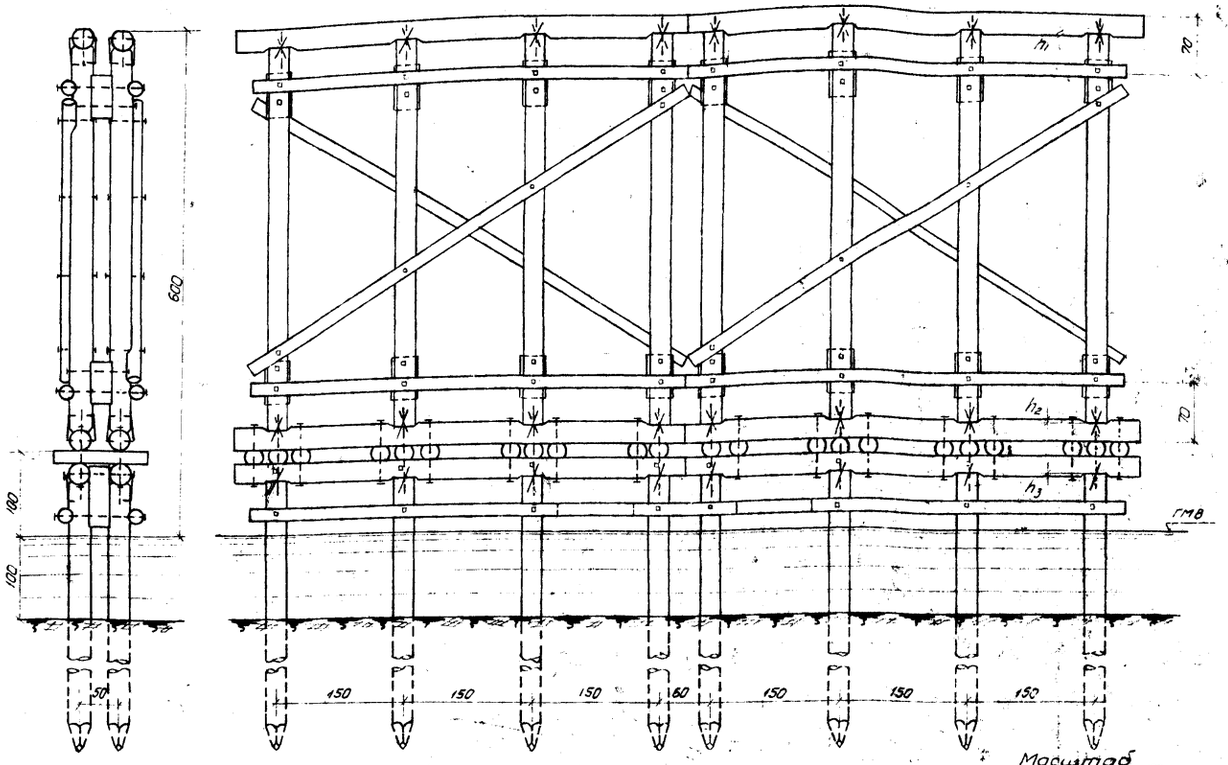
2–2



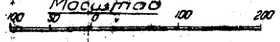
$l_р$ м	h, см в тонком конце	h_2 см	h_3 см
6	4	4	4
9	4,5	4,5	4,5
11,5	4,5	4,5	4,5

Масштаб

Фасад



Масштаб



Примечания:

1. Лесоматериал опор – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4,0м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-78.
4. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе
5. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
6. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

Лесоматериал

N п/п	Наименование элементов	Высота опоры м	Сортамент	Пролет $l_р$ = 6м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет $l_р$ = 9м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет $l_р$ = 11,5м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Стойки	4	бревно	22	250	16	1,72	26	250	16	2,46	28	250	16	2,88
2	Насадки		— » —	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
3	Лежни		— » —	26	530	4	1,31	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
4	Прокладки		— » —	32	50	16	0,68	32	50	16	0,66	32	50	16	0,68
5	Схватки гориз.		— » —	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
6	— » — диагон.		— » —	16	275	8	0,50	16	275	8	0,50	16	275	8	0,50
	Итого:						6,74				7,68				8,58
1	Стойки	5	бревно	22	350	16	2,46	26	350	16	3,36	28	350	16	4,00
2	Насадки		— » —	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
3	Лежни		— » —	26	530	4	1,31	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
4	Прокладки		— » —	32	50	16	0,68	32	50	16	0,68	32	50	16	0,68
5	Схватки гориз.		— » —	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
6	— » — диагон.		— » —	16	560	4	0,58	16	560	4	0,58	16	560	4	0,58
	Итого:						7,56				8,66				9,78
1	Стойки	6	бревно	22	450	16	3,20	26	450	16	4,48	28	450	16	5,28
2	Насадки		— » —	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
3	Лежни		— » —	26	530	4	1,31	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
4	Прокладки		— » —	32	50	16	0,68	32	50	16	0,68	32	50	16	0,68
5	Схватки гориз.		— » —	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
6	— » — диагон.		— » —	16	600	4	0,62	16	600	4	0,62	16	600	4	0,62
	Итого:						8,34				9,82				11,40
	Свайный ростверк														
1	Сваи		бревно	22	600	16	4,48	24	600	16	5,28	26	600	16	6,24
2	Насадки		— » —	26	530	4	1,31	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
3	Прокладки		— » —	32	80	8	0,52	32	80	8	0,52	32	80	8	0,52
4	Схватки гориз.		— » —	16	360	2	0,17	16	360	2	0,17	16	360	2	0,17
5	— » — — » —		— » —	16	570	2	0,29	16	570	2	0,29	16	570	2	0,29
6	Прокладники		— » —	24	110	22	0,86	24	110	22	0,86	24	110	22	0,86
	Итого:						7,63				8,63				9,83

Металлоизделия

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры м	Сортамент	Пролет $l_р$ = 6м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет $l_р$ = 9м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет $l_р$ = 11,5м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки и лежни со стойк.	4	штырь	19	400	32	28,4	19	400	32	28,4	19	400	32	28,4
2	— » — — » —		скобы	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4
3	Гориз. схват — » —		болт	19	1100	16	45,4	19	1150	16	47,0	19	1150	16	47,0
4	Диаг. — » — — » —		— » —	16	450	16	16,6	16	450	16	16,6	16	500	16	18,0
5	Стойки между собой		— » —	19	800	16	34,6	19	850	16	36,4	19	850	16	36,4
	Итого:						162,4				165,8				167,2
1	Насадки и лежни со стойк.	5	штырь	19	400	32	28,4	19	400	32	28,4	19	400	32	28,4
2	— » — — » —		скоба	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4
3	Гориз. схват. — » —		болт	19	1100	16	45,4	19	1150	16	47,0	19	1150	16	47,0
4	Диаг. — » — — » —		— » —	16	450	16	16,6	16	450	16	16,6	16	500	16	18,0
5	Стойки между собой		— » —	19	800	16	34,6	19	850	16	36,4	19	850	16	36,4
	Итого:						162,4				165,8				167,2
1	Насадки и лежни со стойк.	6	штырь	19	400	32	28,4	19	400	32	28,4	19	400	32	28,4
2	— » — — » —		скобы	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4
3	Гориз. скв. — » —		болт	19	1100	16	45,4	19	1150	16	47,0	19	1150	16	47,0
4	Диаг. — » — — » —		— » —	16	450	16	16,6	16	450	16	16,6	16	500	16	18,0
5	Стойки между собой		— » —	19	800	16	34,6	19	850	16	36,4	19	850	16	36,4
	Итого:						162,4				165,8				167,2
	Свайный ростверк														
1	Насадки со сваями		штырь	19	400	16	14,2	19	400	16	14,2	19	400	16	14,2
2	— » — — » —		скоба	16	300	16	9,4	16	300	16	9,4	16	300	16	9,4
3	Гориз. скватки »		болт	19	1100	8	22,7	19	1150	8	23,5	19	1150	8	23,5
4	Насадки между собой		— » —	19	850	8	18,2	19	850	8	18,2	19	850	8	18,2
5	Прокладники с насадками		ерш	10	250	16	1,8	10	250	16	1,8	10	250	16	1,8
6	Рама с ростверком		болт	19	700	28	54,4	19	700	28	54,4	19	708	28	54,4
	Итого:						120,7				121,5				121,5

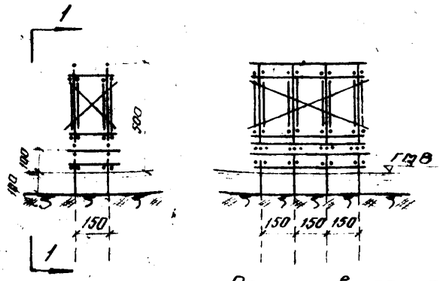
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та	Вавилов	
Нач. отдела	Мутузолиев	
Рук. группы	Звегинцов	
Проектировал	Воробьев	
Проверил	Колесникова	
Копировал	Татарова	
Сверил	Трикузнецова	

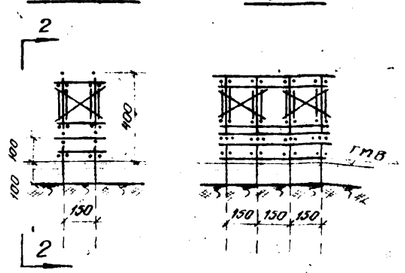
1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид свайно-рамных двухрядных опор высотой 4,5 и 6м под пролетные строения длиной 6,9 и 11,5 м.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-51

Инв. № 190855

Фасад 1-1 Схемы опор.



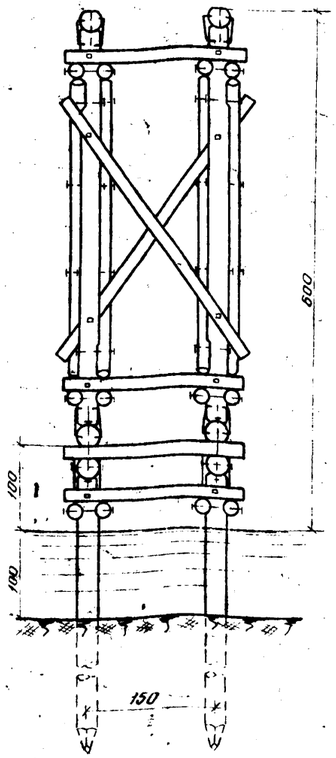
Фасад 2-2



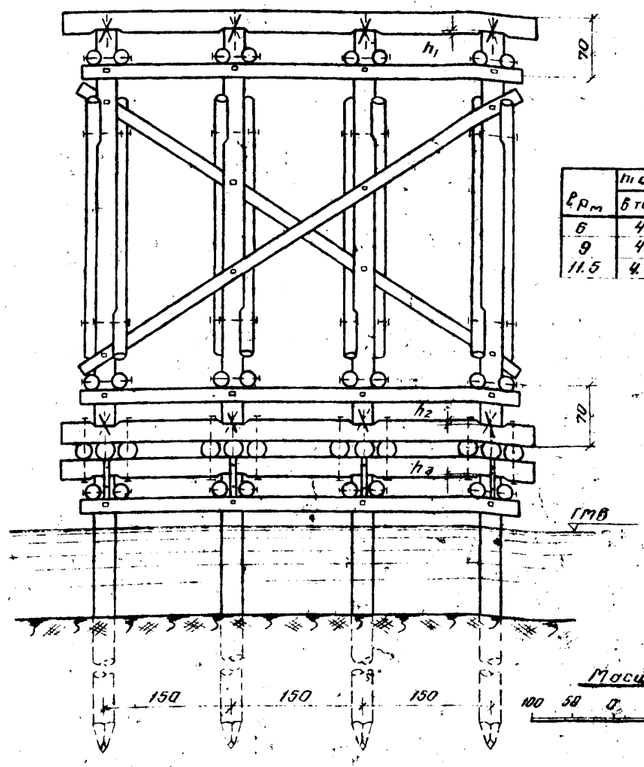
Масштаб 100 50 0 200 400

Опора высотой 6.0 м

Фасад



Вид сбоку.



Масштаб 100 50 0 100 200

P_{pm}	h_1 см	h_2 см	h_3 см
	в тонком конце.		
6	4	4	4
9	4	5	5
11.5	4.5	5.5	6.5

Примечания:

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463 - 60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1-В. 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4.0 м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-58.
4. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-58.
5. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
6. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

лесоматериал

N п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	пролет Lр = 6 м: сечение см	длина см	кол-во шт	объем м³	пролет Lр = 9 м: сечение см	длина см	кол-во шт	объем м³	пролет Lр = 11.5 м: сечение см	длина см	кол-во шт	объем м³
1	Стойки	4	бревно	24	250	8	1.04	28	250	8	1.44	30	250	8	1.60
2	Насадки		"	28	550	2	0.80	28	590	2	0.85	30	590	2	0.99
3	Лежни		"	26	550	2	0.68	30	550	2	0.91	30	550	2	0.91
4	Схватки гориз.		"	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74
5	" "		"	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02
6	Схватки диаг.		"	16	275	16	1.00	16	275	16	1.00	16	275	16	1.00
	Итого:						5.28				5.96				6.26
1	Стойки	5	бревно	24	350	8	1.47	28	350	8	2.00	30	350	8	2.32
2	Насадки		"	28	550	2	0.80	28	590	2	0.85	30	590	2	0.99
3	Лежни		"	26	550	2	0.68	30	550	2	0.91	30	550	2	0.91
4	Схватки гориз.		"	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74
5	" "		"	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02
6	Схватки диаг.		"	16	300	8	0.55	16	300	8	0.55	16	300	8	0.55
7	" "		"	16	560	4	0.58	16	560	4	0.58	16	560	4	0.58
	Итого:						5.84				6.86				7.11
1	Стойки	6	бревно	24	450	8	1.95	28	450	8	2.64	30	450	8	3.04
2	Насадки		"	28	550	2	0.80	28	590	2	0.85	30	590	2	0.99
3	Лежни		"	26	550	2	0.68	30	550	2	0.91	30	550	2	0.91
4	Схватки гориз.		"	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74
5	" "		"	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02
6	Схватки диаг.		"	16	360	8	0.68	16	360	8	0.68	16	360	8	0.68
7	" "		"	16	600	4	0.62	16	600	4	0.62	16	600	4	0.62
	Итого:						6.49				7.46				8.00
	Свайный ростверк														
1	Сваи		бревно	24	600	8	2.64	26	600	8	3.12	28	600	8	3.60
2	Насадки		"	26	550	2	0.68	30	550	2	0.91	30	550	2	0.91
3	Схватки гориз.		"	16	210	8	0.37	16	210	8	0.37	16	210	8	0.37
4	" "		"	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51
5	Прокладники		"	24	210	12	1.30	24	210	12	1.30	24	210	12	1.30
	Итого:						5.50				6.21				6.69

металлоизделия

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	пролет Lр: 6 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	Вес кг	пролет Lр: 9 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	Вес кг	пролет Lр: 11.5 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	Вес кг
1	Насадки и лежни со стойк.	4	штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" " " "		скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Гориз. схв.		болт	16	600	32	40.7	16	650	32	43.5	16	650	32	43.5
4	Диагон. схв.		"	16	450	32	33.3	16	500	32	35.9	16	500	32	35.9
	Итого:						106.9				112.3				112.3
1	Насадки и лежни со стойк.	5	штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" " " "		скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Гориз. схв.		болт	16	600	32	40.7	16	650	32	43.5	16	650	32	43.5
4	Диагон. схв.		"	16	450	32	33.3	16	500	32	35.9	16	500	32	35.9
	Итого						106.9				112.3				112.3
1	Насадки и лежни со стойк.	6	штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" " " "		скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Гориз. схв.		болт	16	600	32	40.7	16	650	32	43.5	16	650	32	43.5
4	Диаг. схв.		"	16	450	32	33.3	16	500	32	35.9	16	500	32	35.9
	Итого						106.9				112.3				112.3
	Свайный ростверк														
1	Насадки со сваями		штырь	19	400	8	7.1	19	400	8	7.1	19	400	8	7.1
2	" " "		пол. сталь	8×60	450	16	26.0	8×60	450	16	26.0	8×60	450	16	26.0
3	" " "		ерш.	16	150	32	7.1	16	150	32	7.1	16	150	32	7.1
4	Гориз. схв.		болт	16	600	16	20.3	16	650	16	21.7	16	650	16	21.7
5	Прокладники к насадкам		ерш	10	250	8	0.9	10	250	8	0.9	10	250	8	0.9
6	Раны с ростверком		болт	19	700	16	31.1	19	700	16	31.1	19	700	16	31.1
	Итого						92.5				93.9				93.9

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид свайно-рамных пространственных опор высотой 4.5 и 6 м под пролетные строения длиной 6.9 и 11.5 м Г-4.5	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-52

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Волынов; Нач. отдела Кургузов; Рук. группы Звегинцов

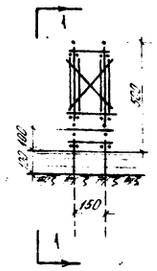
Техн.-контр. Шуст

Проверил Воробьев; Нач. сект. Константинова; Персп. Кузнецов; Подпасничий Шмит

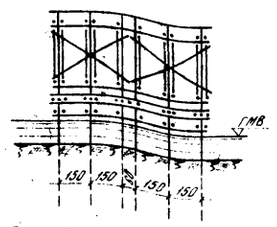
Инв. №
190856

Схемы опор

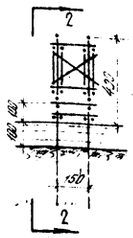
ФАСАД



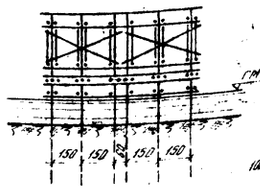
1-1



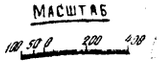
ФАСАД



2-2

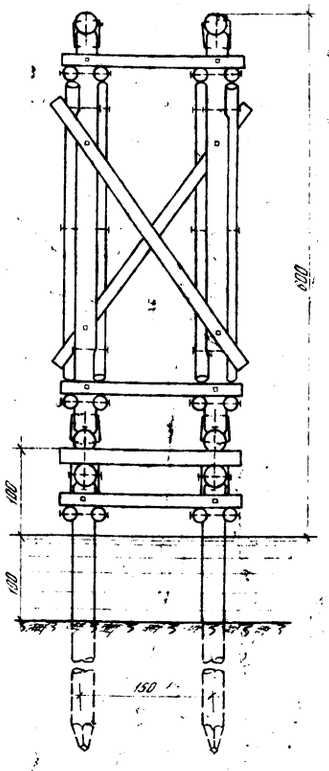


МАСШТАБ

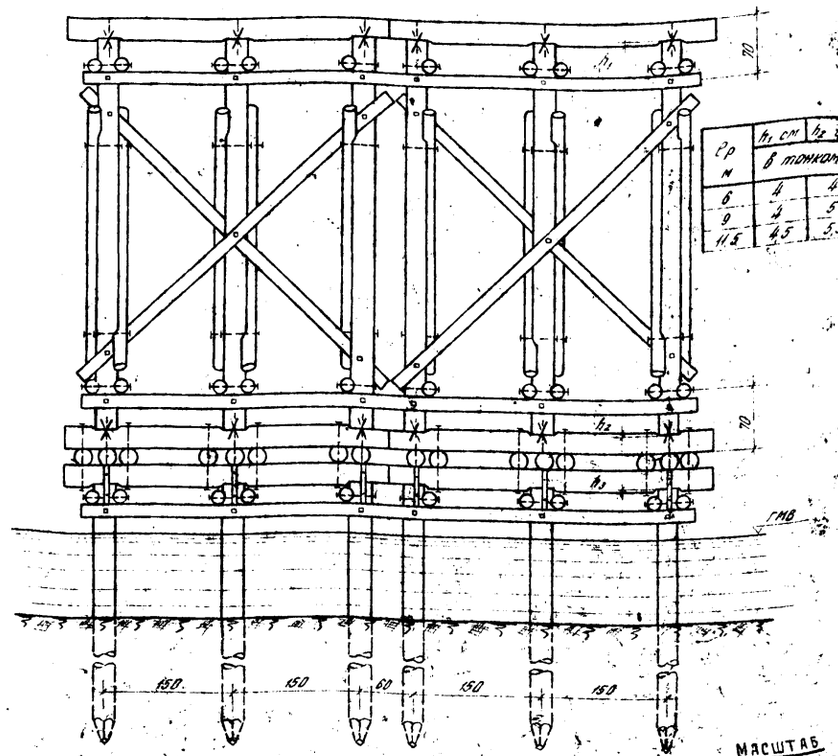


ОПОРА ВЫСОТОЙ 6 м

ФАСАД

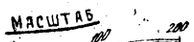


ВИД СБОКУ



Ро м	h_1 см	h_2 см	h_3 см
	в тонкам конце		
6	4	4	4
9	4	5	5
11,5	4,5	5,5	5,5

МАСШТАБ



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Лесоматериал опор – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-B. 13-62
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее, чем на глубину 4,0 м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-78.
4. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-58.
5. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
6. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ср = 6 м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	Пролет Ср = 9 м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	Пролет Ср = 11,5 м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³
1	Стойки	4	бревно	24	250	12	1,55	28	350	12	2,16	30	350	12	2,40
2	Насадки		"	28	330	4	1,04	28	400	4	1,41	30	450	4	1,27
3	Лежни		"	26	380	4	0,93	30	380	4	1,20	30	450	4	1,27
4	Схватки гориз.		"	16	210	22	0,92	16	210	20	0,92	30	380	4	1,20
5	"		"	16	720	8	1,56	16	720	8	1,56	16	210	20	0,92
6	Схватки диаг.		"	16	275	10	0,83	16	275	10	0,83	16	720	8	1,56
7	"		"	16	400	8	0,76	16	400	8	0,76	16	275	10	0,83
	Итого:						7,40				8,34	16	400	8	0,76
1	Стойки	5	бревно	24	350	12	2,21	28	350	12	3,42				8,74
2	Насадки		"	28	380	4	1,07	28	400	4	1,41	30	350	12	3,41
3	Лежни		"	26	380	4	0,93	30	380	4	1,20	30	400	4	1,27
4	Схватки гориз.		"	16	210	22	0,92	16	210	20	0,92	30	380	4	1,20
5	"		"	16	720	8	1,56	16	720	8	1,56	16	210	20	0,92
6	Схватки диагон.		"	16	300	10	0,69	16	300	10	0,89	16	720	8	1,56
7	"		"	16	450	8	0,83	16	450	8	0,88	16	300	10	0,89
	Итого:						8,23				9,36	16	450	8	0,88
1	Стойки	6	бревно	24	450	12	2,88	28	450	12	3,85				9,36
2	Насадки		"	28	380	4	1,04	28	400	4	1,41	30	450	12	4,85
3	Лежни		"	26	380	4	0,93	30	380	4	1,20	30	400	4	1,27
4	Схватки гориз.		"	16	210	20	0,92	16	210	20	0,92	30	380	4	1,20
5	"		"	16	720	8	1,56	16	720	8	1,56	16	210	20	0,92
6	Схватки диагон.		"	16	360	10	0,84	16	360	10	1,56	16	720	8	1,56
7	"		"	16	500	8	0,99	16	500	8	0,99	16	400	10	0,99
	Итого:						9,16				10,53	16	500	8	0,99
															11,34
	СВАЙНЫЙ РОСТВЕРК														
1	Сваи		бревно	24	600	12	3,96	28	600	12	4,83	28	600	12	5,40
2	Насадка		"	26	380	4	0,93	30	380	4	1,20	30	380	4	1,20
3	Схватки гориз.		"	16	210	10	0,46	16	210	10	0,46	16	210	10	0,46
4	"		"	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78	16	720	4	1,56
5	Прокладники		"	24	210	16	1,72	24	210	16	1,72	24	210	16	1,72
	Итого:						7,85				8,83				9,58

Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ср = 6 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	Вес кг	Пролет Ср = 9 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	Вес кг	Пролет Ср = 11,5 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	Вес кг
1	Насадки и лежни со стойками	4	штырь	19	400	24	21,3	19	400	24	21,3				
2	" " "		скоба	16	300	48	23,0	16	300	48	23,0	19	400	24	21,3
3	Гориз. схватки		болт	16	600	40	50,9	16	550	40	54,7	16	300	48	23,0
4	" "		"	16	450	8	8,3	16	500	8	9,0	16	650	40	54,7
5	Диаг. схв.		"	16	600	4	5,1	16	650	4	5,5	16	500	8	9,0
6	" "		"	16	450	36	37,5	16	500	36	40,4	16	650	4	5,5
	Итого:						151,1				153,9	16	500	36	40,4
1	Насадки и лежни со стойками	5	штырь	19	400	24	21,3	19	400	24	21,3				153,9
2	" " "		скоба	16	300	48	23,0	16	300	48	23,0	19	400	24	21,3
3	Гориз. схв.		болт	16	600	40	50,9	16	650	40	54,7	16	300	48	23,0
4	" "		"	16	450	8	8,3	16	500	8	9,0	16	650	40	54,7
5	Диагон. схв.		"	16	600	4	5,1	16	650	4	5,5	16	500	8	9,0
6	" "		"	16	450	36	37,5	16	500	36	40,4	16	650	4	5,5
	Итого:						151,1				153,8	16	500	36	40,4
1	Насадки и лежни со стойками	6	штырь	19	400	24	21,3	19	400	24	21,3				153,9
2	" " "		скоба	16	300	48	23,0	16	300	48	23,0	19	400	24	21,3
3	Гориз. схв.		болт	16	600	40	50,9	16	650	40	54,7	16	300	48	23,0
4	" "		"	16	450	8	8,3	16	500	8	9,0	16	650	40	54,7
5	Диагон. схв.		"	16	600	4	5,1	16	650	4	5,5	16	500	8	9,0
6	" "		"	16	450	36	37,5	16	500	36	40,4	16	650	4	5,5
	Итого:						151,1				153,8	16	500	36	40,4
	СВАЙНЫЙ РОСТВЕРК														153,9
1	Насадки со сваями		штырь	19	400	12	10,6	19	420	12	10,6	19	400	12	10,6
2	" " "		пол. сталь	8×50	450	24	38,0	8×60	450	24	39,0	8×80	450	24	38,0
3	" "		сорт.	16	150	48	10,7	16	150	48	10,7	16	150	48	10,7
4	Гориз. схватки		болт	16	600	20	25,4	16	650	20	27,4	16	650	20	27,4
5	" "		"	16	450	4	4,2	16	500	4	4,5	16	500	4	4,5
6	Прокладники с насадками		сорт.	10	759	12	14,0	10	250	12	14,0	10	250	12	14,0
7	Рама с ростверком		болт	19	700	20	33,9	19	700	20	33,9	19	700	20	33,9
	Итого						142,8				145,1				145,1

ГИПРОЛЕСТРАНС г. ЛЕНИНГРАД	Гл. инж. пр-та Вороньев; Нач. отдела Коленчиков; Рук. группы Лагода; Проектировал Проворов; Конструировал Сидоров; Смета Овчинникова	Байлов; Инструктивное Звягинцов	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид свайно-рамных пространственных опор высотой 4, 5 и 6 м под пролетные строения длиной 6,9 и 11,5 м. Г-7

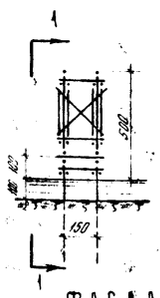
Типовые конструкции	Альбом	Лист
3.503-13	II	КС-53

61

Инв. №
190857

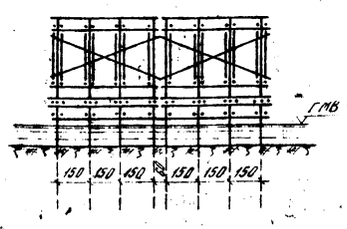
Схемы опор

ФАСАД



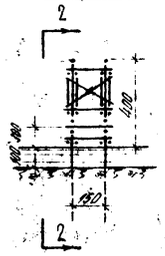
ФАСАД

1–1

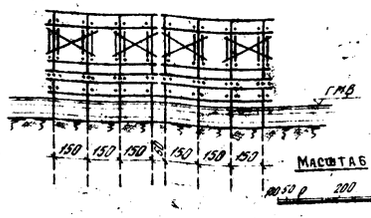


ОПОРА ВЫСОТОЙ 6 м

ФАСАД

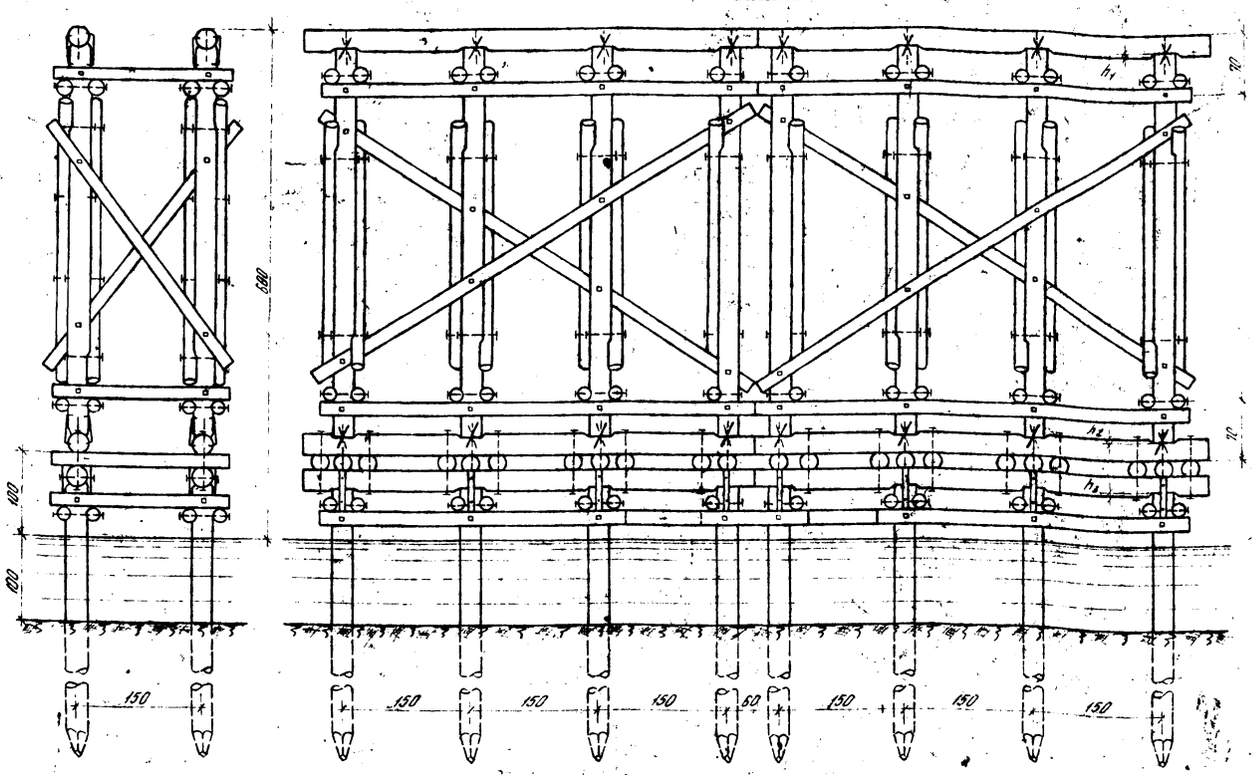


2–2



МАСШТАБ
0 50 100 200 400

ВИД СБОКУ



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Лесоматериал опор — сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1-В.13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Сваи опор забиваются до расчетного отказа, но не менее чем на глубину 4,0 м от поверхности грунта. Расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-78.
4. Детали узлов и обработки элементов приведены на листе КС-58.
5. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
6. Размеры на чертеже указаны в см.

МАСШТАБ
100 50 0 100 200

Ср. №	h_1 см	h_2 см	h_3 см
	в тонком	конце	
6	4	4	4
9	4	5	5
11,5	4,5	5,5	5,5

Спецификации материалов

Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ср = 6 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Пролет Ср = 9 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Пролет Ср = 11,5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Стойки	4	Бревно	24	250	16	2.09	24	350	16	2.93	30	350	16	3.67
2	Насадки		"	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51	30	530	4	1.75
3	Лежни		"	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51	30	530	4	1.75
4	Схватки гориз.		"	16	210	28	1.30	16	210	28	1.30	16	210	28	1.30
5	"		"	16	510	16	2.04	16	510	16	2.04	16	510	16	2.04
6	Схватки диагон.		"	16	275	30	1.65	16	275	30	1.65	16	275	30	1.65
	Итого:						10.12				11.05				11.96
1	Стойки	5	Бревно	24	350	16	2.93	28	350	16	4.00	30	350	16	4.64
2	Насадки		"	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51	30	530	4	1.75
3	Лежни		"	26	530	4	1.31	30	530	4	1.75	30	530	4	1.75
4	Схватки гориз.		"	16	210	28	1.30	16	210	28	1.30	16	210	28	1.30
5	"		"	16	510	16	2.04	16	510	16	2.04	16	510	16	2.04
6	Схватки диагон.		"	16	300	14	0.96	16	300	14	0.96	16	300	14	0.96
7	"		"	16	580	8	1.15	16	580	8	1.15	16	580	8	1.15
	Итого:						11.21				12.71				13.50
1	Стойки	6	Бревно	24	450	16	3.90	28	450	16	5.28	30	450	16	6.01
2	Насадки		"	28	530	4	1.51	28	530	4	1.51	30	530	4	1.75
3	Лежни		"	26	530	4	1.31	30	530	4	1.75	30	530	4	1.75
4	Схватки гориз.		"	16	210	28	1.30	16	210	28	1.30	16	210	28	1.30
5	"		"	16	510	16	2.04	16	510	16	2.04	16	510	16	2.04
6	Схватки диагон.		"	16	360	14	1.16	16	360	14	1.16	16	360	14	1.16
7	"		"	16	600	8	1.24	16	600	8	1.24	16	600	8	1.24
	Итого:						12.48				14.30				15.33
	Свайный ростверк														
1	Сваи		Бревно	24	600	16	5.23	26	600	16	6.24	28	600	16	7.20
2	Насадки		"	26	530	4	1.31	30	530	4	1.75	30	530	4	1.75
3	Схватки гориз.		"	16	210	14	0.65	16	210	14	0.65	16	210	14	0.65
4	"		"	16	360	4	0.34	16	360	4	0.34	16	360	4	0.34
5	"		"	16	570	4	0.58	16	570	4	0.58	16	570	4	0.58
6	Прокладники		"	24	210	22	2.38	24	210	22	2.38	24	210	22	2.38
	Итого						10.54				11.94				12.90

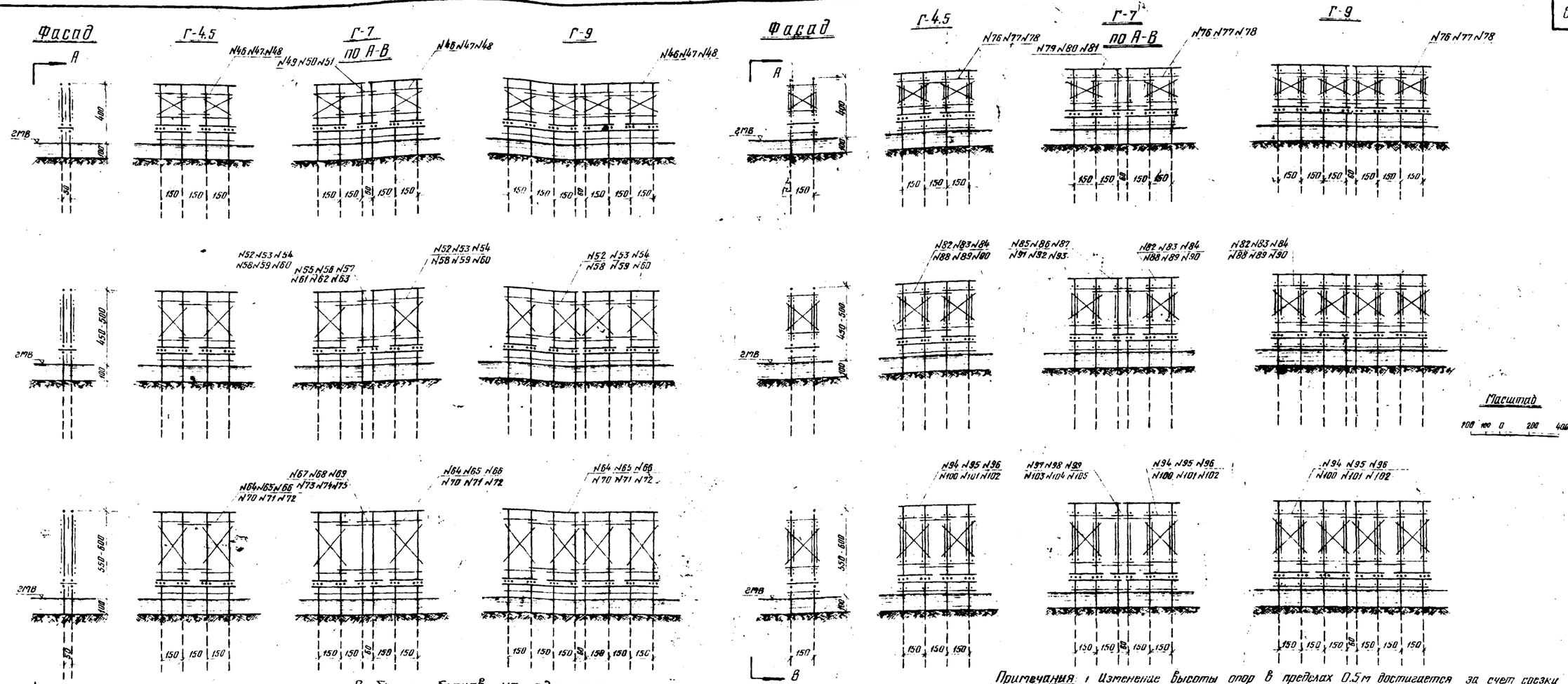
Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ср = 6 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Пролет Ср = 9 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Пролет Ср = 11,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Насадки и лежни со стойк.	4	штыри	19	400	36	28.4	19	400	36	28.4	19	400	32	28.4
2	" "		скобы	16	300	64	37.4	16	300	64	37.4	16	300	64	37.4
3	Гориз. схв.		болт	16	600	56	71.3	16	650	56	76.0	16	650	56	76.0
4	" "		"	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0	16	500	8	9.0
5	Диагон. схв.		"	16	450	60	62.4	16	500	60	67.2	16	500	60	67.2
	Итого						207.8				218.0				218.0
1	Насадки и лежни со стойк.	5	штыри	19	400	32	28.4	19	400	32	28.4	19	400	32	28.4
2	" "		скобы	16	300	64	37.4	16	300	64	37.4	16	300	64	37.4
3	Гориз. схв.		болт	16	600	56	71.3	16	650	56	76.0	16	650	56	76.0
4	" "		"	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0	16	500	8	9.0
5	Диагон. схв.		"	16	450	60	62.4	16	500	60	67.2	16	500	60	67.2
	Итого						207.8				218.0				218.0
1	Насадки и лежни со стойк.	6	штыри	19	400	32	28.4	19	400	32	28.4	19	400	32	28.4
2	" "		скобы	16	300	64	37.4	16	300	64	37.4	16	300	64	37.4
3	Гориз. схв.		болт	16	600	56	71.3	16	650	56	76.0	16	650	56	76.0
4	" "		"	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0	16	500	8	9.0
5	Диагон. схв.		"	16	450	60	62.4	16	500	60	67.2	16	500	60	67.2
	Итого						207.8				218.0				218.0
	Свайный ростверк														
1	Насадки со сваями		штыри	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" "		пол.сталь	8×60	450	32	52.0	8×60	450	32	52.0	8×60	450	32	52.0
3	" "		сруч.	16	150	64	14.2	16	150	64	14.2	16	150	64	14.2
4	Гориз. схватки		болт	16	600	28	35.7	16	650	28	38.0	16	650	28	38.0
5	" "		"	16	450	4	4.2	16	500	4	4.5	16	500	4	4.5
6	Прокладники с насадка ми		сруч.	10	250	16	1.8	10	250	16	1.8	10	250	16	1.8
7	Рама с ростверком		болт	19	700	28	54.5	19	700	28	54.5	19	700	28	54.5
	Итого						196.6				179.2				179.2

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид свайно-рамных пространственных опор высотой 4,5 и 6 м под пролетные строения длиной 6; 9 и 11,5 м. Г-9	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II / Лист КС-54

Гл. инж. пр-та Вавилов
Нач. отдела Мустакимов
Рук. группы Эдельштейн
Проектировал Колесникова
Провёрил Платова
Копировала Кондратова
Сверил Пошехонова

Инв № 190858



Выборка блоков на одну опору

Двухрядные опоры

Высота опоры, м	Г-4.5 Ср=6м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=3м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=11.5м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Г-7 Ср=6м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=3м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=11.5м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Г-9 Ср=6м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=3м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=11.5м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг
4.0	46	2	2.6	77	47	2	3.2	80	48	2	3.5	81	46	2	2.6	77	47	2	3.2	80	48	2	3.5	81	46	4	5.3	154	47	4	6.4	160	48	4	7.0	163
									49	1	1.0	34									50	1	1.3	36									51	1	1.4	36
											3.8	111							4.5	116							5.3	154			6.4	160			7.0	163
4.5	52	2	2.9	77	53	2	3.5	80	54	2	3.8	81	52	2	2.9	77	53	2	3.5	80	54	2	3.8	81	52	4	5.7	154	53	4	7.0	160	54	4	7.6	163
									55	1	1.1	34									56	1	1.4	36									57	1	1.6	36
											3.8	111							4.9	116							5.7	154			7.0	160			7.6	163
5.0	58	2	3.1	77	59	2	3.8	80	60	2	4.2	81	58	2	3.1	77	59	2	3.8	80	60	2	4.2	81	58	4	6.1	154	59	4	7.7	160	60	4	8.4	163
									61	1	1.2	34									62	1	1.6	36									63	1	1.8	36
											4.3	111							5.4	116							6.1	154			7.7	160			8.4	163
5.5	64	2	3.3	77	65	2	4.1	80	66	2	4.6	81	64	2	3.3	77	65	2	4.1	80	66	2	4.6	81	64	4	6.6	154	65	4	8.2	160	66	4	9.3	163
									67	1	1.3	34									68	1	1.7	36									69	1	2.0	36
											4.6	111							5.8	116							6.6	154			8.2	160			9.3	163
6.0	70	2	3.6	77	71	2	4.5	80	72	2	5.0	81	70	2	3.6	77	71	2	4.5	80	72	2	5.0	81	70	4	7.2	154	71	4	8.9	160	72	4	10.0	163
									73	1	1.4	34									74	1	1.9	36									75	1	2.1	36
											5.0	111							6.4	116							7.1	154			8.9	160			10.0	163

Пространственные опоры

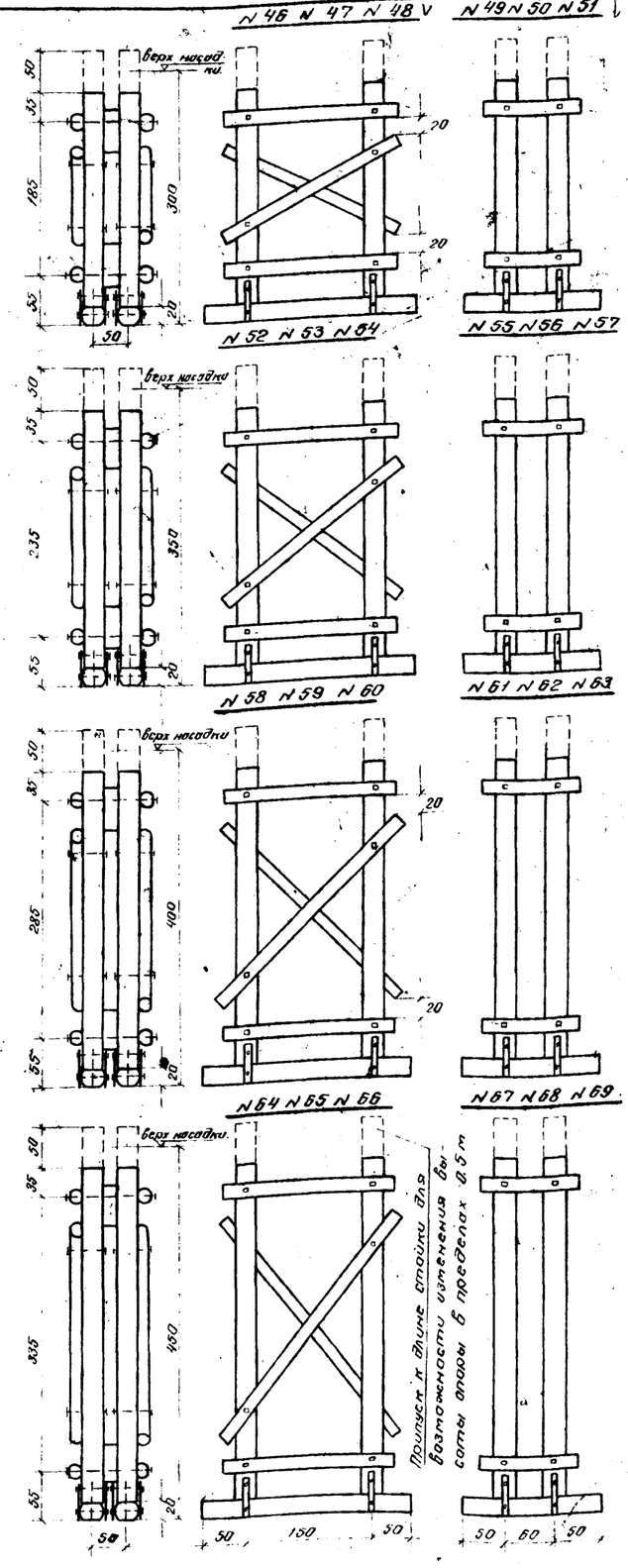
Высота опоры, м	Г-4.5 Ср=6м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=3м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=11.5м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Г-7 Ср=6м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=3м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=11.5м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Г-9 Ср=6м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=3м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг	Ср=11.5м: № блока	Кол-во	Лес в деле м³	Металл кг
4.0	76	4	2.9	84	77	4	3.4	86	78	4	3.8	89	76	4	2.9	84	77	4	3.4	86	78	4	3.8	89	76	8	5.8	167	77	8	6.9	173	78	8	7.5	178
									79	2	1.0	33									80	2	1.3	34									81	2	1.4	35
			2.9	84			3.4	86			3.8	89			3.9	117			4.7	120			5.2	124			5.8	167			6.9	173			7.5	173
4.5	82	4	3.2	84	83	4	3.8	86	84	4	4.1	89	82	4	3.2	84	83	4	3.8	86	84	4	4.1	89	82	8	6.4	167	83	8	7.7	173	84	8	8.2	178
									85	2	1.1	33									86	2	1.4	34									87	2	1.5	35
			3.2	84			3.8	86			4.1	89			4.3	117			5.2	120			5.6	124			6.4	167			7.7	173			8.2	178
5.0	88	4	3.4	84	89	4	4.2	86	90	4	4.6	89	88	4	3.4	84	89	4	4.2	86	90	4	4.6	89	88	8	6.8	167	89	8	8.3	173	90	8	9.1	178
									91	2	1.2	33									92	2	1.6	34									93	2	1.7	35
			3.4	84			4.2	86			4.6	89			4.6	117			5.8	120			6.3	124			6.8	167			8.3	173			9.1	178
5.5	94	4	3.7	84	95	4	4.5	86	96	4	5.0	89	94	4	3.7	84	95	4	4.5	86	96	4	5.0	89	94	8	7.4	167	95	8	9.0	173	96	8	10.0	178
									97	2	1.3	33									98	2	1.7	34									99	2	1.9	35
			3.7	84			4.5	86			5.0	89			5.0	117			6.2	120			6.9	124			7.4	167			9.0	173			10.0	178
6.0	100	4	4.0	84	101	4	4.8	86	102	4	5.4	89	100	4	4.0	84	101	4	4.8	86	102	4	5.4	89	100	8	8.1	167	101	8	9.7	173	102	8	10.8	178
									103	2	1.4	33									104	2	1.8	34									105	2	2.1	35
			4.0	84			4.8	86			5.4	89			5.4	117			6.6	120			7.5	124			8.1	167			9.7	173			10.8	178

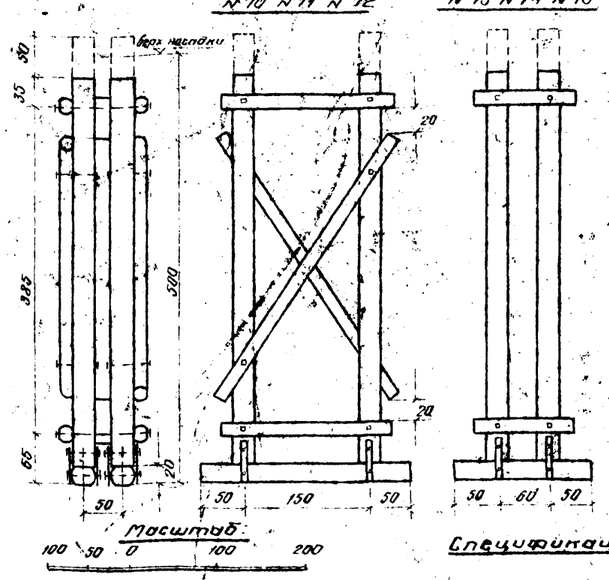
Примечания 1. Изменение высоты опор в пределах 0.5м достигается за счет срезки стоек рам опор на требуемых отметках, в пределах предусмотренных приторцовкой.

1968г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Схемы свайно-рамных русловых опор из блоков. Г-4.5, Г-7 и Г-9	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II / Лист КС-55

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. пр та Вавилов
Нач. отдела Мартиашвили
Рук. группы Звегинцов
Проектировал Звегинцов
Проверил Мартиашвили
Копировал
Сверил
Водопой Тригубова Лезнова Пилявченков

Инв. № 190859





Спецификация металлоизделий на блок

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Блок №46,52,58,64 и 70 Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Блок №47,53,59,65 и 71 Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	№48,54,60,66 и 72 Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Стойки с лежнями	штырь	19	350	4	3.1	19	360	4	3.1	19	350	4	3.1
2	" " "	пол.стяжка	8×60	450	8	13.6	8×60	450	8	13.6	8×60	450	8	13.6
3	" " "	болт	16	300	8	6.4	16	350	8	7.1	16	400	8	7.7
4	Гориз. сх.б. со стойк.	"	19	1100	4	11.3	19	1150	4	11.8	19	1150	4	11.8
5	Диаг. "	"	16	450	4	4.2	16	500	4	4.5	16	500	4	4.5
	Итого					38.6				40.1				40.7
			Блок №49,55,61,67 и 73				№50,56,62,68 и 74				№51,57,63,69 и 75			
1	Стойки с лежнями	штырь	19	350	4	3.1	19	360	4	3.1	19	350	4	3.1
2	" " "	пол.стяжка	8×60	450	8	13.6	8×60	450	8	13.6	8×60	450	8	13.6
3	" " "	болт	16	300	8	6.4	16	350	8	7.1	16	400	8	7.7
4	Гориз. сх.б. со стойк.	"	19	1100	4	11.3	19	1150	4	11.8	19	1150	4	11.8
	Итого					34.4				35.6				36.2

Спецификация лесоматериала на блок

N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Блок №46 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок №47 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок №48 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок №49 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок №50 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Блок №51 Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Стойки	бревно	24	305	4	0.62	28	305	4	0.84	30	305	4	0.95	24	305	4	0.62	28	305	4	0.84	30	305	4	0.95
2	Лежень	— " —	26	250	2	0.29	28	250	2	0.34	30	250	2	0.38	26	160	2	0.18	28	160	2	0.21	30	160	2	0.24
3	Схватки гориз.	— " —	16	210	4	0.18	16	210	4	0.18	16	210	4	0.18	16	120	4	0.10	16	120	4	0.10	16	120	4	0.10
4	" " диагон.	— " —	16	230	2	0.10	16	230	2	0.10	16	230	2	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	— " —	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13
	Итого					1.32				1.59				1.74				1.03				1.28				1.42
			Блок №52				Блок №53				Блок №54				Блок №55				Блок №56				Блок №57			
1	Стойки	бревно	24	355	4	0.72	28	356	4	0.98	30	353	4	1.10	24	355	4	0.72	28	355	4	0.99	30	355	4	1.10
2	Лежень	— " —	26	250	2	0.29	28	250	2	0.34	30	250	2	0.38	26	160	2	0.18	28	160	2	0.21	30	160	2	0.24
3	Схватки гориз.	— " —	16	210	4	0.18	16	210	4	0.18	16	210	4	0.18	16	120	4	0.10	16	120	4	0.10	16	120	4	0.10
4	" " диагон.	— " —	16	260	2	0.11	16	260	2	0.11	16	260	2	0.11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	— " —	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	60	4	0.13	28	50	4	0.13
	Итого:					1.43				1.75				1.90				1.13				1.43				1.57
			Блок №58				Блок №59				Блок №60				Блок №61				Блок №62				Блок №63			
1	Стойки	бревно	24	405	4	0.80	28	405	4	1.14	30	405	4	1.29	24	405	4	0.80	28	405	4	1.14	30	405	4	1.29
2	Лежень	— " —	26	250	2	0.29	28	250	2	0.34	30	250	2	0.38	26	160	2	0.18	28	160	2	0.21	30	160	2	0.24
3	Схватки гориз.	— " —	16	210	4	0.18	16	210	4	0.18	16	210	4	0.18	16	120	4	0.10	16	120	4	0.10	16	120	4	0.10
4	" " диагон.	— " —	16	300	2	0.13	16	300	2	0.13	16	300	2	0.13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	— " —	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13
	Итого:					1.53				1.82				2.11				1.21				1.58				1.76
			Блок №64				Блок №65				Блок №66				Блок №67				Блок №68				Блок №69			
1	Стойки	бревно	24	455	4	0.91	28	455	4	1.25	30	455	4	1.48	24	455	4	0.91	28	455	4	1.25	30	455	4	1.48
2	Лежень	— " —	26	250	2	0.29	28	250	2	0.34	30	250	2	0.38	26	160	2	0.18	28	160	2	0.21	30	160	2	0.24
3	Схватки гориз.	— " —	16	210	4	0.18	16	210	4	0.18	16	210	4	0.18	16	120	4	0.10	16	120	4	0.10	16	120	4	0.10
4	" " диагон.	— " —	16	340	2	0.15	16	340	2	0.15	16	340	2	0.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	— " —	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13
	Итого:					1.66				2.05				2.32				1.32				1.69				1.95
			Блок №70				Блок №71				Блок №72				Блок №73				Блок №74				Блок №75			
1	Стойки	бревно	24	505	4	1.03	28	505	4	1.41	30	505	4	1.63	24	505	4	1.03	28	505	4	1.41	30	505	4	1.63
2	Лежень	— " —	26	250	2	0.29	28	250	2	0.34	30	250	2	0.38	26	160	2	0.18	28	160	2	0.21	30	160	2	0.24
3	Схватки гориз.	— " —	16	210	4	0.18	16	210	4	0.18	16	210	4	0.18	16	120	4	0.10	16	120	4	0.10	16	120	4	0.10
4	" " диагон.	— " —	16	370	2	0.17	16	370	2	0.17	16	370	2	0.17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	— " —	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13	28	50	4	0.13
	Итого:					1.80				2.23				2.49				1.44				1.85				2.10

Элемент	Размеры b in cm	Размеры h in cm
Стойка	24	24
	28	28
	30	30
Лежень	26	20
	28	28
	30	20
Схватка	16	14

Примечания:
1. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Стойки при опор ставятся комлем вниз.
2. Все элементы блоков подлежат обязательному антисептированию.
3. Все элементы блоков обрабатываются по всей длине на 2 конца до постоянной высоты „h" указанной в таблице.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-ния Чуб
Нач. отдела Рук. группы

Проектировал Вдовцов
Проверил Гаврилова
Пересоставил Лососин
Копировала Колчанова

Гл. инж. Кон-Ц
Нач. отд. Шу-ва

Выполнил Вибулов
Руководитель Звегинцов

Дата 1968 г.

Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий

Конструкция и спецификации блоков ростверков надстроек двухрядных свайно-ростверковых опор Г-4.5 Г-7 и Г-9

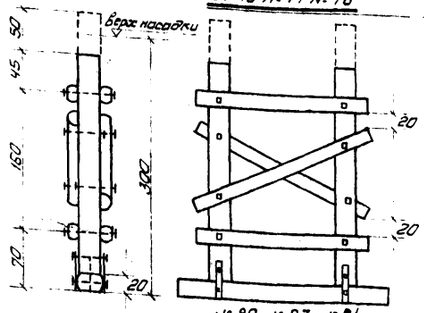
Типовые конструкции 3.503-13

Альбом II

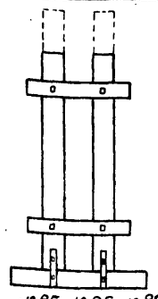
Лист КС-56

Инв. № 190860

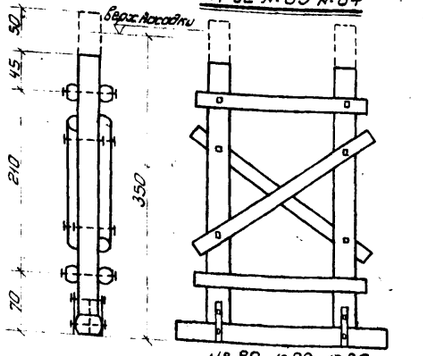
№ 76 № 77 № 78



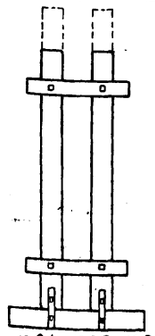
№ 79 № 80 № 81



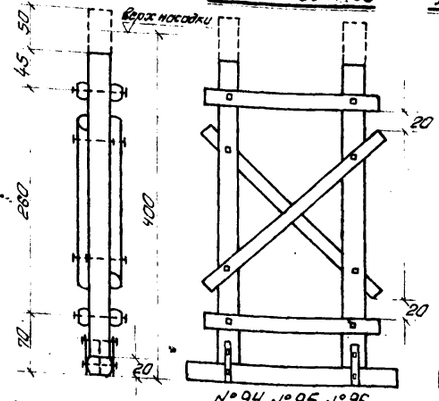
№ 82 № 83 № 84



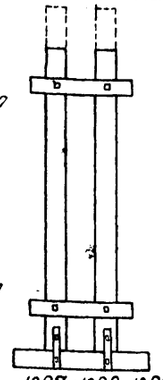
№ 85 № 86 № 87



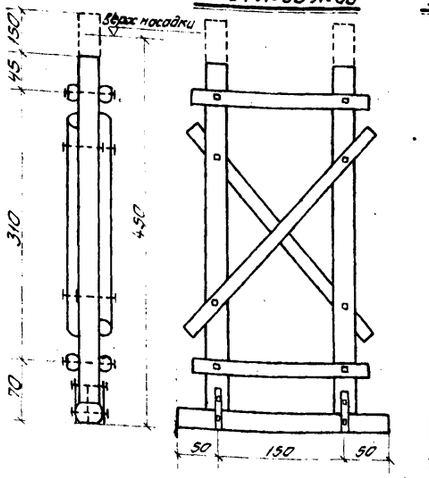
№ 88 № 89 № 90



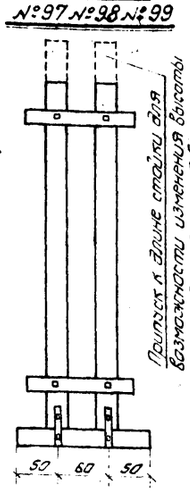
№ 91 № 92 № 93



№ 94 № 95 № 96

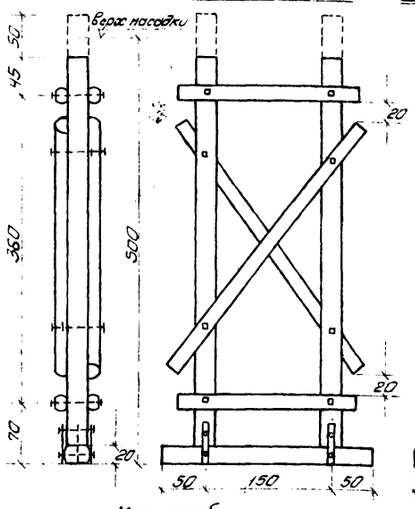


№ 97 № 98 № 99

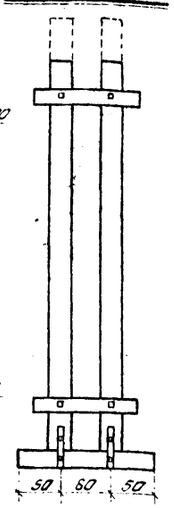


Припуск к длине стойки для возможности изменения высоты опоры в пределах 0,5 м.

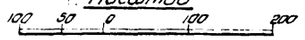
№ 100 № 101 № 102



№ 103 № 104 № 105



Масштаб



Спецификация металлоизделий на блок

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
			Блок 76, 82, 88, 94 и 100				Блок 77, 83, 89, 95 и 101				Блок 78, 84, 90, 96 и 102			
1	Стойки с лежнем	Штырь	19	350	2	1,6	19	350	2	1,6	19	350	2	1,6
2	" "	Пол.сталь	8×60	450	4	6,8	8×60	450	4	6,8	8×60	450	4	6,8
3	" "	Болт	16	300	4	3,2	16	350	4	3,6	16	400	4	3,9
4	Гориз. схв. со стойк.	"	16	600	4	5,1	16	600	4	5,1	16	650	4	5,4
5	Диагон. " "	"	16	450	4	4,2	16	500	4	4,5	16	500	4	4,5
	Итого:					20,9				21,6				22,2
			Блок 79, 85, 91, 97 и 103				Блок 80, 86, 92, 98 и 104				Блок 81, 87, 93, 99 и 105			
1	Стойки с лежнем	Штырь	19	350	2	1,6	19	350	2	1,6	19	350	2	1,6
2	" "	Пол.сталь	8×60	450	4	6,8	8×60	450	4	6,8	8×60	450	4	6,8
3	" "	Болт	16	300	4	3,2	16	350	4	3,6	16	400	4	3,9
4	Гориз. схв. со стойк.	"	16	600	4	5,1	16	600	4	5,1	16	650	4	5,4
	Итого:					16,7				17,1				17,7

Спецификация лесоматериала на блок

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
			Блок №76				Блок №77				Блок №78				Блок №79				Блок №80				Блок №81			
1	Стойки	Бревно	24	305	2	0,31	28	305	2	0,42	30	305	2	0,43	24	305	2	0,31	28	305	2	0,42	30	305	2	0,48
2	Лежень	"	26	230	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" диагон.	"	16	220	2	0,09	16	220	2	0,09	16	220	2	0,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:					0,73				0,86				0,94				0,50				0,63				0,70
			Блок №82				Блок №83				Блок №84				Блок №85				Блок №86				Блок №87			
1	Стойки	Бревно	24	355	2	0,36	28	355	2	0,50	30	355	2	0,55	24	355	2	0,36	28	355	2	0,50	30	355	2	0,55
2	Лежень	"	26	230	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" диагон.	"	16	250	2	0,11	16	250	2	0,11	16	250	2	0,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:					0,80				0,96				1,03				0,55				0,71				0,77
			Блок №88				Блок №89				Блок №90				Блок №91				Блок №92				Блок №93			
1	Стойки	Бревно	24	405	2	0,40	28	405	2	0,57	30	405	2	0,65	24	405	2	0,40	28	405	2	0,57	30	405	2	0,65
2	Лежень	"	26	250	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" диагон.	"	16	280	2	0,12	16	280	2	0,12	16	280	2	0,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:					0,85				1,04				1,14				0,59				0,78				0,87
			Блок №94				Блок №95				Блок №96				Блок №97				Блок №98				Блок №99			
1	Стойки	Бревно	24	455	2	0,46	28	455	2	0,63	30	455	2	0,74	24	455	2	0,46	28	455	2	0,63	30	455	2	0,74
2	Лежень	"	26	250	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" диагон.	"	16	320	2	0,14	16	320	2	0,14	16	320	2	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:					0,93				1,12				1,25				0,65				0,84				0,96
			Блок №100				Блок №101				Блок №102				Блок №103				Блок №104				Блок №105			
1	Стойки	Бревно	24	505	2	0,52	28	505	2	0,70	30	505	2	0,82	24	505	2	0,52	28	505	2	0,70	30	505	2	0,82
2	Лежень	"	26	250	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" диагон.	"	16	360	2	0,16	16	360	2	0,16	16	360	2	0,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:					1,01				1,21				1,35				0,71				0,91				1,04

Элемент	$d_{тж}$ см	h см
Стойка	24	24
	28	28
	30	30
Лежень	26	20
	28	20
	30	20
Схватки	16	14

Примечания:

1. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу.
2. Все элементы блоков подлежат обязательному антисептированию.
3. Все элементы блоков обрабатываются по всей длине на 2 канта до постоянной высоты „h", приведенной в таблице.
4. Стойки опор ставятся комлем вниз.
5. Размеры на чертеже указаны в см.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. проекта Рук. группы — Вавилов

Гл. инж. проекта Нач. отдела — Турмухамбетов

Проектировал — Захаров

Проверил — Пахомова

Копировал — Сверина

1968 г.

Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий

Конструкция и спецификации блоков ростверков пространственных русловых опор Г-4,5, Г-7, и Г-9

Типовые конструкции. 3.503-13

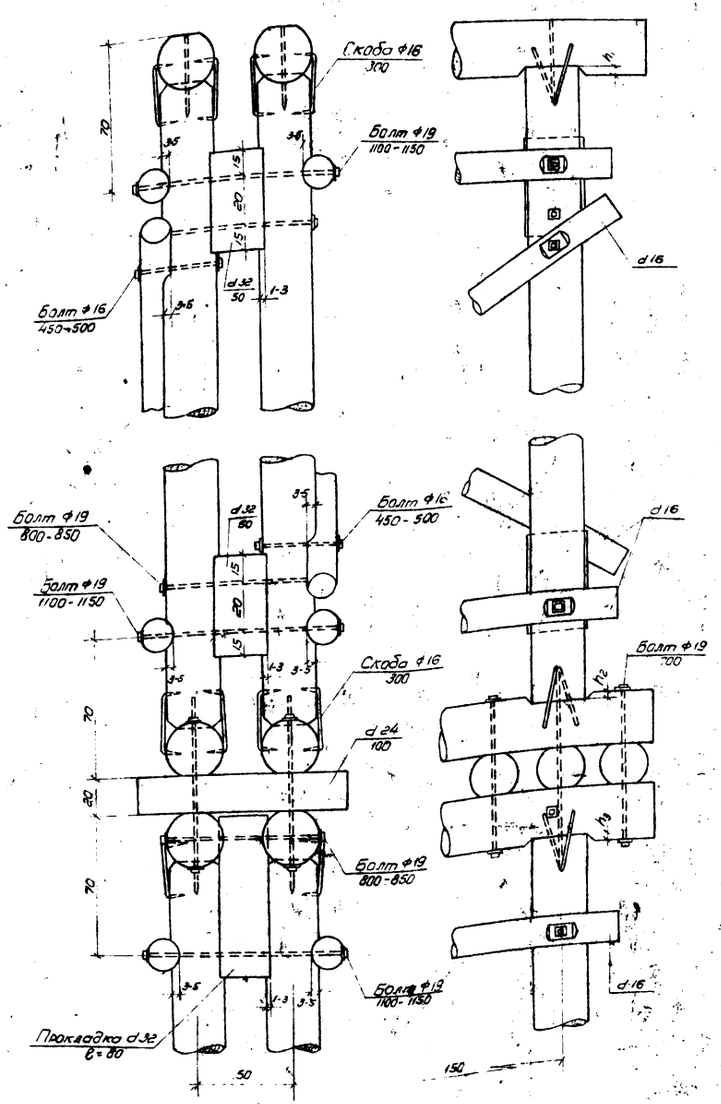
Альбом II

Лист МС-57

Инв. № 190861

Двухрядная опора

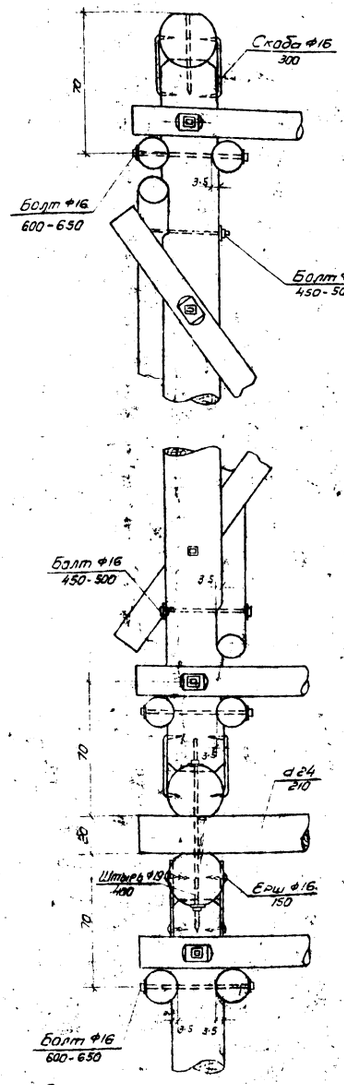
Фасад



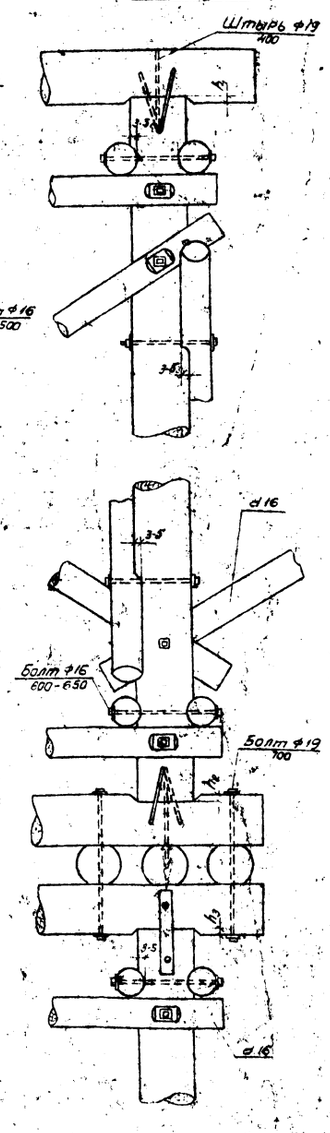
Вид сбоку

Пространственная опора

Фасад



Вид сбоку

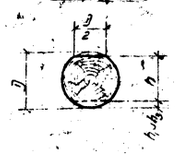


Масштаб

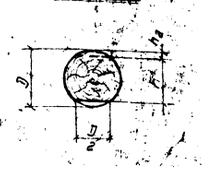
40 20 0 40 60

Обработка элементов

Насадки



Лежни

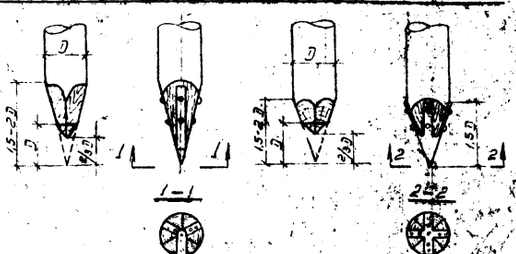


Тип опоры	Показатели	Расчетные пролеты (м) 6.0м Насадки рамы	6.0м Лежни	6.0м Насадки растяжки	9.0м Насадки рамы	9.0м Лежни	9.0м Насадки растяжки	11.5м Насадки рамы	11.5м Лежни	11.5м Насадки растяжки
Двухрядная	lст (в тонком конце)	28	26	26	28	28	28	30	30	30
	l1 и l3ст (в тонком конце)	4	—	4	4.5	—	4.5	4.5	—	4.5
	l2 (в тонком конце)	—	4	—	—	4.5	—	—	4.5	—
	hст	24	22	22	23.5	23.5	23.5	25.5	25.5	25.5
Пространственная	lст (в тонком конце)	28	26	26	28	30	30	30	30	30
	l1, u l3 (в тонком конце)	4	—	4	4	—	4.5	4.5	—	5.5
	l2 (в тонком конце)	—	4	—	—	5	—	—	5.5	—
	hст	24	22	22	24	25	25	25.5	24.5	24.5

Прокладники



Варианты заострения конца сваи и конструкция башмака



Спецификация металлоизделий на башмаки

Наименование металлоизделий	Трехгранный башмак: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Четырехгранный башмак: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
Полосовая сталь	60x8	360	3	3.9	60x8	360	2	5.2
Ерш	⌀12	100	6	0.4	⌀12	100	8	0.5
Накладыш	42	70	1	0.7	42	70	1	0.7
	Итого:			5.0				6.4

Примечание. Размеры на чертеже указаны в см.

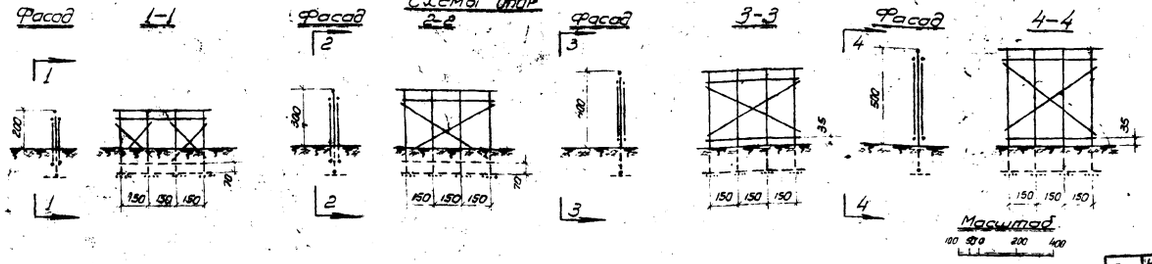
1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Детали основных узлов свайно-рамных русловых опор	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом VII	Лист АС-58

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Вавилов
Нач. отдела Муртазалиев
Рук. группы Звегинцов

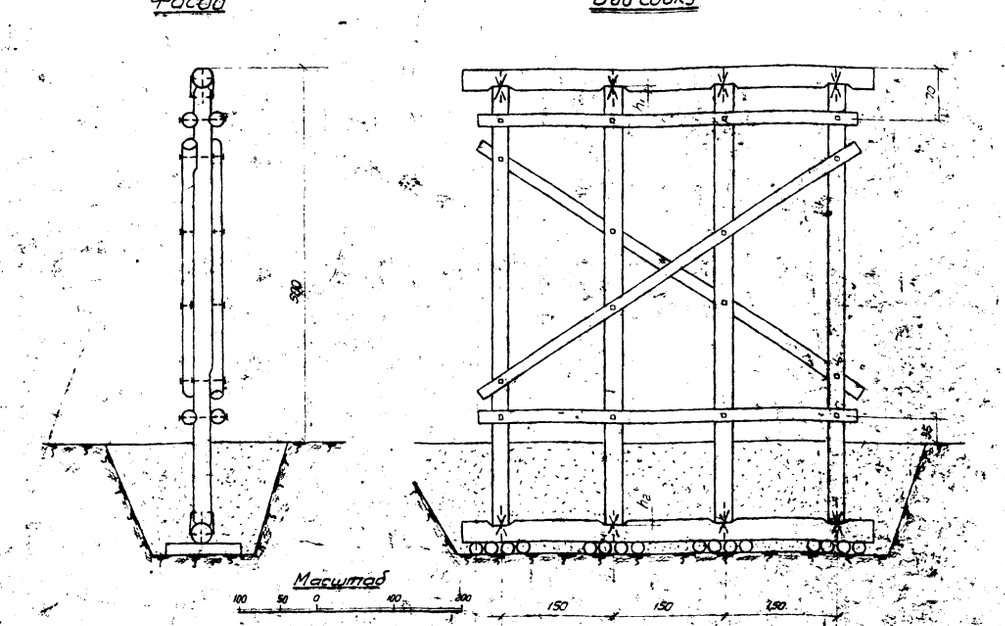
Проектировал Нижгородов, Модестов
Подготовил Федорцев, Копырева
Сдал Сверил Тетерева, Константинова

Схемы опор



$l_р$ м	h_1 см	h_2 см
	в таком конце	
4,5	4,0	4,0
6,0	4,0	4,0

Опора высотой 5,0 м.



Примечания

1. Лесоматериал опор – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В. 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания но не менее 1,5 м.
4. Засыпка котлованов опор в пучинистых грунтах производится дренирующим грунтом.
5. Детали узлов опор и обработки элементов опор приведены на листе КС-71.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

Лесоматериал

№ № п/п	Наименование элементов	Высота опоры м	Сортамент	Пролет $l_р$ = 4,5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Пролет $l_р$ = 6,0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1	Стойки	2	бревно	22	290	4	0,50	22	290	4	0,50
2	Насадки		— » —	28	550	1	0,40	28	550	1	0,40
3	Лежни		— » —	26	550	1	0,34	26	550	1	0,34
4	Коротыши		— » —	22	100	16	0,51	22	100	16	0,51
5	Схватки горизонтальные		— » —	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51
6	— » — диагональные		— » —	16	270	4	0,24	16	270	4	0,24
	Итого:						2,50				2,50
1	Стойки	3	бревно	22	390	4	0,69	22	390	4	0,69
2	Насадки		— » —	28	550	1	0,40	28	550	1	0,40
3	Лежни		— » —	26	550	1	0,34	26	550	1	0,34
4	Коротыши		— » —	22	100	16	0,51	22	100	16	0,51
5	Схватки горизонтальные		— » —	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51
6	— » — диагональные		— » —	16	580	2	0,30	16	580	2	0,30
	Итого:						2,75				2,75
1	Стойки	4	бревно	22	490	4	0,88	22	490	4	0,88
2	Насадки		— » —	28	550	1	0,40	28	550	1	0,40
3	Лежни		— » —	26	550	1	0,34	26	550	1	0,34
4	Коротыши		— » —	22	100	16	0,51	22	100	16	0,51
5	Схватки горизонтальные		— » —	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51
6	— » — диагональные		— » —	16	580	2	0,30	16	580	2	0,30
	Итого:						2,94				2,94
1	Стойки	5	бревно	22	590	4	1,08	22	590	4	1,08
2	Насадки		— » —	28	550	1	0,40	28	550	1	0,40
3	Лежни		— » —	26	550	1	0,34	26	550	1	0,34
4	Коротыши		— » —	22	100	16	0,51	22	100	16	0,51
5	Схватки горизонтальные		— » —	16	510	4	0,51	16	510	4	0,51
6	— » — диагональные		— » —	16	620	2	0,32	16	620	2	0,32
	Итого:						3,16				3,16

Металлоизделия

№ № п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры м	Сортамент	Пролет $l_р$ = 4,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг	Пролет $l_р$ = 6,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Насадки и лежни со стойк.	2	Штырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	— » — » — — » —		скоба	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Горизонт. схватки — » —		болт	16	600	8	10,2	16	600	8	10,2
4	Диагональн. — » —		— » —	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3
	Итого:						34,9				34,9
1	Насадки и лежни со стойк.	3	Штырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	— » — » — — » —		скоба	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Горизонт. схватки — » —		болт	16	600	8	10,2	16	600	8	10,2
4	Диагональн. — » —		— » —	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3
	Итого:						34,9				34,9
1	Насадки и лежни со стойк.	4	Штырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	— » — » — — » —		скоба	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Горизонт. схватки — » —		болт	16	600	8	10,2	16	600	8	10,2
4	Диагональн. — » —		— » —	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3
	Итого:						34,9				34,9
1	Насадки и лежни со стойк.	5	Штырь	19	400	8	7,1	19	400	8	7,1
2	— » — » — — » —		скоба	16	300	16	9,3	16	300	16	9,3
3	Горизонт. схватки — » —		болт	16	600	8	10,2	16	600	8	10,2
4	Диагональн. — » —		— » —	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3
	Итого:						34,9				34,9

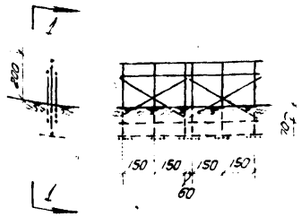
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	Гл. инж. пр-тр Вавилов; Нач. отдела Муртазаичев; Рук. группы Эбергилов	Конструкторы: Проверил Кочубей, Свирид; Техн. Хайдукова, Гатаулова, Емельянова	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид рамно-лежневых однорядных опор высотой 2,3,4 и 5 м под пролетные строения $l_р$ = 4,5 и 6,0 м Г-4,5

Типовые конструкции	Альбом	Лист
3.503-13	II	КС-59

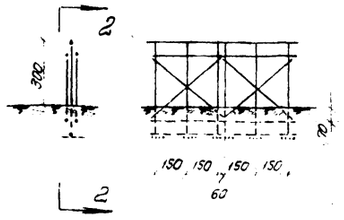
Инв. № 190863

Схемы опор

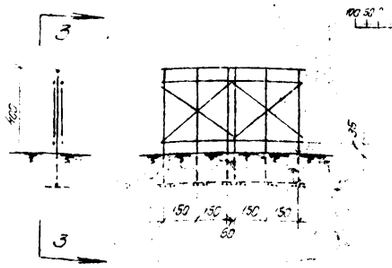
Фасад 1–1



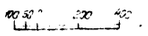
Фасад 2–2



Фасад 3–3



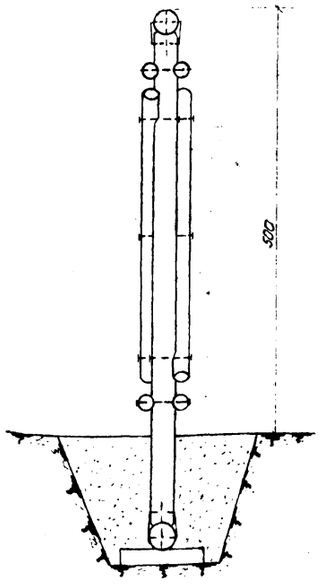
Масштаб



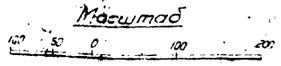
$l_р$ м	h_1 см в тонком конце	h_2 см
4,5	4,0	4,0
6,0	4,0	4,0

Опора высотой 5,0м

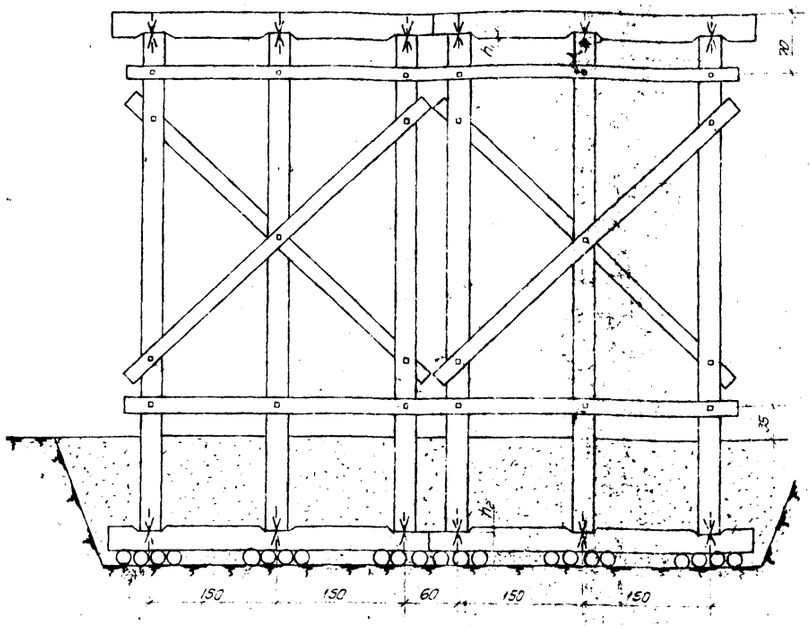
Фасад



Масштаб



Вид сбоку



Примечания:

1. Лесоматериал — сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I–B 13-62
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25м ниже глубины промерзания но не менее 1,5м
4. Засыпка котлованов опор в пучинистых грунтах производится дренирующим грунтом
5. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-71
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

Лесоматериал

№№ п/п	Наименование элементов	Высота опоры м.	Сортамент	Пролет $l_р$ = 4,5м: Сечение см.	Длина см.	Кол-во шт.	Объем м³	Пролет $l_р$ = 6,0м: Сечение см.	Длина см.	Кол-во шт.	Объем м³
1	Стойки	2	бревно	22	290	6	0,75	22	290	6	0,75
2	Насадки		—»—	28	380	2	0,52	28	380	2	0,52
3	Лежни		—»—	26	380	2	0,46	26	380	2	0,46
4	Коротыши		—»—	22	100	22	0,71	22	100	22	0,71
5	Схватки горизонтальные		—»—	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78
6	Схватки —»—		—»—	16	400	4	0,36	16	400	4	0,38
	Итого:						3,60				3,60
1	Стойки	3	бревно	22	390	6	1,04	22	390	6	1,04
2	Насадки		—»—	28	380	2	0,52	28	380	2	0,52
3	Лежни		—»—	26	380	2	0,46	26	380	2	0,46
4	Коротыши		—»—	22	100	22	0,71	22	100	22	0,71
5	Схватки горизонтальные		—»—	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78
6	Схватки		—»—	16	450	4	0,44	16	450	4	0,44
	Итого:						3,95				3,95
1	Стойки	4	бревно	22	490	6	1,32	22	490	6	1,32
2	Насадки		—»—	28	380	2	0,52	28	380	2	0,52
3	Лежни		—»—	26	380	2	0,46	26	380	2	0,46
4	Коротыши		—»—	22	100	22	0,71	22	100	22	0,71
5	Схватки горизонтальн.		—»—	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78
6	—»— диагональн.		—»—	16	450	4	0,44	16	450	4	0,44
	Итого:						4,23				4,23
1	Стойки	5	бревно	22	590	6	1,62	22	590	6	1,62
2	Насадки		—»—	28	380	2	0,52	28	380	2	0,52
3	Лежни		—»—	26	380	2	0,46	26	380	2	0,46
4	Коротыши		—»—	22	100	22	0,71	22	100	22	0,71
5	Схватки горизонтальн.		—»—	16	720	4	0,78	16	720	4	0,78
6	—»— диагональн.		—»—	16	500	4	0,50	16	500	4	0,50
	Итого:						4,59				4,59

Металлоизделия

№№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры м.	Сортамент	Пролет $l_р$ = 4,5м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг.	Пролет $l_р$ = 6,0м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг.
1	Насадки и лежни со стойк.	2	штырь	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7
2	—»— —»— —»—		скоба	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0
3	Горизонт. схватки —»—		болт	16	500	12	15,3	16	600	12	15,3
4	Диагональн. —»—		—»—	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3
5	—»— —»— —»—		—»—	16	600	2	2,5	16	600	2	2,5
	Итого						50,8				50,8
1	Насадки и лежни со стойк.	3	штырь	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7
2	—»— —»— —»—		скоба	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0
3	Горизонт. схватки —»—		болт	16	600	12	15,3	16	600	12	15,3
4	Диагональн. —»—		—»—	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3
5	—»— —»— —»—		—»—	16	600	2	2,5	16	600	2	2,5
	Итого:						50,8				50,8
1	Насадки и лежни со стойк.	4	штырь	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7
2	—»— —»— —»—		скоба	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0
3	Горизонт. схватки —»—		болт	16	600	12	15,3	16	600	12	15,3
4	Диагональн. схватки —»—		—»—	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3
5	—»— —»— —»—		—»—	16	600	2	2,5	16	600	2	2,5
	Итого						50,8				50,8
1	Насадки и лежни со стойк.	5	штырь	19	400	12	10,7	19	400	12	10,7
2	—»— —»— —»—		скоба	16	300	24	14,0	16	300	24	14,0
3	Горизонт. схватки —»—		болт	16	600	12	15,3	16	600	12	15,3
4	Диагональн. —»—		—»—	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3
5	—»— —»— —»—		—»—	16	600	2	2,5	16	600	2	2,5
	Итого						50,8				50,8

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	Гл. инж. проекта Вавилов; Нач. отдела Мурзаханов; Рук. группы Звездный	Проектировал Дворецкий; Гофинберг; Полуправа; Сверин	Н. контр. Кожинкова	1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий
				Общий вид рамно-лежневых однорядных опор высотой 2,3,4 и 5м под пролетные строения длиной 4,5 и 6,0 Г-7	Типовые конструкции 3.503-13 / Альбом II / Лист КС-60

Инв. №
19085Ч

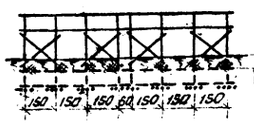
Схемы опор

Масштаб
100 50 0 200 400

Фасад



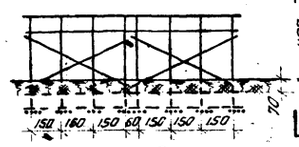
1-1



Фасад



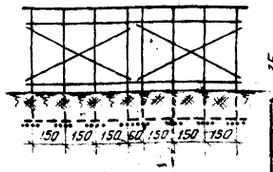
2-2



Фасад



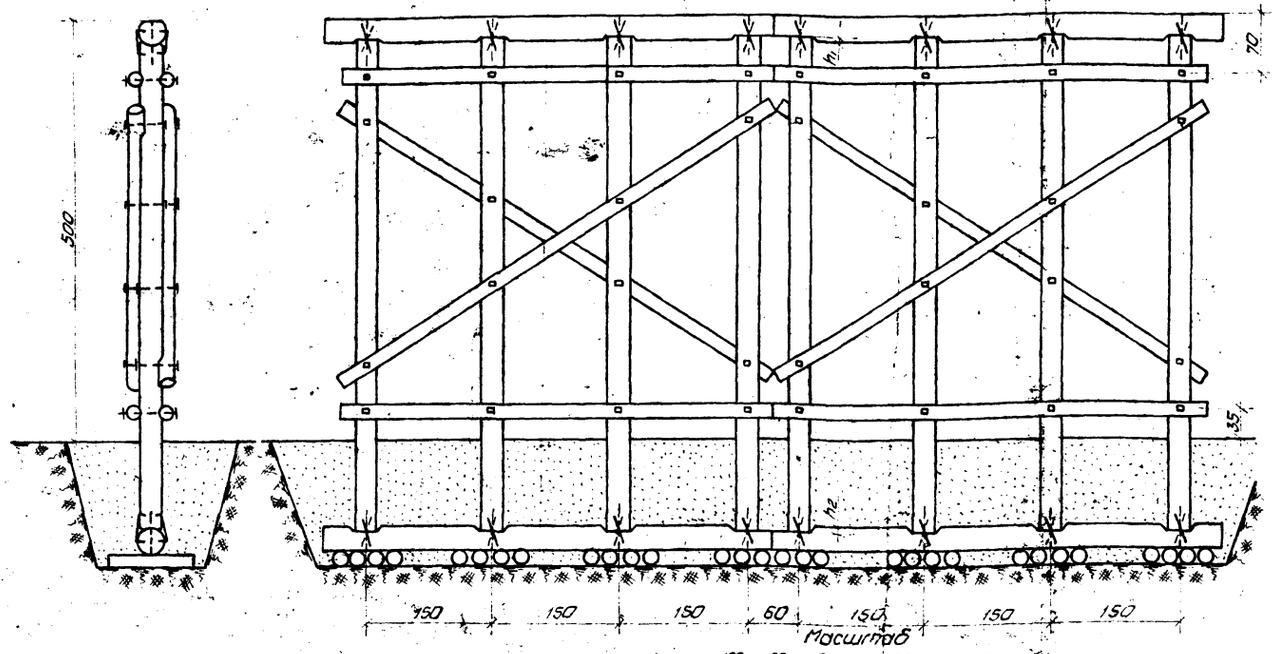
3-3



$l_{р.м}$	h_1 см в танком конце	h_2 см
4.5	40	40
6.0	40	40

Опора высотой 5,0 м

Фасад



Примечания:

1. Лесоматериал - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В.13-62
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал взят в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания, но не менее 1,5 м.
4. Засыпка котлованов опор в пучинистых грунтах производится дренирующим грунтом.
5. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-4.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

Лесоматериал

№№ п/п	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Пролет $l_р$ = 4,5 м: Сечение см	Длина см	Кол. во шт	Объем м³	Пролет $l_р$ = 6,0 м: Сечение см	Длина см	Кол. во шт	Объем м³
1	Стойки	2	бревно	22	290	8	1,00	22	290	8	1,00
2	Насадки		"	28	530	2	0,75	28	530	2	0,75
3	Лежни		"	26	530	2	0,66	26	530	2	0,66
4	Каротыши		"	22	100	30	0,96	22	100	30	0,96
5	Схватки горизонтальные		"	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
6	" диагональные		"	16	270	8	0,49	16	270	8	0,49
	Итого						4,88				4,88
1	Стойки	3	бревно	22	390	8	1,38	22	390	8	1,38
2	Насадки		"	28	530	2	0,75	28	530	2	0,75
3	Лежни		"	26	530	2	0,66	26	530	2	0,66
4	Каротыши		"	22	100	30	0,96	22	100	30	0,96
5	Схватки горизонтальные		"	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
6	" диагональные		"	16	580	4	0,60	16	580	4	0,60
	Итого						5,37				5,37
1	Стойки	4	бревно	22	490	8	1,76	22	490	8	1,76
2	Насадки		"	28	530	2	0,75	28	530	2	0,75
3	Лежни		"	26	530	2	0,66	26	530	2	0,66
4	Каротыши		"	22	100	30	0,96	22	100	30	0,96
5	Схватки горизонтальные		"	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
6	" диагональные		"	16	580	4	0,60	16	580	4	0,60
	Итого						5,75				5,75
1	Стойки	5	бревно	22	590	8	2,16	22	590	8	2,16
2	Насадки		"	28	530	2	0,75	28	530	2	0,75
3	Лежни		"	26	530	2	0,66	26	530	2	0,66
4	Каротыши		"	22	100	30	0,96	22	100	30	0,96
5	Схватки горизонтальные		"	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
6	" диагональные		"	16	620	4	0,65	16	620	4	0,65
	Итого						6,20				6,20

Металлоизделия

№№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Пролет $l_р$ = 4,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет $l_р$ = 6,0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол. во шт	Вес кг
1	Насадки и лежни со стойк.	2	штырь	19	400	16	14,2	19	400	16	14,2
2	" " "		скоба	16	300	32	18,7	16	300	32	18,7
3	Горизонтальные схватки "		болт	16	600	16	20,4	16	600	16	20,4
4	Диагональные схватки "		"	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7
	Итого						70,0				70,0
1	Насадки и лежни со стойк.	3	штырь	19	400	16	14,2	19	400	16	14,2
2	" " "		скоба	16	300	32	18,7	16	300	32	18,7
3	Горизонтальные схватки "		болт	16	600	16	20,4	16	600	16	20,4
4	Диагональные " "		"	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7
	Итого						70,0				70,0
1	Насадки и лежни со стойк.	4	штырь	19	400	16	14,2	19	400	16	14,2
2	" " "		скоба	16	300	32	18,7	16	300	32	18,7
3	Горизонт. схватки со стойк.		болт	16	600	16	20,4	16	600	16	20,4
4	Диагональн " "		"	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7
	Итого						70,0				70,0
1	Насадки и лежни со стойк.	5	штырь	19	400	16	14,2	19	400	16	14,2
2	" " "		скоба	16	300	32	18,7	16	300	32	18,7
3	Горизонт. схватки со стойк.		болт	16	600	16	20,4	16	600	16	20,4
4	Диагональн " "		"	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7
	Итого						70,0				70,0

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Нач. отдела Рук. группы

Проектировал Проверил Калькулировал

Главный инженер проекта

Главный специалист

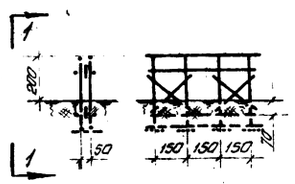
Гл. инженер

Чертил

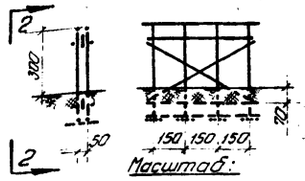
1968 г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид рамно-лежневых однорядных опор высотой 2, 3, 4 и 5 м под пролетные строения длиной 4,5 и 6,0 м Г-9	Типовые конструкции 3 503-13	Альбом II	Лист КС-61

Схемы опор

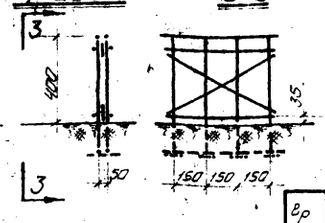
фасад 1-1



фасад 2-2



фасад 3-3

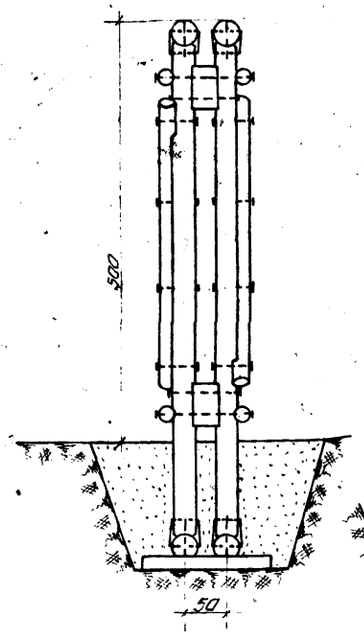


Масштаб:
100 50 0 200 400

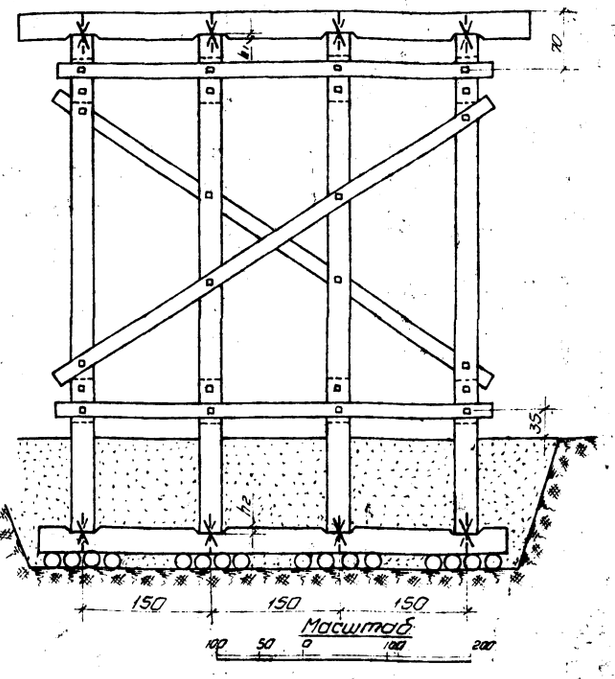
$l_{ор}$ м	h_1 см	h_2 см
	в тонкой конце.	
4.5	4.0	4.0
6.0	4.0	4.0
9.0	4.5	4.5
11.5	4.5	4.5

Опора высотой 5.0 м

фасад



Вид сбоку.



Примечания:

1. Лесоматериал - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СН и П I-В. 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания, но не менее 1,5 м.
4. Засыпка котлованов опор в пучинистых грунтах производится дренирующим грунтом.
5. Детали опор смотри лист КС-71
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию
7. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификация материалов.

Лесоматериал.

№№ п/п	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Пролет $l_{ор}$ = 4.5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет $l_{ор}$ = 6.0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет $l_{ор}$ = 9.0 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет $l_{ор}$ = 11.5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Стойки	2	бревно	22	290	8	1.00	22	290	8	1.00	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Насадки		"	28	550	2	0.80	28	550	2	0.80	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Лежни		"	26	550	2	0.68	26	550	2	0.68	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Каратыши		"	22	150	16	0.79	22	150	16	0.79	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Схватки горизонт.		"	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51	—	—	—	—	—	—	—	—
6	" диагональн.		"	16	270	4	0.24	16	270	4	0.24	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Прокладки		"	32	50	8	0.32	32	50	8	0.32	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:						4.34				4.34				—				—
1	Стойки	3	бревно	22	390	8	1.38	22	390	8	1.38	26	390	8	1.92	28	390	8	2.24
2	Насадки		"	28	550	2	0.80	28	550	2	0.80	28	590	2	0.86	30	590	2	0.99
3	Лежни		"	26	550	2	0.68	26	550	2	0.68	28	550	2	0.80	30	550	2	0.91
4	Каратыши		"	22	150	16	0.79	22	150	16	0.79	22	150	16	0.79	22	150	16	0.79
5	Схватки горизонт.		"	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51
6	" диагональн.		"	16	580	2	0.30	16	580	2	0.30	16	580	2	0.30	16	580	2	0.30
7	Прокладки		"	32	50	8	0.32	32	50	8	0.32	32	50	8	0.32	32	50	8	0.32
	Итого:						4.78				4.78				5.50				6.06
1	Стойки	4	бревно	22	490	8	1.76	22	490	8	1.76	26	490	8	2.48	28	490	8	2.88
2	Насадки		"	28	550	2	0.80	28	550	2	0.80	28	590	2	0.86	30	590	2	0.99
3	Лежни		"	26	550	2	0.68	26	550	2	0.68	28	550	2	0.80	30	550	2	0.91
4	Каратыши		"	22	150	16	0.79	22	150	16	0.79	22	150	16	0.79	22	150	16	0.79
5	Схватки горизонт.		"	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51
6	" диагональн.		"	16	580	2	0.30	16	580	2	0.30	16	580	2	0.30	16	580	2	0.30
7	Прокладки		"	32	50	8	0.32	32	50	8	0.32	32	50	8	0.32	32	50	8	0.32
	Итого:						5.16				5.16				6.06				6.90
1	Стойки	5	бревно	—	—	—	—	22	590	8	2.16	26	590	8	3.04	28	590	8	3.52
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	550	2	0.86	28	590	2	0.86	30	590	2	0.99
3	Лежни		"	—	—	—	—	26	550	2	0.68	28	550	2	0.80	30	550	2	0.91
4	Каратыши		"	—	—	—	—	22	160	16	0.79	22	150	16	0.79	22	150	16	0.79
5	Схватки горизонт.		"	—	—	—	—	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51	16	510	4	0.51
6	" диагональн.		"	—	—	—	—	16	620	2	0.32	16	620	2	0.32	16	620	2	0.32
7	Прокладки		"	—	—	—	—	32	50	8	0.32	32	50	8	0.32	32	50	8	0.32
	Итого:						—				5.38				6.64				7.36

Металлоизделия.

№№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Пролет $l_{ор}$ = 4.5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет $l_{ор}$ = 6.0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет $l_{ор}$ = 9.0 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет $l_{ор}$ = 11.5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадка и лежни со стойк.	2	Штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	—	—	—	—	—	—	—	—
2	" " "		скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Горизонт. схватки "		болт	19	1100	8	22.6	19	1100	8	22.6	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Диагональн. " "		"	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки " "		"	19	800	8	17.3	19	800	8	17.3	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:						81.1				81.1				—				—
1	Насадка и лежни со стойк.	3	Штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" " "		скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	19	300	32	18.7	19	300	32	18.7
3	Горизонт. схватки "		болт	19	1100	8	22.6	19	1100	8	22.6	19	1100	8	22.6	19	1150	8	23.5
4	Диагональн. " "		"	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0
5	Прокладки " "		"	19	800	8	17.3	19	800	8	17.3	19	800	8	17.3	19	850	8	18.2
	Итого:						81.1				81.1				81.1				83.6
1	Насадка и лежни со стойк.	4	Штырь	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" " "		Скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Горизонт. схватки "		болт	19	1100	8	22.6	19	1100	8	22.6	19	1100	8	22.6	19	1150	8	23.5
4	Диагональн. "		"	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0
5	Прокладки " "		"	19	800	8	17.3	19	800	8	17.3	19	800	8	17.3	19	850	8	18.2
	Итого:						81.1				81.1				81.1				83.6
1	Насадка и лежни со стойк.	5	Штырь	—	—	—	—	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	" " "		Скоба	—	—	—	—	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Горизонт. схватки "		болт	—	—	—	—	19	1100	8	22.6	19	1100	8	22.6	19	1150	8	23.5
4	Диагональн. " "		"	—	—	—	—	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0
5	Прокладки " "		"	—	—	—	—	19	800	8	17.3	19	800	8	17.3	19	850	8	18.2
	Итого:						—				81.1				81.1				83.6

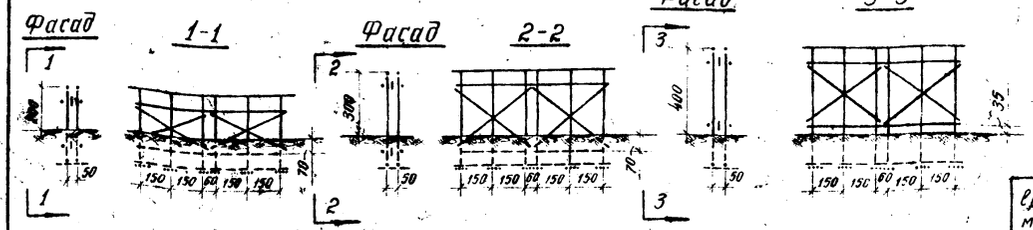
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	Гл. инж. пр-та Бобылов; Нач. отдела Рук. группы Ульянов	Гл. инж. проекта Ульянов; Проверил Зуев; Конструировал Ульянов	Электрооборудование Проверил Ульянов; Конструировал Ульянов	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид рамно-лежневых двухрядных опор высотой 2,0; 3,0; 4,0 и 5,0 м под пролетные строения длиной 4,5; 6,0; 9,0 и 11,5 м Г-4.5	Типовые конструкции 3.503-13 · Альбом V · Лист КС-62

1. Лесоматериал - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СН и П I-В. 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания, но не менее 1,5 м.
4. Засыпка котлованов опор в пучинистых грунтах производится дренирующим грунтом.
5. Детали опор смотри лист КС-71
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию
7. Размеры на чертеже указаны в см.

Инв. №
190866

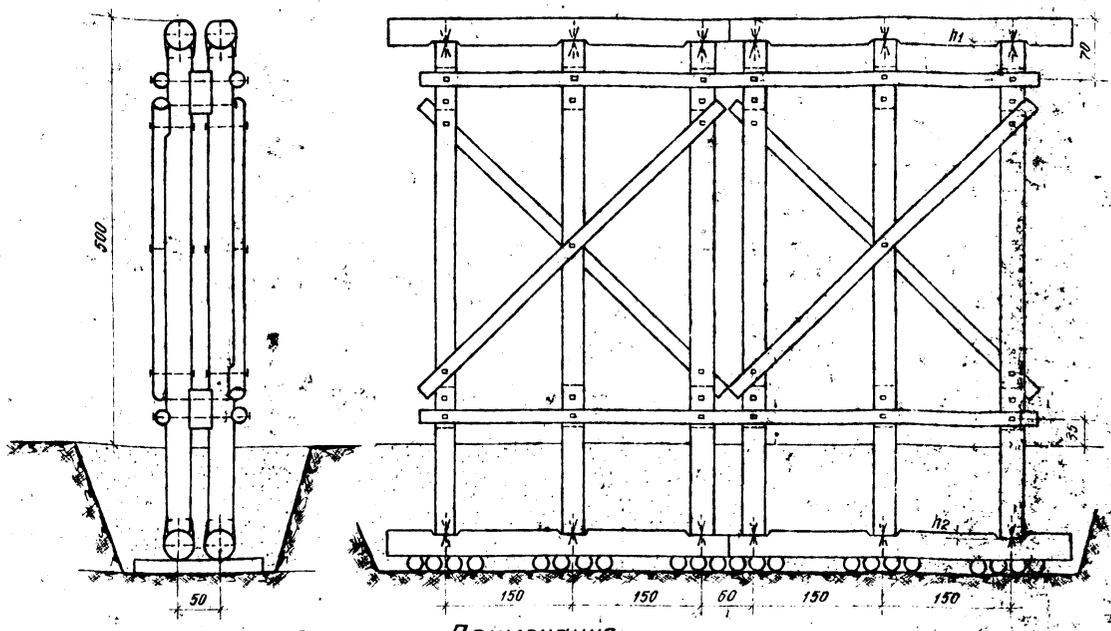
Схемы опор

Масштаб 100 50 0 200 400



Опора высотой 5.0м

Масштаб 100 50 0 100 200



$\ell_р$ м	h_1 см	h_2 см в тонком конце
4.5	4.0	4.0
6.0	4.0	4.0
9.0	4.5	4.5
11.5	4.5	4.5

Примечания:

1. Лесоматериал – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СН и П I-В 13-62
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается по 0.25м ниже глубины промерзания, но не менее 1.5м.
4. Засыпка котлованов опор в пучинистых грунтах производится дренирующим грунтом.
5. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-71
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

лесоматериал

N N п/п	Наименование элементов	Высота опоры м	Сортамент	пролет $\ell_р$ = 4.5м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	пролет $\ell_р$ = 6.0м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	пролет $\ell_р$ = 9.0м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	пролет $\ell_р$ = 11.5м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Стойки	2	бревно	22	290	12	1.50	22	290	12	1.50	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Насадки		— " —	28	380	4	1.05	28	380	4	1.05	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Лежни		— " —	26	380	4	0.93	26	380	4	0.93	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Коротыши		— " —	22	150	22	1.09	22	150	22	1.09	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Схватки горизонт.		— " —	16	720	4	0.78	16	720	4	0.78	—	—	—	—	—	—	—	—
6	" диагональн.		— " —	16	400	4	0.38	16	480	4	0.38	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Прокладки		— " —	32	50	12	0.48	32	50	12	0.48	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого						6.21												
1	Стойки	3	бревно	22	390	12	2.08	22	390	12	2.08	26	390	12	2.88	28	390	12	3.36
2	Насадки		— " —	28	380	4	1.05	28	380	4	1.05	28	400	4	1.13	30	400	4	1.28
3	Лежни		— " —	26	380	4	0.93	26	380	4	0.93	28	380	4	1.05	30	380	4	1.20
4	Коротыши		— " —	22	150	22	1.09	22	150	22	1.09	22	150	22	1.09	22	150	22	1.09
5	Схватки горизонт.		— " —	16	720	4	0.78	16	720	4	0.78	16	720	4	0.78	16	720	4	0.78
6	" диагональн.		— " —	16	450	4	0.44	16	450	4	0.44	16	450	4	0.44	16	450	4	0.44
7	Прокладки		— " —	32	50	12	0.48	32	50	12	0.48	32	50	12	0.48	32	50	12	0.48
	Итого						6.85				6.85				7.85				8.63
1	Стойки	4	бревно	22	490	12	2.64	22	490	12	2.64	26	490	12	3.72	28	490	12	4.32
2	Насадки		— " —	28	380	4	1.05	28	380	4	1.05	28	400	4	1.13	30	400	4	1.28
3	Лежни		— " —	26	380	4	0.93	26	380	4	0.93	28	380	4	1.05	30	380	4	1.20
4	Коротыши		— " —	22	150	22	1.09	22	150	22	1.09	22	150	22	1.09	22	150	22	1.09
5	Схватки горизонт.		— " —	16	720	4	0.78	16	720	4	0.78	16	720	4	0.78	16	720	4	0.78
6	" диагональн.		— " —	16	450	4	0.44	16	450	4	0.44	16	450	4	0.44	16	450	4	0.44
7	Прокладки		— " —	32	50	12	0.48	32	50	12	0.48	32	12	12	0.48	32	50	12	0.48
	Итого						7.41				7.41				8.69				9.59
1	Стойки	5	бревно	—	—	—	—	22	590	12	3.24	26	590	12	4.56	28	590	12	5.28
2	Насадки		— " —	—	—	—	—	28	380	4	1.05	28	400	4	1.13	30	400	4	1.28
3	Лежни		— " —	—	—	—	—	26	380	4	0.93	28	380	4	1.05	30	380	4	1.20
4	Коротыши		— " —	—	—	—	—	22	150	22	1.09	22	150	22	1.09	22	150	22	1.09
5	Схватки горизонт.		— " —	—	—	—	—	16	720	4	0.78	16	720	4	0.78	16	720	4	0.78
6	" диагональн.		— " —	—	—	—	—	16	500	4	0.50	16	500	4	0.50	16	500	4	0.50
7	Прокладки		— " —	—	—	—	—	32	50	12	0.48	32	50	12	0.48	32	50	12	0.48
	Итого										8.07				9.59				10.61

металлоизделия

N N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры м	Сортамент	пролет $\ell_р$ = 4.5м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	пролет $\ell_р$ = 6.0м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	пролет $\ell_р$ = 9.0м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	пролет $\ell_р$ = 11.5м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки и лежни со стойк.	2	штырь	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4	—	—	—	—	—	—	—	—
2	— " —		скоба	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Горизонт. схватки		болт	19	1100	12	34.0	19	1100	12	34.0	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Диагональн.		— " —	16	450	12	12.5	16	450	12	12.5	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки		— " —	19	800	12	26.0	19	800	12	26.0	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого						121.9				121.9				—				—
1	Насадки и лежни со стойк.	3	штырь	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4
2	— " —		скоба	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0
3	Горизонт. схватки		болт	19	1100	12	34.0	19	1100	12	34.0	19	1100	12	34.0	19	1150	12	35.3
4	Диагональн.		— " —	16	450	12	12.5	16	450	12	12.5	16	450	12	12.5	16	500	12	13.5
5	Прокладки		— " —	19	800	12	26.0	19	800	12	26.0	19	800	12	26.0	19	850	12	27.3
	Итого						121.9				121.9				121.9				125.5
1	Насадки и лежни со стойк.	4	штырь	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4
2	— " —		скоба	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0
3	Горизонт. схватки со стойк.		болт	19	1100	12	34.0	19	1100	12	34.0	19	1100	12	34.0	19	1150	12	35.3
4	Диагональн.		— " —	16	450	12	12.5	16	450	12	12.5	16	450	12	12.5	16	500	12	13.5
5	Прокладки		— " —	19	800	12	26.0	19	800	12	26.0	19	800	12	26.0	19	850	12	27.3
	Итого						121.9				121.9				121.9				125.5
1	Насадки и лежни со стойк.	5	штырь	—	—	—	—	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4
2	— " —		скоба	—	—	—	—	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0
3	Горизонт. схватки		болт	—	—	—	—	19	1100	12	34.0	19	1100	12	34.0	19	1150	12	35.3
4	Диагональн.		— " —	—	—	—	—	16	450	12	12.5	16	450	12	12.5	16	500	12	13.5
5	Прокладки		— " —	—	—	—	—	19	800	12	26.0	19	800	12	26.0	19	850	12	27.3
	Итого										121.9				121.9				125.5

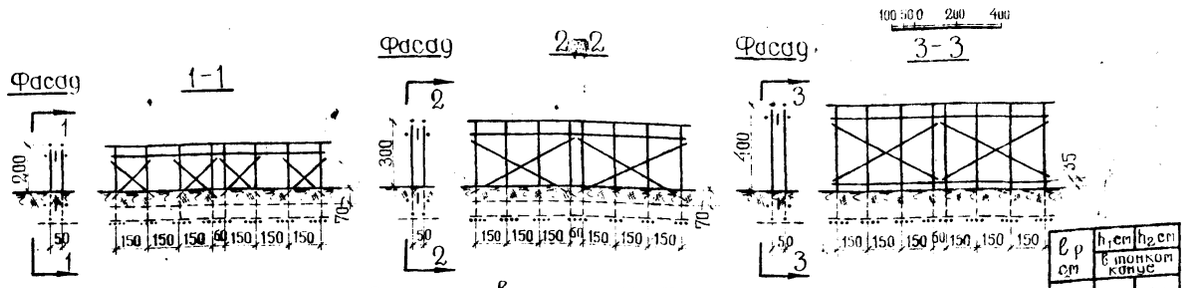
Проектировал	Поташник				
Проверил	Трофимова				
Копировала	Полева				
Сверил	Поташник				
Гл. инж. пр-та	Бавилов				
Нач. отдела	Мустаэлиев				
Рук. группы	Звегинцов				

ГИПРОЛЕСТРАНС
г. Ленинград

1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид рамно-лежневых двухрядных опор высотой 2, 3, 4 и 5 м под пролетные строения длиной 4.5; 6.0; 9.0 и 11.5м. Г 7.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-83

Схемы опор

Масштаб:

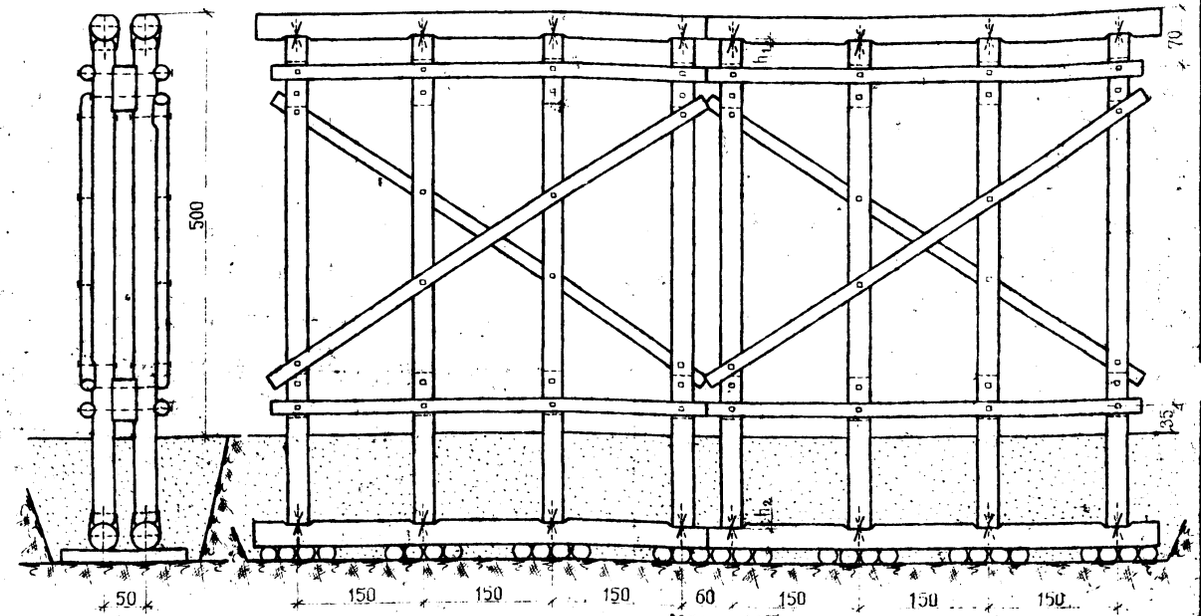


$l_р$ см	h_1 см в тонком конце	h_2 см
4,5	4,0	4,0
6,0	4,0	4,0
9,0	4,5	4,5
11,5	4,5	4,5

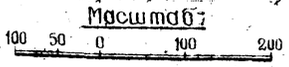
Опора высотой 5,0 м

Фасад

Вид сбоку



Масштаб:



Примечания:

1. Лесоматериал – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25 м ниже глубины промерзания, но не менее 1,5 м.
4. Засыпка котлованов опор в пучинистых грунтах производится дренирующим грунтом.
5. Детали узлов и обработка элементов опор приведены на листе КС-71.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификации материалов

Лесоматериал

№ № п/п	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Пролет $l_р$=4,5 м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	Пролет $l_р$=6,0 м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	Пролет $l_р$=9,0 м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	Пролет $l_р$=11,5 м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³
1	Стойки	2	бревно	22	290	16	2,00	22	290	16	2,00	–	–	–	–	–	–	–	–
2	Насадки		—"—	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	–	–	–	–	–	–	–	–
3	Лежни		—"—	26	530	4	1,32	26	530	4	1,32	–	–	–	–	–	–	–	–
4	Коротыши		—"—	22	150	30	1,49	22	150	30	1,49	–	–	–	–	–	–	–	–
5	Схватки горизонтальн.		—"—	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	–	–	–	–	–	–	–	–
6	—"— диагональн.		—"—	16	270	8	0,48	16	270	8	0,48	–	–	–	–	–	–	–	–
7	Прокладки		—"—	32	50	16	0,64	32	50	16	0,64	–	–	–	–	–	–	–	–
	Итого:						8,16				8,46								
1	Стойки	3	бревно	22	390	16	2,77	22	390	16	2,77	26	390	16	3,84	28	390	16	4,48
2	Насадки		—"—	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
3	Лежни		—"—	26	530	4	1,32	26	530	4	1,32	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
4	Коротыши		—"—	22	150	30	1,49	22	150	30	1,49	22	150	30	1,49	22	150	30	1,49
5	Схватки горизонтальн.		—"—	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
6	—"— диагональн.		—"—	16	580	4	0,60	16	580	4	0,60	16	580	4	0,60	16	580	4	0,60
7	Прокладки		—"—	32	50	16	0,64	32	50	16	0,64	32	50	16	0,64	32	50	16	0,64
	Итого:						9,35				9,35				10,61				11,73
1	Стойки	4	бревно	22	490	16	3,52	22	490	16	3,52	26	490	16	4,96	28	490	16	5,76
2	Насадки		—"—	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
3	Лежни		—"—	26	530	4	1,32	26	530	4	1,32	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
4	Коротыши		—"—	22	150	30	1,49	22	150	30	1,49	22	150	30	1,49	22	150	30	1,49
5	Схватки горизонтальн.		—"—	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
6	—"— диагональн.		—"—	16	580	4	0,60	16	580	4	0,60	16	580	4	0,60	16	580	4	0,60
7	Прокладки		—"—	32	50	16	0,64	32	50	16	0,64	32	50	16	0,64	32	50	16	0,64
	Итого:						10,10				10,10				11,73				13,01
1	Стойки	5	бревно	–	–	–	–	22	590	16	4,39	26	590	16	6,08	28	590	16	7,04
2	Насадки		—"—	–	–	–	–	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
3	Лежни		—"—	–	–	–	–	26	530	4	1,32	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
4	Коротыши		—"—	–	–	–	–	22	150	30	1,49	22	150	30	1,49	22	150	30	1,49
5	Схватки горизонтальн.		—"—	–	–	–	–	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02	16	510	8	1,02
6	—"— диагональн.		—"—	–	–	–	–	16	620	4	0,65	16	620	4	0,65	16	620	4	0,65
7	Прокладки		—"—	–	–	–	–	32	50	16	0,64	32	50	16	0,64	32	50	16	0,64
	Итого:										10,95				12,90				14,34

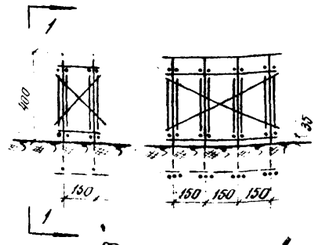
Металлоизделия

№ № п/п	Наименование элементов	Высота опоры, м	Сортамент	Пролет $l_р$=4,5 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг	Пролет $l_р$=6,0 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг	Пролет $l_р$=9,0 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг	Пролет $l_р$=11,5 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг
1	Насадки и лежни со стоек	2	штырь	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5	–	–	–	–	–	–	–	–
2	—"— —"—		скоба	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	–	–	–	–	–	–	–	–
3	Горизонт. стяж.		болт	19	1100	16	45,3	19	1100	16	45,3	–	–	–	–	–	–	–	–
4	Диагональн. стяж. —"—		—"—	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7	–	–	–	–	–	–	–	–
5	Прокладки —"—		—"—	19	800	16	34,6	19	800	16	34,6	–	–	–	–	–	–	–	–
	Итого						162,5				162,5				–				–
1	Насадки и лежни со стоек	3	штырь	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5
2	—"— —"—		скоба	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4
3	Горизонтальн. стяж. —"—		болт	19	1100	16	45,3	19	1100	16	45,3	19	1100	16	45,3	19	1150	16	47,1
4	Диагональн. стяж. —"—		—"—	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7	16	500	16	17,9
5	Прокладки —"—		—"—	19	800	16	34,6	19	800	16	34,6	19	800	16	34,6	19	850	16	36,4
	Итого						162,5				162,5				162,5				167,3
1	Насадки и лежни со стоек	4	штырь	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5
2	—"— —"—		скоба	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4
3	Горизонтальн. стяж. —"—		болт	19	1100	16	45,3	19	1100	16	45,3	19	1100	16	45,3	19	1150	16	47,1
4	Диагональн. стяж. —"—		—"—	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7	16	500	16	17,9
5	Прокладки —"—		—"—	19	800	16	34,6	19	800	16	34,6	19	800	16	34,6	19	850	16	36,4
	Итого:						162,5				162,5				162,5				167,3
1	Насадки и лежни со стоек	5	штырь	–	–	–	–	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5
2	—"— —"—		скоба	–	–	–	–	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4
3	Горизонтальн. стяж. —"—		болт	–	–	–	–	19	1100	16	45,3	19	1100	16	45,3	19	1150	16	47,1
4	Диагональн. стяж. —"—		—"—	–	–	–	–	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7	16	500	16	17,9
5	Прокладки —"—		—"—	–	–	–	–	19	800	16	34,6	19	800	16	34,6	19	850	16	36,4
	Итого:										162,5				162,5				167,3

Гипролестранс г. Ленинград	Проектировал Трафимова; Проверил Филимонова; Контролировал Васильева; Сверил	Гл. инж. пр-та Вовилов; Нач. отдела Мурзуладов; Рук. группы Звегинцов	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозагот. обительных предприятий	Общий вид рамно-лежневых двухрядных опор высотой 2,0; 3,0; 4,0 и 5,0 м под пролетные строения длиной 4,5; 6,0; 9,0 и 11,5 м Г-9

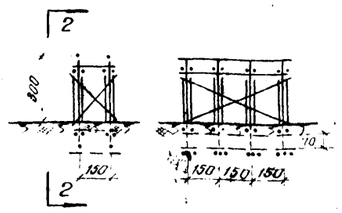
Типовые конструкции 3.503-13 | Альбом II | Лист КС-64

Фасад 1-1

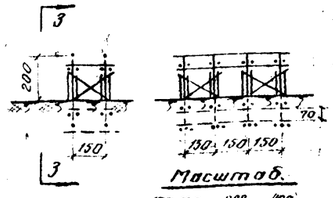


Схемы опор.

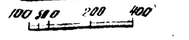
Фасад 2-2



Фасад 3-3



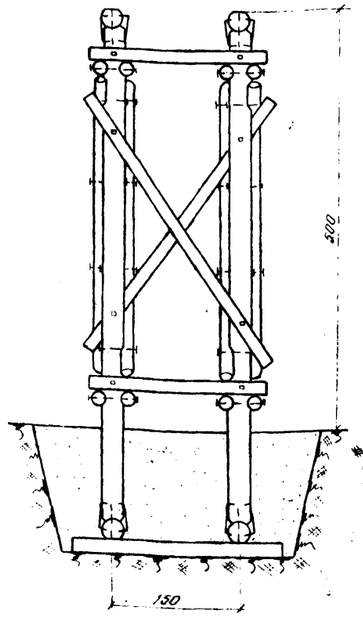
Масштаб.

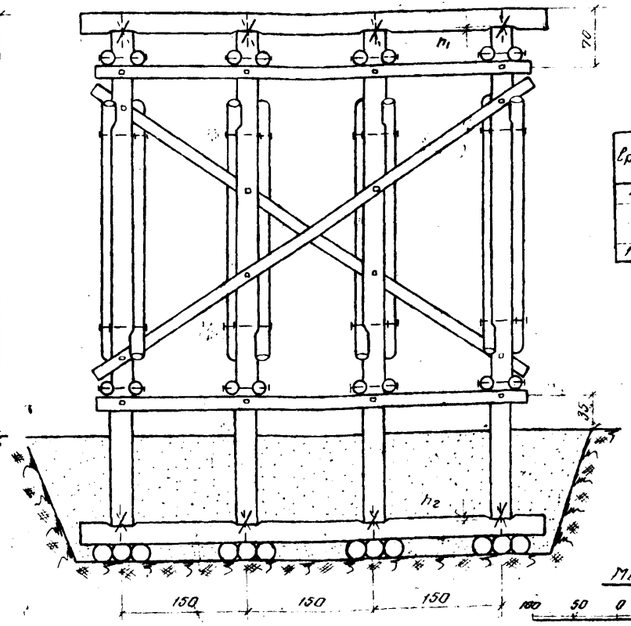


Фасад

Опора высотой 5.0 м

Вид сбоку.





Масштаб:

lр м	h1 см	h2 см
	в тонком конце	
4.5	4	4
6	4	4
9	4.5	5.5
11.5	4.5	5.5

Примечания:

1. Лесоматериал - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП I-B 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0.25м ниже глубины промерзания, но не менее 1.5 м.
4. Засыпка котлованов опор в пучинистых грунтах производится дренирующим грунтом.
5. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-71.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

Спецификация материалов

лесоматериал.

N п/п	Наименование элементов	Высота опоры м	Сортамент	пролет Ер=4.5 м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	пролет Ер=6 м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	пролет Ер=9 м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³	пролет Ер=11.5 м: сечение см	длина см	кол-во шт.	объем м³
1	Стойки	2	бревно	22	390	8	1.00	22	390	8	1.00	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Насадки		"	28	550	2	0.80	28	550	2	0.80	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Лежни		"	26	550	2	0.68	26	550	2	0.68	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Коротыши		"	22	250	12	0.99	22	250	12	0.99	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Схватки гориз.		"	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74	—	—	—	—	—	—	—	—
6	— " —		"	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Схватки диагон.		"	16	270	16	0.98	16	270	16	0.98	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:						6.21				6.21								
1	Стойки	3	бревно	22	390	8	1.38	22	390	8	1.38	26	390	8	1.82	—	—	—	—
2	Насадки		"	28	550	2	0.80	28	550	2	0.80	28	390	2	0.86	—	—	—	—
3	Лежни		"	26	550	2	0.68	26	550	2	0.68	28	550	2	0.80	—	—	—	—
4	Коротыши		"	22	250	12	0.99	22	250	12	0.99	22	250	12	0.99	—	—	—	—
5	Схватки гориз.		"	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74	—	—	—	—
6	— " —		"	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	310	8	1.02	—	—	—	—
7	Схватки диагон.		"	16	310	8	0.58	16	310	8	0.58	16	310	8	0.58	—	—	—	—
8	— " —		"	16	580	4	0.60	16	580	4	0.60	16	580	4	0.60	—	—	—	—
	Итого:						6.79				6.91								
1	Стойки	4	бревно	—	—	—	—	22	490	8	1.76	26	490	8	2.48	28	490	8	2.88
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	550	2	0.80	28	590	2	0.86	30	590	2	0.99
3	Лежни		"	—	—	—	—	26	550	2	0.68	28	550	2	0.80	30	550	2	0.91
4	Коротыши		"	—	—	—	—	22	250	12	0.99	22	250	12	0.99	22	250	12	0.99
5	Схватки гориз.		"	—	—	—	—	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74
6	— " —		"	—	—	—	—	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02
7	Схватки диагон.		"	—	—	—	—	16	310	8	0.58	16	310	8	0.58	16	310	8	0.58
8	— " —		"	—	—	—	—	16	580	4	0.60	16	580	4	0.60	16	580	4	0.60
	Итого						7.17				8.07								9.71
1	Стойки	5	бревно	—	—	—	—	22	590	8	2.16	26	590	8	3.04	28	590	8	3.52
2	Насадки		"	—	—	—	—	28	550	2	0.80	28	590	2	0.86	30	590	2	0.99
3	Лежни		"	—	—	—	—	26	550	2	0.68	28	550	2	0.80	30	560	2	0.91
4	Коротыши		"	—	—	—	—	22	250	12	0.99	22	250	12	0.99	22	250	12	0.99
5	Схватки гориз.		"	—	—	—	—	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74	16	210	16	0.74
6	— " —		"	—	—	—	—	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02	16	510	8	1.02
7	Схватки диагон.		"	—	—	—	—	16	370	8	0.70	16	370	8	0.70	16	370	8	0.70
8	— " —		"	—	—	—	—	16	620	4	0.66	16	620	4	0.66	16	620	4	0.66
	Итого:						7.74				8.80								9.52

металлоизделия.

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опоры	Сортамент	пролет Ер=4.5 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг	пролет Ер=6 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг	пролет Ер=9 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг	пролет Ер=11.5 м: сечение мм	длина мм	кол-во шт.	вес кг
1	Насадки и лежни сост.	2	штыри	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	—	—	—	—	—	—	—	—
2	— " —		скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Гориз. схв. со стойк.		болт	16	600	32	40.7	16	600	32	40.7	—	—	—	—	—	—	—	—
4	— " —		"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Диаг. схв.		"	16	450	32	33.3	16	450	32	33.3	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:						106.9				106.9								
1	Насадки и лежн. сост.	3	штыри	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	—	—	—	—
2	— " —		скоба	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	—	—	—	—
3	Гориз. схв. со стойк.		болт	16	600	32	40.7	16	600	32	40.7	16	600	32	40.7	—	—	—	—
4	— " —		"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Диаг.		"	16	450	32	33.3	16	450	32	33.3	16	450	32	33.3	—	—	—	—
	Итого:						106.9				106.9				106.9				
1	Насадки и лежн. сост.	4	штыри	—	—	—	—	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	— " —		скоба	—	—	—	—	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Гориз. схв. со стойк.		болт	—	—	—	—	16	600	32	40.7	16	600	32	40.7	16	650	32	43.4
4	— " —		"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Диагон.		"	—	—	—	—	16	450	32	33.3	16	450	32	33.3	16	500	32	35.9
	Итого:										106.9				106.9				112.9
1	Насадки и лежн. сост.	5	штыри	—	—	—	—	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2	19	400	16	14.2
2	— " —		скоба	—	—	—	—	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7	16	300	32	18.7
3	Гориз. схв. со стойк.		болт	—	—	—	—	16	600	32	40.7	16	600	32	40.7	16	650	32	43.4
4	— " —		"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Диагон.		"	—	—	—	—	16	450	32	33.3	16	450	32	33.3	16	500	32	35.9
	Итого										106.9				106.9				112.2

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та — Кудрявцев
Нач. отдела — Кукозалов
Рук. группы — Звегинцов

Проектировал — Кудрявцев
Проверил — Кукозалов
Гл. инж. — Звегинцов

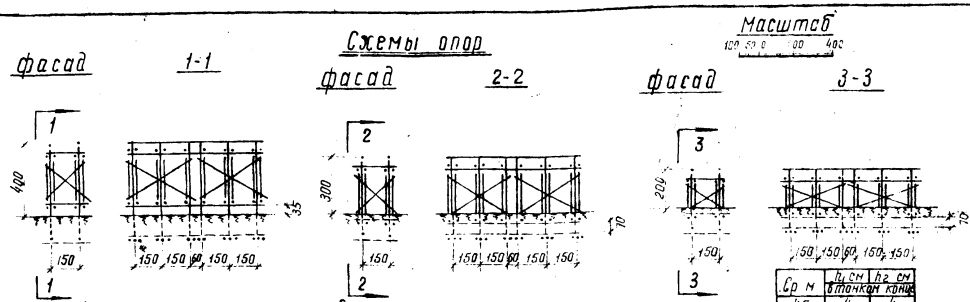
Нач. — Кудрявцев
Гл. спец. — Шишкин

Водолаз — Графитова
Пересчет — Прокопчик

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид рамно-лежневых пространственных опор высотой 2, 3, 4 и 5 м под пролетные строения длиной 4.5-6-9 и 11.5 м. Г-4.5	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-65

Инв. № 190869

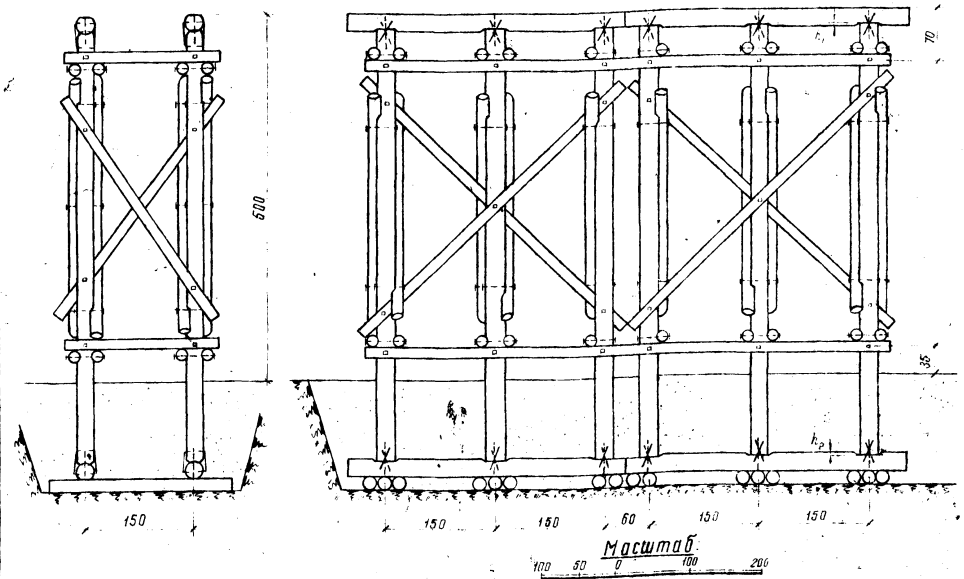
Схемы опор



Ср м	h_1 см в точках	h_2 см конце
4.5	4	4
6	4	4
9	4.5	5.5
11.5	4.5	5.5

фасад Опора высотой 5.0 м

вид сбоку



Примечания:

1. Лесоматериал опор - сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СНиП 1-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0.25 м ниже глубины промерзания, но не менее 1.5 м.
4. Засыпка котлованов опор в пучинистых грунтах производится дренирующим грунтом.
5. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-71.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже даны в см.

Спецификация материалов

лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ср: 4.5 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ср: 5 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ср: 7 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет Ср: 11.5 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Стойки	2	бревно	22	290	12	1.50	22	290	12	1.50								
2	Насадки			28	380	4	1.05	28	380	4	1.05								
3	Лежни			26	380	4	0.93	26	380	4	0.93								
4	Каратыши			22	250	16	1.32	22	250	16	1.32								
5	Схватки горизонт.			16	210	20	0.92	16	210	20	0.92								
6	"			16	720	8	1.56	16	720	8	1.56								
7	Схватки диагон.			16	210	10	0.61	16	210	10	0.61								
8	"			16	400	8	0.76	16	400	8	0.76								
	Итого:						8.65				8.65								
1	Стойки	3	бревно	22	390	12	2.08	22	390	12	2.08	26	390	12	2.88				
2	Насадки			28	380	4	1.05	28	380	4	1.05	28	400	4	1.13				
3	Лежни			26	380	4	0.93	26	380	4	0.93	28	380	4	1.05				
4	Каратыши			22	250	16	1.32	22	250	16	1.32	22	250	16	1.32				
5	Схватки горизонт.			16	210	20	0.92	16	210	20	0.92	16	210	20	0.92				
6	"			16	720	8	1.56	16	720	8	1.56	16	720	8	1.56				
7	Схватки диагон.			16	310	10	0.72	16	310	10	0.72	16	310	10	0.72				
8	"			16	450	8	0.88	16	450	8	0.88	16	450	8	0.88				
	Итого:						9.46								10.46				
1	Стойки	4	бревно					22	490	12	2.64	26	490	12	3.72	28	490	12	4.32
2	Насадки							28	380	4	1.05	28	400	4	1.13	30	400	4	1.28
3	Лежни							26	380	4	0.93	28	380	4	1.05	30	380	4	1.20
4	Каратыши							22	250	16	1.32	22	250	16	1.32	22	250	16	1.32
5	Схватки горизонт.							16	210	20	0.92	16	210	20	0.92	16	210	20	0.92
6	"							16	720	8	1.56	16	720	8	1.56	16	720	8	1.56
7	Схватки диагон.							16	310	10	0.72	16	310	10	0.72	16	310	10	0.72
8	"							16	450	6	0.88	16	450	8	0.88	16	450	8	0.88
	Итого:										10.02				11.30				12.20
1	Стойки	5	бревно					22	590	12	3.24	26	590	12	3.56	28	590	12	5.28
2	Насадки							28	380	4	1.05	28	400	4	1.13	30	400	4	1.28
3	Лежни							26	380	4	0.93	28	380	4	1.05	30	380	4	1.20
4	Каратыши							22	250	16	1.32	22	250	16	1.32	22	250	16	1.32
5	Схватки горизонт.							16	210	20	0.92	16	210	20	0.92	16	210	20	0.92
6	"							16	720	8	1.56	16	720	8	1.56	16	720	8	1.56
7	Схватки диагон.							16	370	10	0.87	16	370	10	0.87	16	370	10	0.87
8	"							16	500	8	0.99	16	500	8	0.99	16	500	8	0.99
	Итого:										10.88				12.40				13.42

металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Высота опор м	Сортамент	Пролет Ср: 4.5 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ср: 6 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ср: 9 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет Ср: 11.5 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки и лежни со ст.	2	штырь	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4								
2	"		скоба	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0								
3	Гориз. схватки со стойк.		болт	16	600	40	50.9	16	600	40	50.9								
4	"			16	450	8	8.3	16	450	8	8.3								
5	Диаг.			16	600	4	5.1	16	600	4	5.1								
6	"			16	450	36	37.5	16	450	36	37.5								
	Итого:						151.2				151.2								
1	Насадки и лежни со ст.	3	штырь	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4				
2	"		скоба	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0				
3	Гориз. схв. со стойк.		болт	16	600	40	50.9	16	600	40	50.9	16	600	40	50.9				
4	"			16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	450	8	8.3				
5	Диаг.			16	600	4	5.1	16	600	4	5.1	16	600	4	5.1				
6	"			16	450	36	37.5	16	450	36	37.5	16	450	36	37.5				
	Итого:						151.2				151.2				151.2				
1	Насадки и лежни со ст.	4	штырь					19	400	24	21.4	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4
2	"		скоба					16	300	48	28.0	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0
3	Гориз. схв. со стойк.		болт					16	600	40	50.9	16	600	40	50.9	16	650	40	54.3
4	"							16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0
5	Диаг.							16	600	4	5.1	16	600	4	5.1	16	650	4	5.4
6	"							16	450	36	37.5	16	450	36	37.5	16	500	36	40.4
	Итого:										151.2				151.2				158.5
1	Насадки и лежни со ст.	5	штырь					19	400	24	21.4	19	400	24	21.4	19	400	24	21.4
2	"		скоба					16	300	48	28.0	16	300	48	28.0	16	300	48	28.0
3	Гориз. схв. со стойк.		болт					16	600	40	50.9	16	600	40	50.9	16	650	40	54.3
4	"							16	450	8	8.3	16	450	8	8.3	16	500	8	9.0
5	Диаг.							16	600	4	5.1	16	600	4	5.1	16	650	4	5.4
6	"							16	450	36	37.5	16	450	36	37.5	16	500	36	40.4
	Итого:										151.2				151.2				158.5

Гипролесстранс г. Ленинград

Гл. инж. пр-та: Вавилов
Нач. отдела: Куртуалиев
Рук. группы: Звегинцов

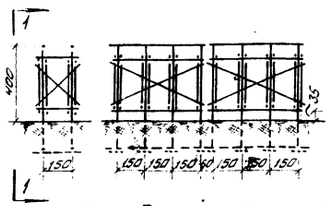
Проектировал: Воробьев
Проверил: Трофимова
Копировала: Орлова
Сверил: Никифоров

1968 г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Общий вид рамно-лежневых пространственных опор высотой 2, 3, 4 и 5 м под пролетные строения длиной 4.5, 6.0, 9.0 и 11.5 м. Г-7	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-66

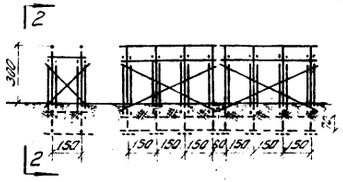
Схемы опор

Масштаб 0,5 0 2,0 4,0 м

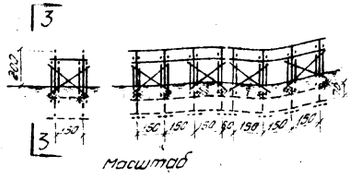
Фасад 1-1



Фасад 2-2

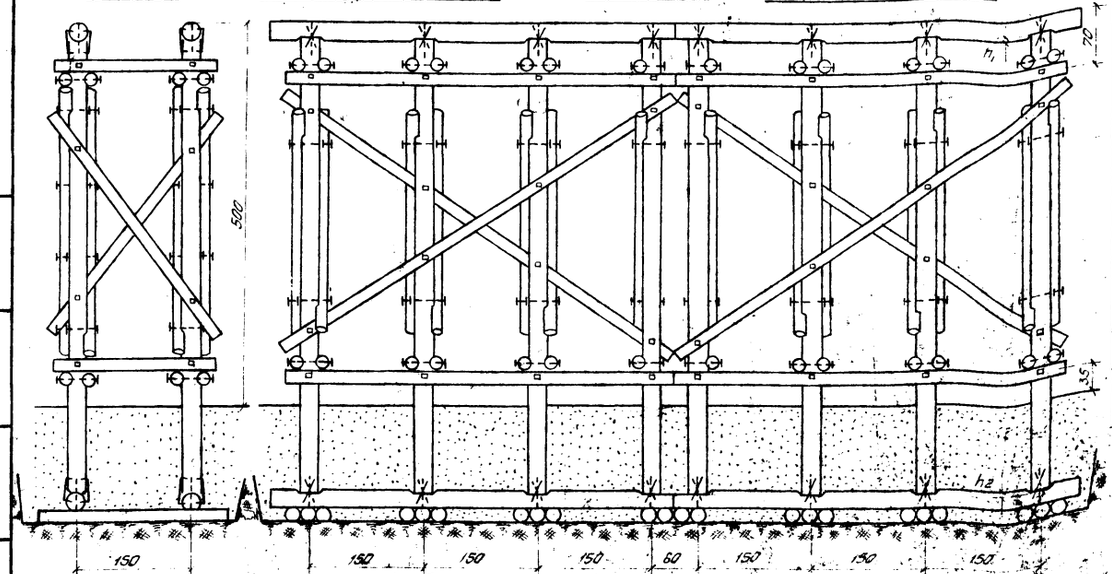


Фасад 3-3



Фасад Опора высотой 5,0 м Вид сбоку

Масштаб 100 50 0 200 400 600



Примечания:

1. Лесоматериал опор – сосна, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60 и по качеству отвечающая дополнительным требованиям СН и П 1-В 13-62.
2. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу. Круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной конусности бревен.
3. Глубина заложения опор принимается на 0,25м ниже глубины промерзания, но не менее 1,8 м.
4. Засыпка котлованов опор в пучинистых грунтах производится вручную мягким грунтом.
5. Детали узлов и обработки элементов опор приведены на листе КС-71.
6. Все элементы опор подлежат обязательному антисептированию.
7. Размеры на чертеже указаны в см.

$l_р$ м	h_1 см	h_2 см
	в тонких стенках	
4,5	4	4
6	4	4
9	4,5	5,5
11,5	4,5	5,5

Спецификации материалов

Лесоматериал

№ п/п	Наименование элементов	Эпюра усилий	Сортамент	Пролет $l_р$ = 4,5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет $l_р$ = 6 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет $l_р$ = 9 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Пролет $l_р$ = 11,5 м: Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Стойки	2	бревно	22	290	16	2,00	22	290	16	2,00								
2	Насадки		"	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51								
3	Лежни		"	26	530	4	1,32	26	530	4	1,32								
4	Каротыжи		"	22	250	22	1,81	22	250	22	1,81								
5	Схватки гориз.		"	16	210	28	1,29	16	210	28	1,29								
6	"		"	15	510	15	2,03	15	510	16	2,03								
7	Схватки диагон.		"	16	270	30	1,83	18	270	30	1,83								
	Итого						11,79				11,79								
1	Стойки	3	бревно	22	330	16	2,77	22	330	16	2,77	26	330	16	3,84				
2	Насадки		"	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	28	530	4	1,51				
3	Лежни		"	26	530	4	1,32	26	530	4	1,32	28	530	4	1,51				
4	Каротыжи		"	22	250	22	1,81	22	250	22	1,81	22	250	22	1,81				
5	Схватки гориз.		"	16	210	28	1,29	16	210	28	1,29	16	210	28	1,29				
6	"		"	16	510	16	2,03	16	510	16	2,03	16	510	16	2,03				
7	Схватки диагон.		"	16	310	14	1,01	16	310	14	1,01	16	310	14	1,01				
8	"		"	16	580	8	1,19	16	580	8	1,19	16	580	8	1,19				
	Итого						12,93				12,93				14,19				
1	Стойки	4	бревно					22	490	16	3,52	26	490	16	4,96	28	490	16	5,76
2	Насадки		"					28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
3	Лежни		"					26	530	4	1,32	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
4	Каротыжи		"					22	250	22	1,81	22	250	22	1,81	22	250	22	1,81
5	Схватки гориз.		"					16	210	28	1,29	16	210	28	1,29	16	210	28	1,29
6	"		"					16	510	16	2,03	16	510	16	2,03	16	510	16	2,03
7	Схватки диагон.		"					16	310	14	1,01	16	310	14	1,01	16	310	14	1,01
8	"		"					16	580	8	1,19	16	580	8	1,19	16	580	8	1,19
	Итого										13,68				15,31				16,59
1	Стойки	5	бревно					22	590	16	4,32	26	590	16	6,08	28	590	16	7,04
2	Насадки		"					28	530	4	1,51	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
3	Лежни		"					26	530	4	1,32	28	530	4	1,51	30	530	4	1,75
4	Каротыжи		"					22	250	22	1,81	22	250	22	1,81	22	250	22	1,81
5	Схватки гориз.		"					16	210	28	1,29	16	210	28	1,29	16	210	28	1,29
6	"		"					16	510	16	2,03	16	510	16	2,03	16	510	16	2,03
7	Схватки диагон.		"					16	370	14	1,22	16	370	14	1,22	16	370	14	1,22
8	"		"					16	620	8	1,30	16	620	8	1,30	16	680	8	1,30
	Итого										14,80				15,75				18,19

Металлоизделия

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Эпюра усилий	Сортамент	Пролет $l_р$ = 4,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет $l_р$ = 6 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет $l_р$ = 9 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Пролет $l_р$ = 11,5 м: Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Насадки и лежни со ст.	2	Штырь	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5								
2	" "		Скоба	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4								
3	Гориз. схв. со стойк.		Болт	16	600	56	71,4	16	600	56	71,4								
4	" "		"	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3								
5	Диагон.		"	16	450	60	62,5	16	450	60	62,5								
	Итого:						208,1				208,1								
1	Насадки и лежни со ст.	3	Штырь	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5				
2	" "		Скоба	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4				
3	Гориз. схв. "		Болт	16	600	56	71,4	16	600	56	71,4	16	600	56	71,4				
4	" "		"	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3	16	450	8	8,3				
5	Диагон.		"	16	450	60	62,5	16	450	60	62,5	16	450	60	62,5				
	Итого:						208,1				208,1				208,1				
1	Насадки и лежни со ст.	4	Штырь					19	400	32	28,5	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5
2	" "		Скоба					16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4
3	Гориз. схв. со стойк.		Болт					16	600	56	71,4	16	600	56	71,4	16	650	56	76,0
4	" "		"					16	450	8	8,3	16	450	8	8,3	16	500	8	9,0
5	Диагон.		"					16	450	60	62,5	16	450	60	62,5	16	500	60	67,3
	Итого:										208,1				208,1				218,2
1	Насадки и лежни со ст.	5	Штырь					19	400	32	28,5	19	400	32	28,5	19	400	32	28,5
2	" "		Скоба					16	300	64	37,4	16	300	64	37,4	16	300	64	37,4
3	Гориз. схв. "		Болт					16	600	56	71,4	16	600	56	71,4	16	650	56	76,0
4	" "		"					16	450	8	8,3	16	450	8	8,3	16	500	8	9,0
5	Диагон.		"					16	450	60	62,5	16	450	60	62,5	16	500	60	67,3
	Итого:										208,1				208,1				218,2

ГИПРОЛЕСТРАНС – Ленинград

Составлен Госстроем СССР Гипролестрансом Минлесбумпрома СССР

Разработан Госстроем СССР Гипролестрансом Минлесбумпрома СССР

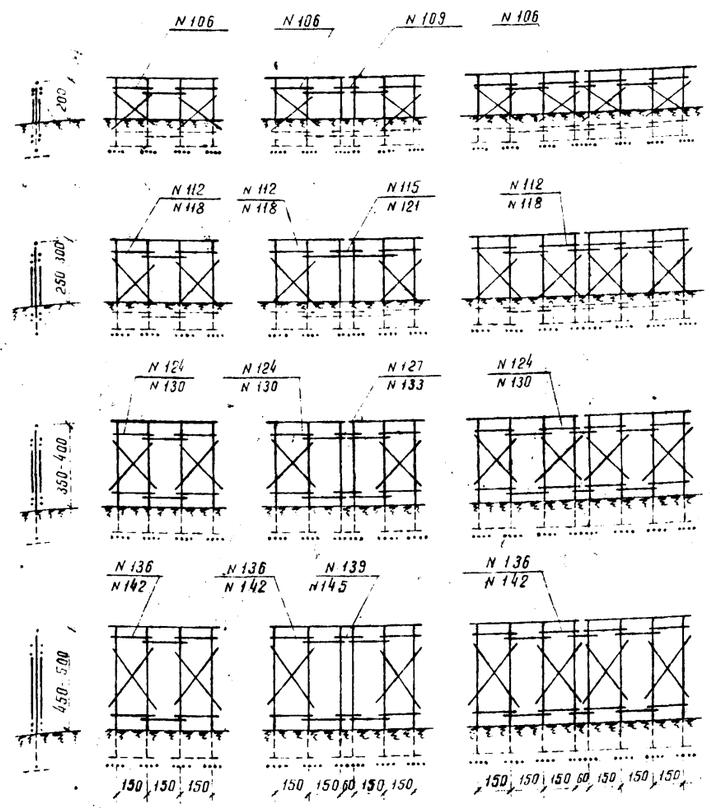
Одобрен Госстроем СССР 1.VII-67

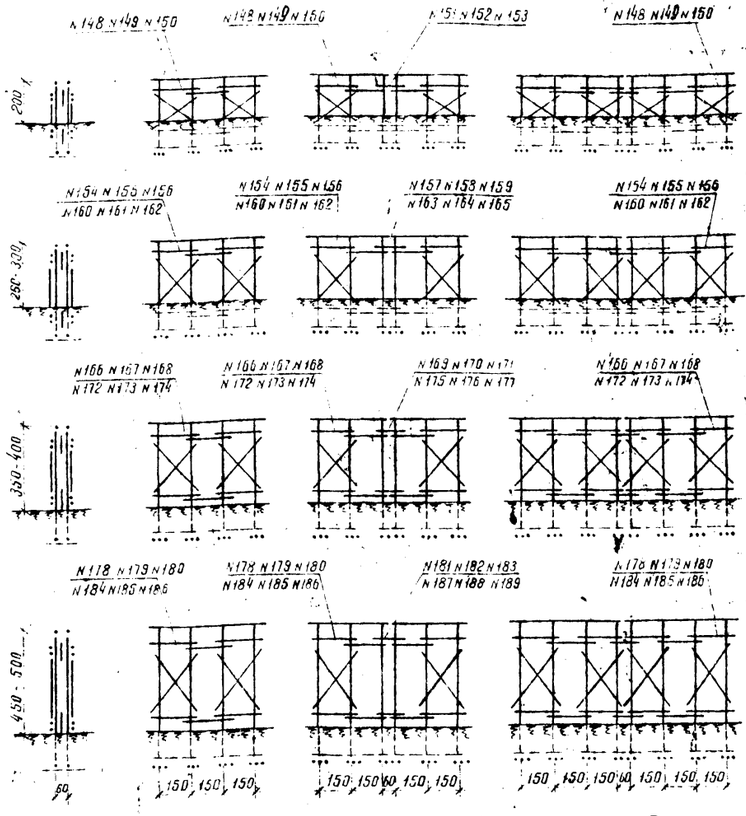
Введен в действие Гипролестрансом Минлесбумпрома СССР

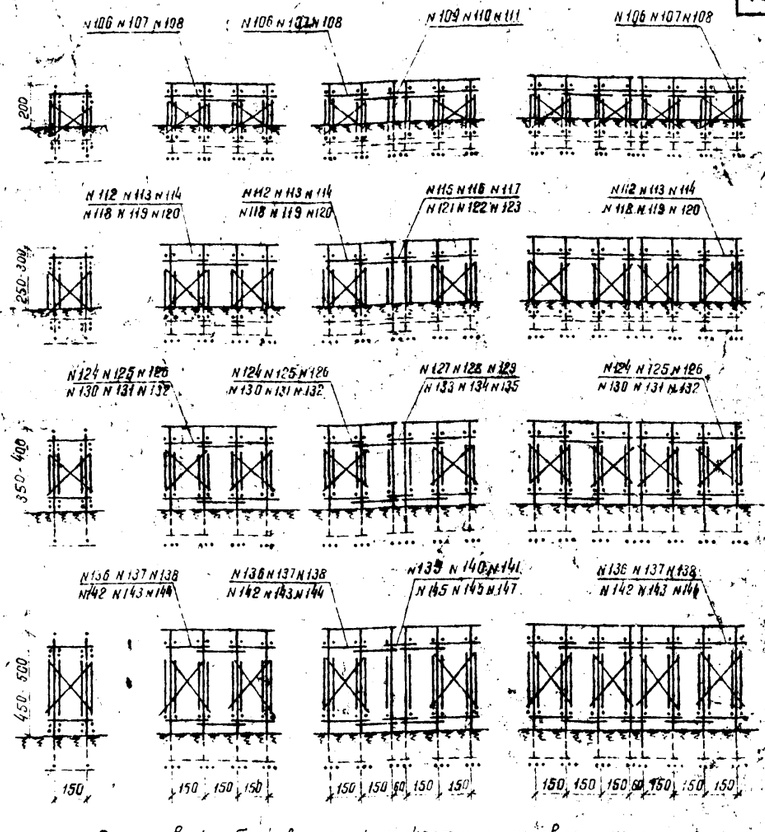
По инж. проекту Гипролестранса от 1.VII-67 г.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид рамно-лежневых пространственных опор высотой 2, 3, 4 и 5 м под пролетные строения длиной 4,5; 6,9 и 11,5 м Г-9	Типовые конструкции 3-503-13	Альбом II	Лист КС-67

Инв. № 190871







Масштаб

200 100 0 200 400

Выборка блоков на одну опору

Примечания:

1. При привязке блоков опор к конкретным условиям изменение их высоты достигается за счет срезки стоек на требуемых отметках, в пределах предусмотренных припусков.

Высота опор, м	Одноряд. опоры Г-4.5 Ср=4.5 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Г-7 Ср=4.5 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Г-9 Ср=4.5 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг
2.0	106	2	1.5	42	106	2	1.5	42	106	4	3.1	84
	–	–	–	–	109	1	0.5	17				
	1.5	42					2.0	59			3.1	84
2.5	112	2	1.7	42	112	2	1.7	42	112	4	3.3	84
	–	–	–	–	115	1	0.6	17				
	1.7	42					2.3	59			3.3	84
3.0	118	2	1.8	42	118	2	1.8	42	118	4	3.6	84
	–	–	–	–	121	1	0.6	17				
	1.8	42					2.4	59			3.6	84
3.5	124	2	1.9	42	124	2	1.9	42	124	4	3.8	84
	–	–	–	–	127	1	0.7	17				
	1.9	42					2.6	59			3.8	84
4.0	130	2	2.0	42	130	2	2.0	42	130	4	4.1	84
	–	–	–	–	133	1	0.7	17				
	2.0	42					2.7	59			4.1	84
4.5	136	2	2.2	42	136	2	2.2	42	136	4	4.4	84
	–	–	–	–	139	1	0.8	17				
	2.2	42					3.0	59			4.4	84
5.0	142	2	2.3	42	142	2	2.3	42	142	4	4.7	84
	–	–	–	–	145	1	0.9	17				
	2.3	42					3.2	59			4.7	84

Высота опор, м	Двухряд. опоры Г-4.5 Ср=6 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=9 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=11.5 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Г-7 Ср=6 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=9 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=11.5 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Г-9 Ср=6 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=9 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=11.5 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг
2.0	148	2	2.8	77	149	2	3.3	80	150	2	3.7	81	148	4	5.6	154	149	4	6.7	160	150	4	7.4	163	106	4	3.1	84	107	4	3.6	86	108	4	4.0	89
	149	1	1.4	36	150	1	1.5	36																	105	2	1.1	33	110	2	1.3	34	111	2	1.5	35
			4.2	116			4.7	116			5.2	117			5.6	154			6.7	160			7.4	163			4.2	117			4.9	120			5.5	124
2.5	154	2	3.0	77	155	2	3.7	80	156	2	4.0	81	154	4	5.9	154	155	4	7.3	160	156	4	8.1	163	112	4	3.3	84	113	4	4.0	86	114	4	4.4	89
	157	1	1.2	34	158	1	1.5	36																	110	2	1.1	33	116	2	1.5	35				
			4.2	111			5.2	116			5.7	117															4.4	117			5.5	120			6.0	124
3.0	161	2	3.2	77	162	2	4.0	80	163	2	4.4	81	160	4	6.4	154	161	4	8.0	160	162	4	8.9	163	118	4	3.6	84	119	4	4.4	86	120	4	4.8	89
	164	1	1.4	34	165	1	1.7	36																	115	2	1.2	33	122	2	1.6	34	123	2	1.8	35
			4.8	111			5.7	116			6.3	117			6.4	154			8.0	160			8.9	163			3.6	84			4.8	86			4.8	89
3.5	167	2	3.4	77	168	2	4.3	80	168	2	4.8	81	166	4	6.9	154	167	4	8.6	160	168	4	9.5	163	124	4	3.8	84	125	4	4.6	86	126	4	5.1	89
	169	1	1.4	34	170	1	1.6	36																	120	2	1.3	33	127	2	1.4	33	128	2	1.8	34
			4.8	111			6.1	116			6.8	117			6.9	154			8.6	160			9.5	163			3.8	84			4.6	86			5.1	89
4.0	173	2	3.7	77	174	2	4.6	80	174	2	5.2	81	172	4	7.4	154	173	4	9.2	160	174	4	10.3	163	130	4	4.1	84	131	4	5.0	86	132	4	5.5	89
	175	1	1.5	34	176	1	2.0	36																	133	2	1.5	33	134	2	1.9	34	135	2	2.2	35
			5.2	111			6.6	116			7.4	117			7.4	154			9.2	160			10.3	163			4.1	84			5.0	86			5.5	89
4.5	179	2	4.0	77	180	2	5.0	80	180	2	5.6	81	178	4	7.9	154	179	4	9.9	160	180	4	11.2	163	136	4	4.4	84	137	4	5.4	86	138	4	6.0	89
	181	1	1.6	34	182	1	2.1	36																	139	2	1.6	33	140	2	2.1	34	141	2	2.4	35
			5.6	111			7.1	116			8.3	117			7.9	154			9.9	160			11.2	163			4.4	84			5.4	86			6.0	89
5.0	184	2	4.2	77	185	2	5.3	80	186	2	5.9	81	184	4	8.4	154	185	4	10.6	160	186	4	11.8	163	142	4	4.7	84	143	4	5.8	86	144	4	6.4	89
	187	1	1.7	34	188	1	2.3	36	189	1	2.6	36													145	2	1.7	33	146	2	2.2	34	147	2	2.5	35
			5.9	111			7.6	116			8.5	117			8.4	154			10.6	160			11.8	163			4.7	84			5.8	86			6.4	89

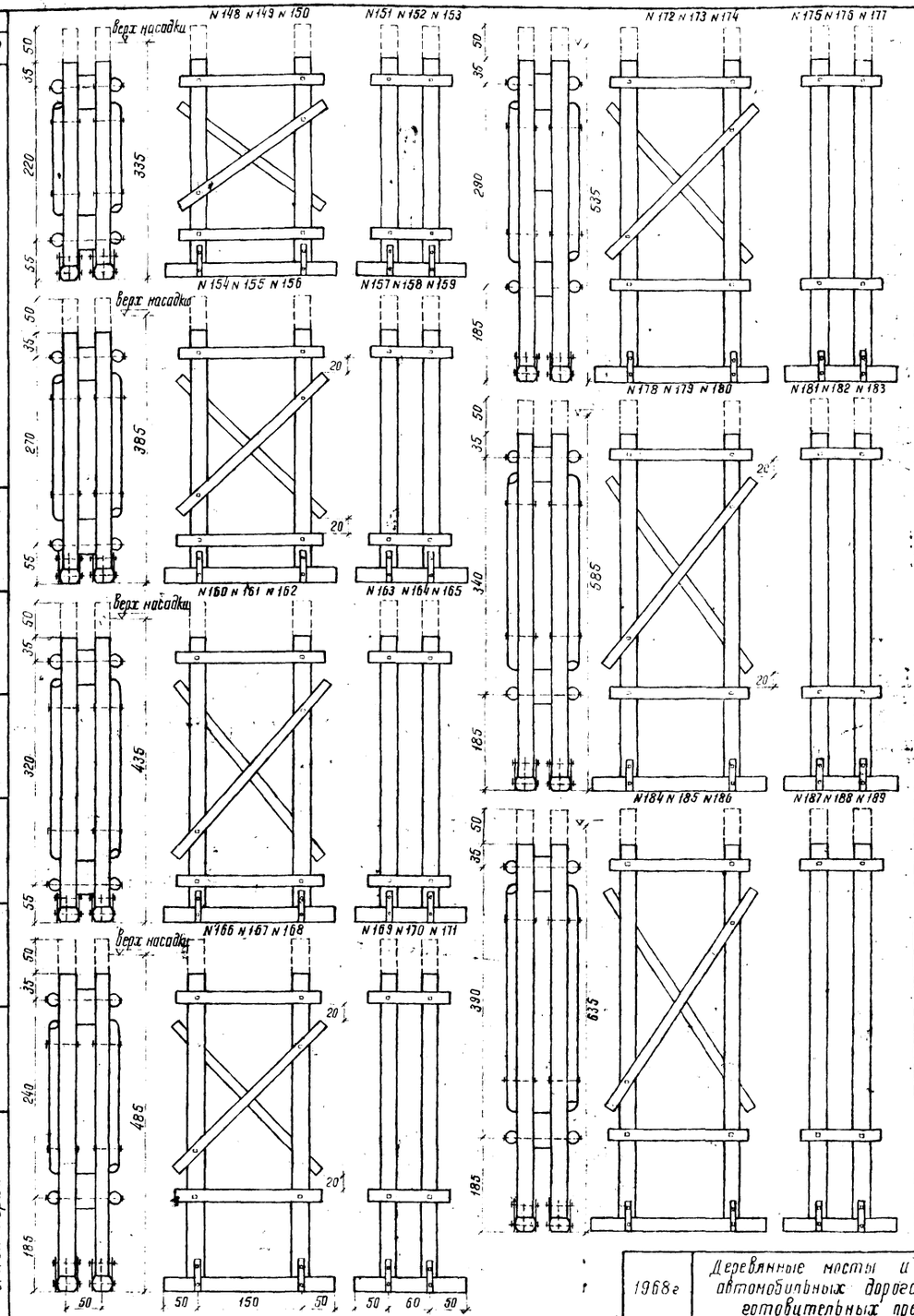
Пространственные опоры Г-4.5 Ср=6 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=9 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=11.5 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Г-7 Ср=6 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=9 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=11.5 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Г-9 Ср=6 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=9 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг	Ср=11.5 м: N блока	Кол-во	Лес в дел. м³	Металл кг
106	4	3.1	84	107	4	3.6	86	108	4	4.0	89	106	8	6.2	167	107	8	7.2	173	108	8	8.0	178
109	2	1.1	33	110	2	1.3	34	111	2	1.5	35												
		4.2	117			4.9	120			5.5	124			6.2	167			7.2	173			8.0	178
112	4	3.3	84	113	4	4.0	86	114	4	4.4	89	112	8	6.6	167	113	8	8.0	173	114	8	8.7	178
115	2	1.1	33	116	2	1.5	34	117	2	1.6	35												
		4.4	117			5.5	120			6.0	124			6.6	167			8.0	173			8.7	178
118	4	3.6	84	119	4	4.4	86	120	4	4.8	89	118	8	7.2	167	115	8	8.7	173	120	8	9.7	178
121	2	1.2	33	122	2	1.6	34	123	2	1.8	35												
		4.8	117			6.0	120			6.6	124			7.2	167			8.7	173			9.7	178
124	4	3.8	84	125	4	4.6	86	126	4	5.1	89	124	8	7.5	167	125	8	9.2	173	126	8	10.2	178
127	2	1.4	33	128	2	1.8	34	129	2	2.0	35												
		5.2	117			6.4	120			7.1	124			7.5	167			9.2	173			10.2	178
130	4	4.1	84	131	4	5.0	86	132	4	5.5	89	130	8	8.2	167	131	8	10.0	173	132	8	11.0	178
133	2	1.5	33	134	2	1.9	34	135	2	2.2	35												
		5.6	117			6.9	120			7.7	124			8.2	167			10.9	173			11.0	178
136	4	4.4	84	137	4	5.4	86	138	4	6.0	89	136	8	8.8	167	137	8	10.7	173	138	8	12.0	178
139	2	1.6	33	140	2	2.1	34	141	2	2.4	35												
		6.0	117			7.5	120			8.4	124			8.8	167			10.7	173			12.0	178
142	4	4.7	84	143	4	5.8	86	144	4	6.4	89	142	8	9.4	167	143	8	11.5	173	144	8	12.7	178
145	2	1.7	33	146	2	2.2	34	147	2	2.5	35												
		6.4	117			8.0	120			8.9	124			9.4	167			11.5	173			12.7	178

1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Схемы рамно-лежневых русловых опор из блоков Г-4.5, Г-7 и Г-9	Типовые конструкц. 3.503-13	Альбом II / Лист КС-68

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Ст. инж. пр-та Воробьев
Нач. отдела Трофимова
Рук. группы Орлова
Проектир. Вавилов
Проверил Мухутдинов
Сверил Эгеницов
Нач. — Капировала
Никифоров

Инв. № 190872



Спецификация лесоматериала на блок

№ п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
			Блок N 148				Блок N 149				Блок N 150				Блок N 151				Блок N 152				Блок N 153			
1	Стойки	Бревно	24	340	11	0,68	28	340	4	0,91	30	340	4	1,06	24	340	4	0,68	28	340	4	0,91	30	340	4	1,16
2	Лежень	"	26	250	2	0,28	28	250	2	0,34	30	250	2	0,38	26	160	2	0,18	28	160	2	0,21	30	160	2	0,24
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" " диаган.	"	16	250	2	0,11	16	250	2	0,11	16	250	2	0,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	"	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13
	Итого:					1,39				1,67				1,86				1,09				1,35				1,53
			Блок N 154				Блок N 155				Блок N 156				Блок N 157				Блок N 158				Блок N 159			
1	Стойки	Бревно	24	390	4	0,76	28	390	4	1,06	30	390	4	1,21	24	390	4	0,76	28	390	4	1,06	30	390	4	1,21
2	Лежень	"	26	250	2	0,29	28	250	2	0,34	30	250	2	0,38	26	160	2	0,18	28	160	2	0,21	30	160	2	0,24
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" " диаган.	"	16	280	2	0,12	16	280	2	0,12	16	280	2	0,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	"	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13
	Итого:					1,48				1,83				2,00				1,17				1,50				1,68
			Блок 160				Блок 161				Блок 162				Блок N 163				Блок N 164				Блок N 165			
1	Стойки	Бревно	24	440	4	0,87	28	440	4	1,21	30	440	4	1,40	24	440	4	0,87	28	440	4	1,21	30	440	4	1,40
2	Лежень	"	26	250	2	0,29	28	250	2	0,34	30	250	2	0,38	26	160	2	0,18	28	160	2	0,21	30	160	2	0,24
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" " диаган.	"	16	320	2	0,14	16	320	2	0,14	16	320	2	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	"	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13
	Итого:					1,61				2,00				2,23				1,28				1,65				1,87
			Блок 166				Блок N 167				Блок N 168				Блок 169				Блок 170				Блок N 171			
1	Стойки	Бревно	24	490	4	0,99	28	490	4	1,37	30	490	4	1,56	24	490	4	0,99	28	490	4	1,37	30	490	4	1,56
2	Лежень	"	26	250	2	0,29	28	250	2	0,34	30	250	2	0,38	26	160	2	0,18	28	160	2	0,21	30	160	2	0,24
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" " диаган.	"	16	290	2	0,13	16	290	2	0,13	16	290	2	0,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	"	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13
	Итого:					1,72				2,15				2,38				1,40				1,81				2,03
			Блок N 172				Блок N 173				Блок N 174				Блок N 175				Блок N 176				Блок N 177			
1	Стойки	Бревно	24	540	4	1,10	28	540	4	1,52	30	540	4	1,75	24	540	4	1,10	28	540	4	1,52	30	540	4	1,75
2	Лежень	"	26	250	2	0,29	28	250	2	0,34	30	250	2	0,38	26	160	2	0,18	28	160	2	0,21	30	160	2	0,24
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" " диаган.	"	16	310	2	0,14	16	310	2	0,14	16	310	2	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	"	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13
	Итого:					1,84				2,31				2,58				1,51				1,96				2,22
			Блок N 178				Блок N 179				Блок N 180				Блок N 181				Блок N 182				Блок N 183			
1	Стойки	Бревно	24	590	4	1,22	28	590	4	1,57	30	590	4	1,94	24	590	4	1,22	28	590	4	1,57	30	590	4	1,94
2	Лежень	"	26	250	2	0,29	28	250	2	0,34	30	250	2	0,38	26	160	2	0,18	28	160	2	0,21	30	160	2	0,24
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" " диаган.	"	16	350	2	0,16	16	350	2	0,16	16	350	2	0,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	"	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	2	0,13	28	50	4	0,13
	Итого:					1,98				2,48				2,79				1,63				2,11				2,41
			Блок N 184				Блок N 185				Блок N 186				Блок N 187				Блок N 188				Блок N 189			
1	Стойки	Бревно	24	640	4	1,33	28	640	4	1,82	30	640	4	2,09	24	640	4	1,33	28	640	4	1,82	30	640	4	2,09
2	Лежень	"	26	250	2	0,29	28	250	2	0,34	30	250	2	0,38	26	160	2	0,18	28	160	2	0,21	30	160	2	0,24
3	Схватки гориз.	"	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	" " диаган.	"	16	380	2	0,17	16	380	2	0,17	16	380	2	0,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Прокладки	"	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13	28	50	4	0,13
	Итого:					2,10				2,64				2,95				1,74				2,26				2,56

Спецификация металлоизделий на блок

№ п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
			№ 148, 154, 160, 166, 172, 178, 184				№ 149, 155, 161, 167, 173, 179, 185				№ 150, 156, 162, 168, 174, 180, 186				№ 151, 157, 163, 169, 175, 181, 187				№ 152, 158, 164, 170, 176, 182, 188				№ 153, 159, 165, 171, 177, 183, 189			
1	Стойки с лежнем	штырь	19	350	4	3,1	19	350	4	3,1	19	350	4	3,1	19	350	4	3,1	19	350	4	3,1	19	350	4	3,1
2	" "	ст. полос.	8×60	450	8	13,6	8×60	450	8	13,6	8×60	450	8	13,6	8×60	450	8	13,6	8×60	450	8	13,6	8×60	450	8	13,6
3	" "	болт	16	300	8	6,4	16	350	8	7,1	16	400	8	7,7	16	300	8	6,4	16	350	8	7,1	16	400	8	7,7
4	Гориз. схв со стоек	"	19	1100	4	11,3	19	1150	4	11,8	19	1150	4	11,8	19	1100	4	11,3	19	1150	4	11,8	19	1150	4	11,8
5	Диаг. "	"	16	450	4	4,2	16	500	4	4,5	16	500	4	4,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого					38,6				40,1				40,1				34,4				35,6				36,2

Марка элемента	Стойки			Лежень			Схватки
d тк	24	28	30	26	28	30	16
h	24	28	30	20	20	20	14

Примечания:

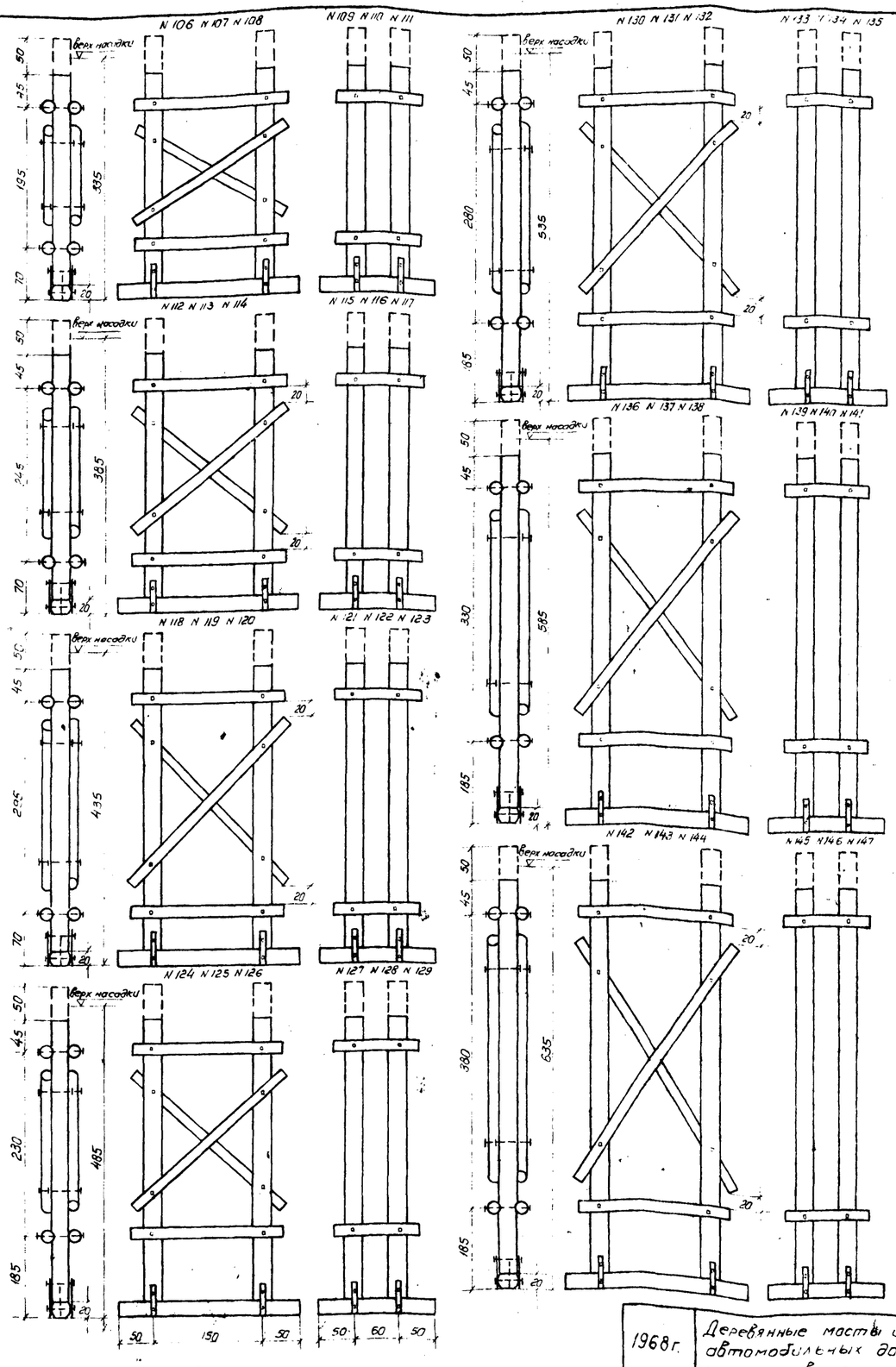
1. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу.
2. Все элементы блоков подлежат обязательному антисептированию.
3. Все элементы блоков обрабатываются по всей длине на два конца до постоянной высоты „h" указанной в таблице.
4. Стойки ставятся комлем вниз.
5. Размеры на чертеже указаны в см.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	1968 г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Конструкция и спецификации блоков рамных лежневых двухрядных опор Г-4,5, Г-7, Г-9	типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-69

Гл. инж. пр-та Вавилов; Нач. отдела Мартиросьянц; Рук. группы Звегинцов

Проектировал Воробьев; Проверил Трифонова; Копировала Орлова; Чертил Никифорова

Инв. № 190873



Спецификация лесоматериала на блок

N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
			Блок N 106				Блок N 107				Блок N 108				Блок N 109				Блок N 110				Блок N 111			
1	Стойки	бревно	24	340	2	0,34	28	340	2	0,45	30	340	2	0,53	24	340	2	0,34	28	340	2	0,45	30	340	2	0,53
2	Лежень	— » —	26	250	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	— » —	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	— » — диаг.	— » —	16	240	2	0,10	16	240	2	0,10	16	240	2	0,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:					0,77				0,90				1,00				0,53				0,66				0,75
			Блок N 112				Блок N 113				Блок N 114				Блок N 115				Блок N 116				Блок N 117			
1	Стойки	бревно	24	390	2	0,38	28	390	2	0,53	30	390	2	0,60	24	390	2	0,38	28	390	2	0,53	30	390	2	0,60
2	Лежень	— » —	26	250	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	— » —	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	— » — диагон.	— » —	16	270	2	0,12	16	270	2	0,12	16	270	2	0,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:					0,83				1,00				1,09				0,57				0,74				0,82
			Блок N 118				Блок N 119				Блок N 120				Блок N 121				Блок N 122				Блок N 123			
1	Стойки	бревно	24	440	2	0,43	28	440	2	0,60	30	440	2	0,70	24	440	2	0,43	28	440	2	0,60	30	440	2	0,70
2	Лежень	— » —	26	250	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	— » —	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	— » — диаг	— » —	16	310	2	0,14	16	310	2	0,14	16	310	2	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:					0,90				1,09				1,21				0,62				0,81				0,92
			Блок N 124				Блок N 125				Блок N 126				Блок N 127				Блок N 128				Блок N 129			
1	Стойки	бревно	24	490	2	0,49	28	490	2	0,68	30	490	2	0,78	24	490	2	0,49	28	490	2	0,68	30	490	2	0,78
2	Лежень	— » —	26	250	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	— » —	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	— » — диагон.	— » —	16	280	2	0,12	16	280	2	0,12	16	280	2	0,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого					0,94				1,15				1,27				0,68				0,89				1,00
			Блок N 130				Блок N 131				Блок N 132				Блок N 133				Блок N 134				Блок N 135			
1	Стойки	бревно	24	540	2	0,55	28	540	2	0,76	30	540	2	0,87	24	540	2	0,55	28	540	2	0,76	30	540	2	0,87
2	Лежень	— » —	26	250	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	— » —	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	— » — диагон.	— » —	16	310	2	0,14	16	310	2	0,14	16	310	2	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:					1,02				1,25				1,38				0,74				0,97				1,09
			Блок N 136				Блок N 137				Блок N 138				Блок N 139				Блок N 140				Блок N 141			
1	Стойки	бревно	24	590	2	0,61	28	590	2	0,83	30	590	2	0,97	24	590	2	0,61	28	590	2	0,83	30	590	2	0,97
2	Лежень	— » —	26	250	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	— » —	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	— » — диагон.	— » —	16	350	2	0,16	16	350	2	0,16	16	350	2	0,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:					1,10				1,34				1,50				0,80				1,04				1,19
			Блок N 142				Блок N 143				Блок N 144				Блок N 145				Блок N 146				Блок N 147			
1	Стойки	бревно	24	640	2	0,66	28	640	2	0,91	30	640	2	1,04	24	640	2	0,66	28	640	2	0,91	30	640	2	1,04
2	Лежень	— » —	26	250	1	0,15	28	250	1	0,17	30	250	1	0,19	26	160	1	0,09	28	160	1	0,11	30	160	1	0,12
3	Схватки гориз.	— » —	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	210	4	0,18	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10	16	120	4	0,10
4	— » — диагон.	— » —	16	408	2	0,18	16	400	2	0,18	16	400	2	0,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:					1,17				1,44				1,59				0,85				1,12				1,26

Спецификация металлоизделий на блок

N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
			N 106, 112, 118, 124, 130, 136, 142				N 107, 113, 119, 125, 131, 137, 143				N 108, 114, 120, 126, 132, 138, 144				N 109, 115, 121, 127, 133, 139, 145				N 110, 116, 122, 128, 134, 140, 146				N 111, 117, 123, 129, 135, 141, 147			
1	Стойки с лежнем	штыри	19	350	2	1,6	19	350	2	1,6	19	350	2	1,6	19	350	2	1,6	19	350	2	1,6	19	350	2	1,6
2	—"—	Ст полос	8×60	450	4	6,8	8×60	450	4	6,8	8×60	450	4	6,8	8×60	450	4	6,8	8×60	450	4	6,8	8×60	450	4	6,8
3	—"—	Болт	16	300	4	3,2	16	350	4	3,6	16	400	4	3,9	16	300	4	3,2	16	350	4	3,6	16	400	4	3,9
4	Гориз. схв. со стойк.	— » —	16	600	4	5,1	16	600	4	5,1	16	650	4	5,4	16	600	4	5,1	16	600	4	5,1	16	650	4	5,4
5	Диаг. — » —	— » —	16	450	4	4,2	16	500	4	4,5	16	500	4	4,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого					20,9				21,6				22,2				16,7				17,1				17,7

Показатели	Стойки			Лежень			Схватк
dтк	24	28	30	26	28	30	16
h	24	28	30	20	20	20	14

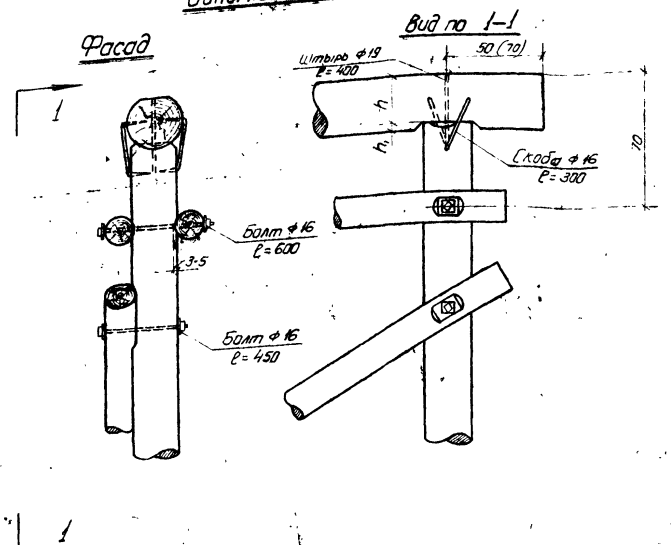
Примечания:

1. Сечения элементов указаны по верхнему отрубу.
2. Все элементы блоков подлежат обязательному антисептированию.
3. Элементы блоков обрабатываются по всей длине на 2 канта до постоянной высоты „h" приведенной в таблице.
4. Стойки ставятся комлем вниз.
5. Размеры на чертеже указаны в см.

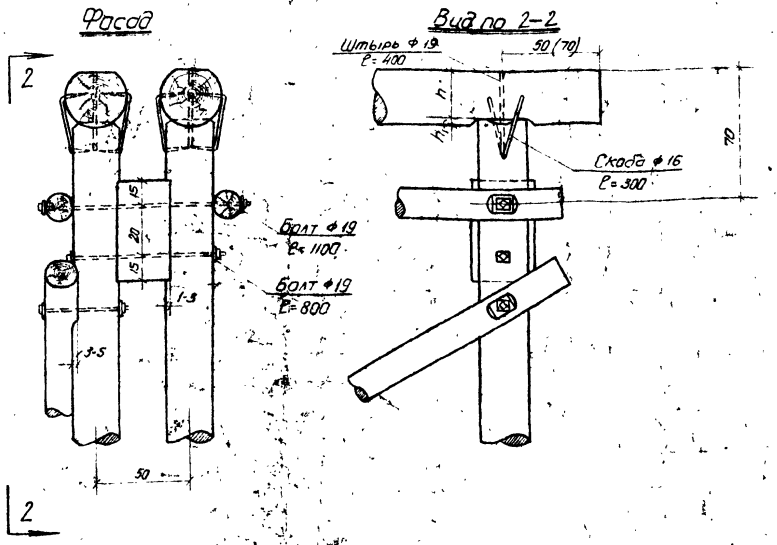
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	Гл. инж. пр-та Вавилов; Нач. отдела Мутузанчев; Рук. группы Звягинцев; Проектировал Воробьев; Трофимова; Татарова; Ловягина; Кольцова; Павлухинская; Сверил	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Конструкция и спецификации блоков рамно лежневых однорядных и пространственных опор Г-4,5 Г-7 и Б-9	Типовые конструкции 3.503-13 / Альбом II / Лист КС-70

Инв. № 190874

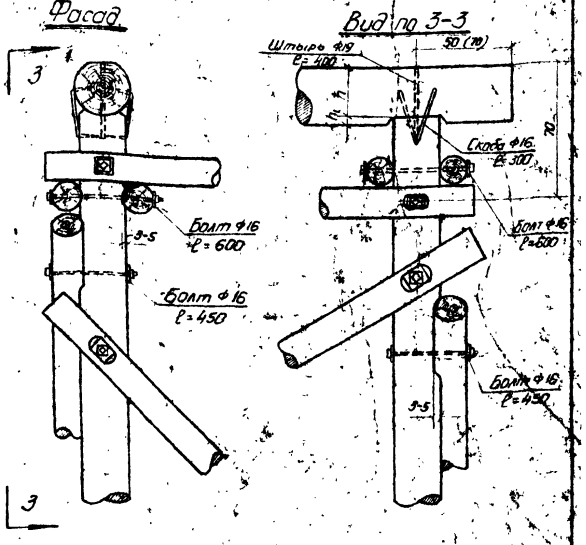
Однорядные опоры

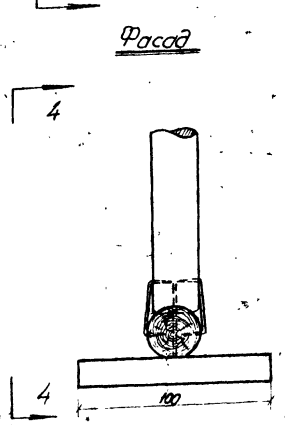


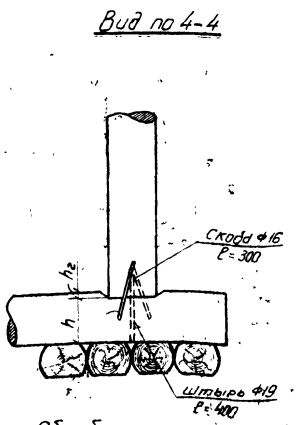
Двухрядные опоры

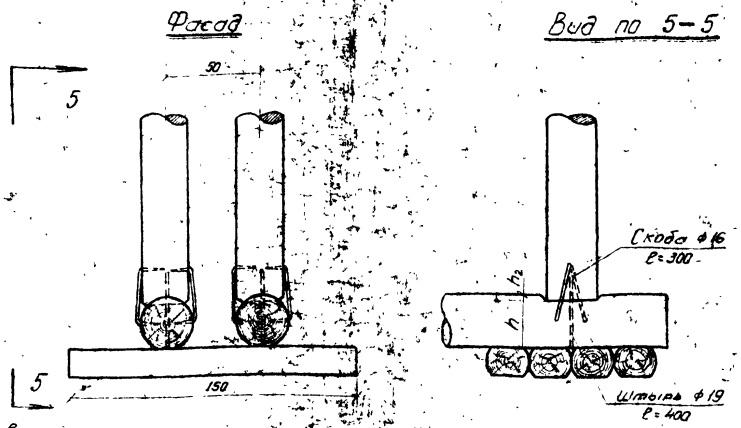


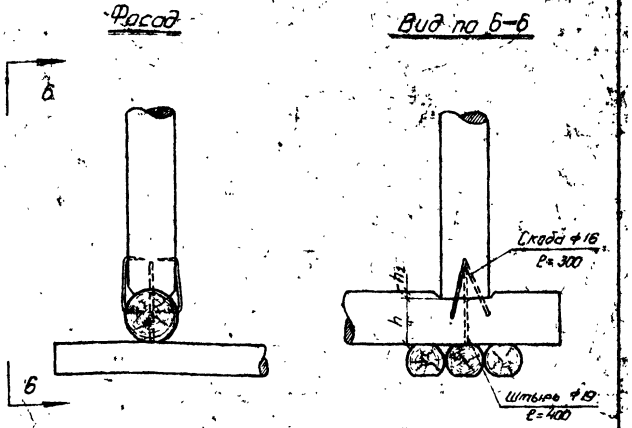
Пространственные опоры



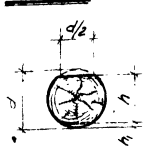


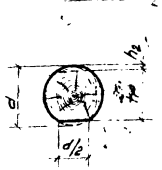






Обработка элементов







Масштаб



Показатели	Расчетные пролеты в м. 4,5 и 6,0		9,0				11,5			
	Конструкция опор: Однорядные, двухрядные и пространственные		двухрядные		пространственные		двухрядные		пространственные	
	Насадки	лежни	Насадки	Лежни	Насадки	Лежни	Насадки	Лежни	Насадки	Лежни
d см (в тонком конце)	28	26	28	28	28	28	30	30	30	30
h, см (в тонком конце)	4,0	—	4,5	—	4,5	—	4,5	—	4,5	—
h2 см (в тонком конце)	—	4,0	—	4,5	—	5,5	—	4,5	—	5,5
h см	22	20	21,5	21,5	21,5	20,5	23,5	23,5	23,5	22,5

Примечания

1. Размеры на чертеже указаны в см, металлоизделия в мм.
2. Значения указанные на чертеже в скобках даны для опор под пролетные строения расчетной длиной 9,0 и 11,5 м.
3. Весь круглый лесоматериал идет в дело с использованием естественной коничности бревен. Сечения элементов и глубины врубок указаны по верхнему венцу.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. пр-та Вавилов
Нач. отдела Мартынович
Рук. группы Жегунов
Проектировал Патрушкин
Проверил Колесникова
Гл. инж. Татьянова
Нач. отдела Свечин
Н. контр. Колесникова

1968 г.

Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий

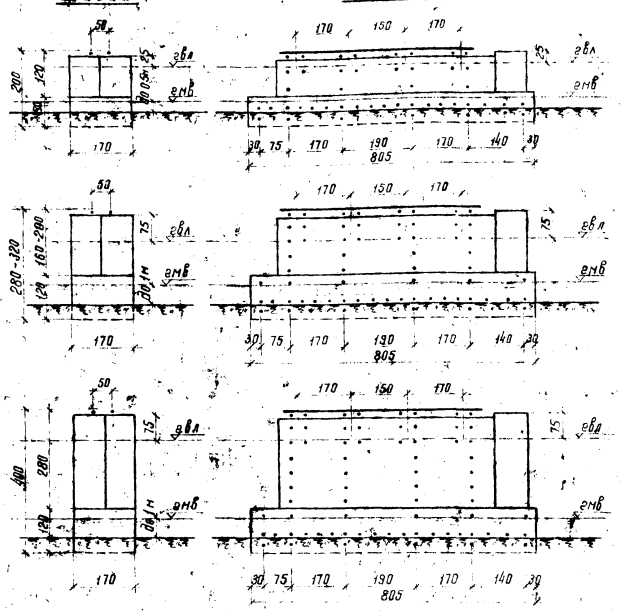
Детали основных узлов рамно-лежневых опор

Типовые конструкции 3.503-13.

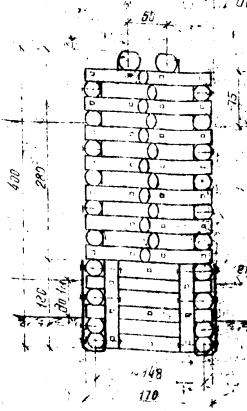
Альбом II

Лист КС-71

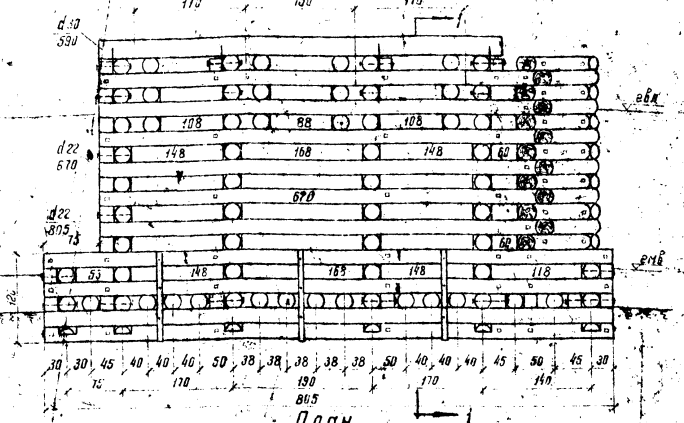
Схемы опор



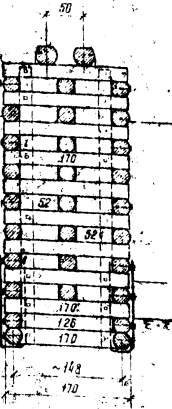
Фасад



Вид сбоку

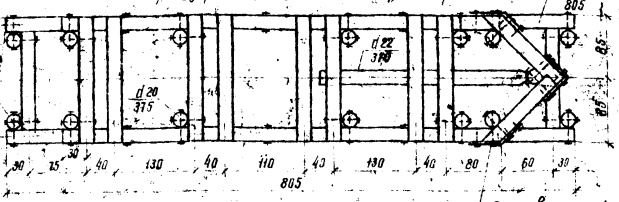


1-1



План

(мауэрлаты не показаны)



Масштаб



Листовая сталь 2×750×2600

Спецификация лесоматериала

N N п/п	Наименование элементов	Сортамент	H = 2.0 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	H = 2.8 - 3.2 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	H = 4.0 м Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Мауэрлаты	Бревно	30	590	2	0.82	30	590	2	0.82	30	590	2	0.82
2	Ледовые бревна	"	26	170	8	0.66	26	170	8	0.66	26	170	8	0.66
3	Стены ряжа поперечные	"	22	170	37	2.33	22	170	55	3.47	22	170	63	3.97
4	" "	"	22	126	17	0.77	22	126	28	1.26	22	126	32	1.44
5	" "	"	22	52	14	0.25	22	52	28	0.51	22	52	36	0.65
6	Стены ряжа продольные	"	22	670	4	1.15	22	670	6	2.30	22	670	12	3.95
7	" "	"	22	168	2	0.43	22	168	6	0.39	22	168	10	0.67
8	" "	"	22	148	4	0.22	22	148	12	0.67	22	148	20	1.12
9	" "	"	22	118			22	118	2	0.90	22	118	2	0.90
10	" "	"	22	88	2	0.06	22	88	4	1.12	22	86	4	1.12
11	" "	"	22	53			22	53	2	0.04	22	53	2	1.04
12	" "	"	22	805	6	2.16	22	805	8	2.88	22	805	8	2.88
13	" "	"	22	108	4	0.16	22	108	8	0.32	22	108	8	0.32
14	" "	"	22	60	4	0.09	22	60	8	0.36	22	60	15	0.33
15	Стены косовые	"	22	93	2	0.04	22	93	4	0.15	22	93	6	0.22
16	" "	"	22	110	2	0.08	22	110	4	0.16	22	110	6	0.23
17	" "	"	22	125	3	0.14	22	125	5	0.25	22	125	7	0.35
18	" "	"	22	142	3	0.15	22	142	5	0.27	22	142	7	0.36
19	Сжимы	"	20	80	4	0.10	20	120	4	0.16	20	120	4	0.16
20	"	"	20	175	11	0.66	20	295	11	1.13	20	375	11	1.50
21	Стена средняя	"	22	310	3	0.36	22	310	6	0.73	22	310	8	0.97
	Итого:					10.33				18.55				22.36

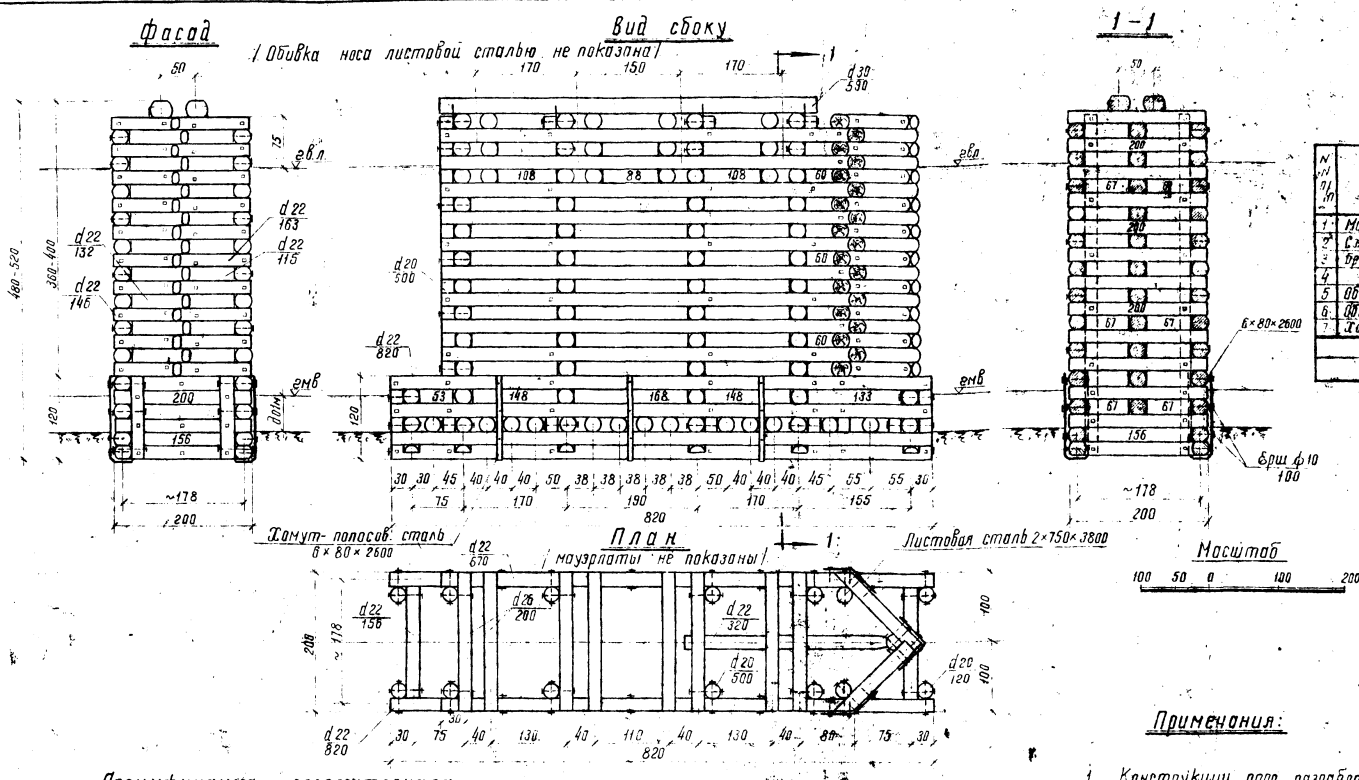
Спецификация металлоизделий

N N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	H = 2.0 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	H = 2.8 - 3.2 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	H = 4.0 м Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Мауэрлаты к ряжу	Скоба	16	300	8	47	16	300	8	47	16	300	8	47
2	Сжимы со стенами	Болт	16	500	94	105.0	16	500	147	165	16	500	173	194.0
3	Вдоль стен между собой	Шпилька	16	350	219	121.0	16	350	393	216.1	16	350	491	271.0
4	" "	"	16	450	129	91.1	16	450	213	151.4	16	450	257	182.1
5	Обивка носа лист сталью	Ст. листов	2×750	1080	3	35.4	2×750	1800	3	63.7	2×750	2600	3	92.0
6	Обивка носа и хомуты к ряжу	Ерш	10	100	30	1.7	10	100	90	5.1	10	100	114	6.5
7	Хомуты	Ст. полосов	6×80	2600	—	—	6×80	2600	6	58.8	6×80	2600	6	58.8
	Итого:					359.5				669.8				809.1
	в т.ч. проката					354				128.5				150.8

1. Конструкции опор разработаны для мостов на водотоках при глубине меженной воды до 1 м и при условном сопротивлении грунтов не менее 3.0 кг/см².
2. Ряжи собираются из бруса с обзолом, а при отсутствии такового, из бревен, обработанных по всей длине на два канта до постоянной высоты 20 см.
3. Лесоматериал ряжей - древесина хвойных пород, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60. Влажность древесины не ограничивается.
4. Все элементы стен ряжей, расположенные выше горизонта. низкой меженной воды, подлежат обязательному антисептированию.
5. Ряжи заполняются камнем на полную высоту.
6. Ряжевые опоры устанавливаются на тщательно выравненное основание.
7. Планировка основания производится срезкой грунта или отсыпкой из камня.
8. Для предохранения от подмыва ряжевые опоры обсыпаются камнем по всему периметру, причем в верховой стороны опор обсыпке придается заостренная форма в плане.
9. Детали обработки и сопряжения элементов приведены на листе КС-76.
10. Размеры на чертеже указаны в сантиметрах, металлоизделия в мм.

1968г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Общий вид русловых ряжевых опор высотой 2.0; 3.0 и 4.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0 и 9.0 м Г-45	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-72

Гипролестранс г. Ленинград
Гл. инж. арта Бокулич
Нач. отдела Мутовалов
Рук. группы Звегинцов
Проектировал Никифоров
Проверил Колесникова
Н.контролер. Орлова
Гл. инж. Никифоров



Спецификация металлоизделий

N N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
1	Мауэрлаты к ряжу	Сквоз.	16	300	8	4.7
2	Стяжны со стенами	Болт	16	500	219	2455
3	Бревна стен м/собой	Шпорь	16	350	632	3925
4	" " " "	"	16	450	323	2236
5	Обивка носа листов. сталью	Ст. листов	2×750	3800	3	1395
6	Обивка носа и хомуты к ряжу	Брш	10	100	150	8.3
7	Хомуты	Ст. полосов	6×80	2600	6	58.8
Итого:						1031.1
В т.ч. проката						193.3

Спецификация лесоматериала

N N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Мауэрлаты	бревно	30	590	2	0.82
2	Опорные бревна	"	26	200	8	0.78
3	Стены ряжа поперечные	"	22	200	15	5.67
4	" " " "	"	22	156	38	2.24
5	" " " "	"	22	67	48	1.28
6	Стены ряжа продольные	"	22	820	8	2.95
7	" " " "	"	22	670	18	5.18
8	" " " "	"	22	168	16	1.01
9	" " " "	"	22	133	2	0.99
10	" " " "	"	22	148	32	1.78
11	" " " "	"	22	88	4	1.12
12	" " " "	"	22	53	2	0.04
13	" " " "	"	22	108	8	0.32
14	" " " "	"	22	60	16	0.40
15	Стены косовые	"	22	115	9	0.38
16	" "	"	22	132	9	0.43
17	" "	"	22	146	10	0.53
18	" "	"	22	163	10	0.59
19	Сжимы	"	20	120	4	0.16
20	"	"	20	500	11	2.09
21	Стена средняя	"	22	320	11	1.39
Итого:						30.15

Примечания:

1. Конструкции опор разработаны для мостов на водотоках при глубине меженной воды до 1.0м и при условном сопротивлении грунтов не менее 3.0 кг/см².
2. Ряжи собираются из бруса с обзолом, а при отсутствии такового - из бревен обработанных на всей длине на два канта до постоянной высоты 20 см.
3. Лесоматериал ряжей - древесина хвойных пород, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60. Влажность древесины не ограничивается.
4. Все элементы стен ряжей, расположенные выше горизонта низкой меженной воды, подлежат обязательному антисептированию.
5. Ряжи заполняются камнем на полную высоту.
6. Ряжевые опоры устанавливаются на тщательно выровненное основание. Планировка основания производится срезкой грунта или отсыпкой из камня.
7. Для предохранения от подмыва, ряжевые опоры обсыпаются камнем по всему периметру, причем с верховой стороны опор обсыпке придается заостренная форма в плане.
8. Детали обработки и сопряжения элементов ряжевых опор приведены на листе КС-76.
9. Размеры на чертеже указаны в сантиметрах, металлоизделия в мм.

1968г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах; лесозаготовительных предприятий	Общий вид русловой ряжевой опоры высотой 5.0м под пролетные строения расчетной длиной 9.0 и 11.5 м Г-45	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-75

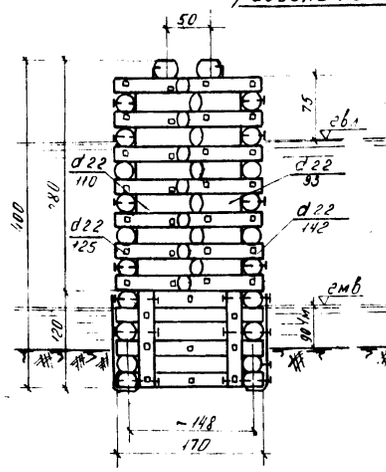
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр. Вавилов
Нач. отдела Мурзолцев
Рук. группы Звегинцев

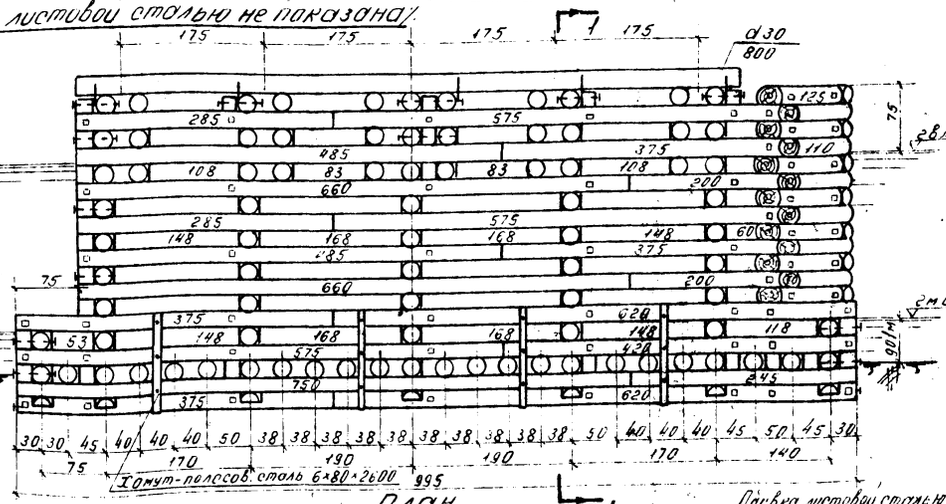
Проектировал Никифоров
Проверил Колесникова
Копировала Орлова
Сверил Никифоров

Инв. № 190827

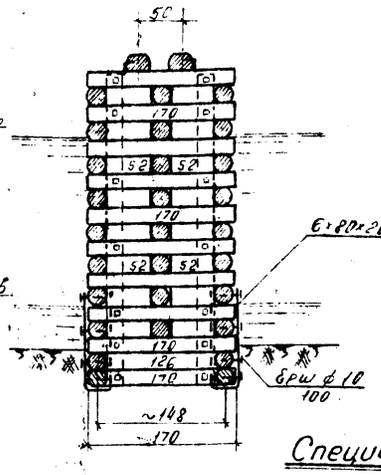
Фасад
(Обивка носа листовой сталью не показана)



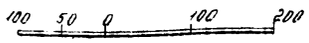
Вид сбоку



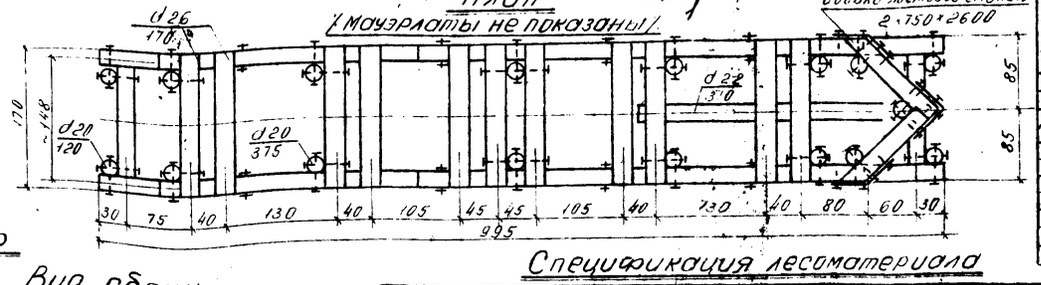
1-1



Масштаб



План
(Мауэрлаты не показаны)

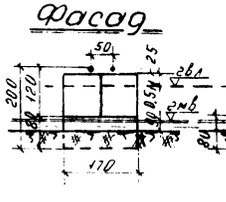


Спецификация металлоизделий

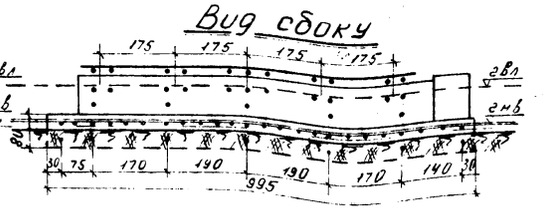
№ № п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	H=2.0м сечение мм	H=2.0м длина мм	H=2.0м кол-во шт	H=2.0м вес кг	H=2.8-3.2м сечение мм	H=2.8-3.2м длина мм	H=2.8-3.2м кол-во шт	H=2.8-3.2м вес кг	H=4.0м сечение мм	H=4.0м длина мм	H=4.0м кол-во шт	H=4.0м вес кг
1	Мауэрлаты к ряжу	скоба	16	300	10	5.8	16	300	10	5.8	16	300	10	5.8
2	Сжимы со стенами	болт	16	750	4	6.1	16	750	4	6.1	16	750	4	6.1
3	"	"	16	500	104	116.6	16	500	165	184.8	16	500	195	218.4
4	Бревна стен насобой	штыри	16	350	244	135.0	16	350	441	244.2	16	350	555	307.2
5	"	"	16	450	143	101.7	16	450	267	189.8	16	450	319	226.8
6	Стык поперечн. бревен	"	16	350	16	8.8	16	350	28	15.4	16	350	360	198
7	Обивка носа листов. сталью	листовая сталь	2×750	1000	3	35.8	2×750	1800	3	63.7	2×750	2600	3	92.0
8	Обивка носа и хомуты к ряжу	ерш полосов. стали	10	100	30	1.7	10	100	102	5.8	10	100	125	7.2
9	Хомуты		—	—	—	—	6×80	2600	8	78.4	6×80	2600	8	78.4
						411.5				784.0				962.5
						35.8				142.1				178.4

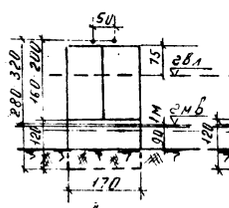
Схемы опор

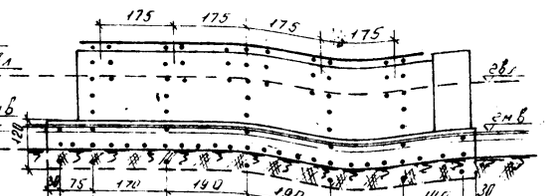
Фасад

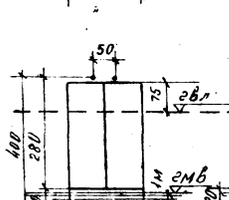


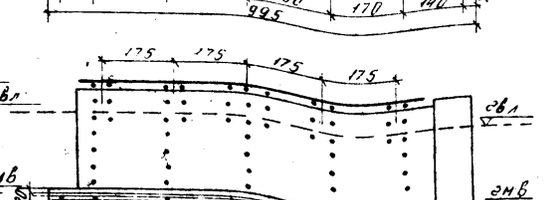
Вид сбоку



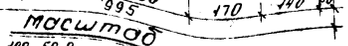








Масштаб



Спецификация лесоматериала

№ № п/п	Наименование элементов	Сортамент	H=2.0м сечение см	H=2.0м длина см	H=2.0м кол-во шт	H=2.0м объем м³	H=2.8-3.2м сечение см	H=2.8-3.2м длина см	H=2.8-3.2м кол-во шт	H=2.8-3.2м объем м³	H=4.0м сечение см	H=4.0м длина см	H=4.0м кол-во шт	H=4.0м объем м³
1	Мауэрлаты	бревно	30	800	2	1.15	30	800	2	1.15	30	800	2	1.15
2	Опорные бревна	"	26	170	11	0.90	26	470	11	0.90	26	170	11	0.90
3	Стены ряжа поперечные	"	22	170	47	3.96	22	470	70	4.44	22	170	80	5.64
4	" " "	"	22	126	23	1.04	22	126	40	1.75	22	126	45	2.64
5	" " "	"	28	52	14	0.24	22	52	28	0.50	22	52	36	0.66
6	Стены ряжа продольные	"	22	750	2	0.67	22	750	2	0.67	22	750	2	0.67
7	" " "	"	22	660	—	—	22	660	2	0.36	22	660	4	1.12
8	" " "	"	22	620	2	0.52	22	620	4	1.04	22	620	4	1.04
9	" " "	"	22	575	4	0.94	22	575	6	1.40	22	575	6	1.40
10	" " "	"	22	485	2	0.40	22	485	2	0.40	22	485	4	0.40
11	" " "	"	22	420	2	0.34	22	420	2	0.34	22	420	2	0.34
12	" " "	"	22	375	14	0.60	22	375	6	0.90	22	375	8	1.20
13	" " "	"	22	285	2	0.45	22	285	4	0.45	22	285	4	0.45
14	" " "	"	22	245	2	0.15	22	245	2	0.15	22	245	2	0.15
15	" " "	"	22	200	—	—	22	200	2	0.15	22	200	4	0.31
16	" " "	"	22	168	4	0.25	22	168	12	0.76	22	168	20	1.25
17	" " "	"	22	148	4	0.23	22	148	12	0.67	22	148	20	1.12
18	" " "	"	22	118	—	—	22	118	2	0.09	22	118	2	0.09
19	" " "	"	22	108	"	0.16	22	108	8	0.31	22	108	8	0.31
20	" " "	"	22	60	4	0.08	22	60	8	0.17	22	60	12	0.25
21	" " "	"	22	83	4	0.13	22	83	8	0.25	22	83	8	0.25
22	" " "	"	22	53	—	—	22	53	2	0.04	22	53	2	0.04
23	Стена средняя	"	22	310	3	0.36	22	310	6	0.73	22	310	8	0.97
24	Стены носовые	"	22	93	2	0.07	22	93	4	0.14	22	93	6	0.21
25	" "	"	22	110	2	0.07	22	110	4	0.14	22	110	6	0.21
26	" "	"	22	125	3	0.14	22	185	5	0.22	22	125	7	0.30
27	" "	"	22	142	3	0.15	22	142	5	0.25	22	142	7	0.36
28	Сжимы	"	20	80	4	0.10	20	120	4	0.16	20	120	4	0.16
29	"	"	20	175	13	0.79	20	205	13	1.35	20	375	13	1.77
		Итого:				12.90				20.05				24.16

Примечания:

1. Конструкции опор разработаны для мостов на водотоках при глубине меженной воды до 1.0м и при условном сопротивлении грунтов не менее 3.0 кг/см².
2. Ряжи собираются из бруса с обзолом, а при отсутствии такового - из бревен, обработанных по всей длине на два канта до постоянной высоты 20 см.
3. Лесоматериал ряжей - древесина хвойных пород, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60. Зложность древесины не ограничивается.
4. Все элементы стен ряжей, расположенные выше горизонта низкой меженной воды, подлежат обязательному антисептированию.
5. Ряжи заполняются камнем на полную высоту.
6. Ряжевые опоры устанавливаются на тщательно выравненное основание. Планировка основания производится срезкой грунта или отсыпкой из камня.
7. Для предохранения от подмыва ряжевые опоры обсыпаются камнем по всему периметру, причем с верховой стороны опор обсыпке придается заостренная форма в плане.
8. Детали обработки и сопряжения элементов ряжевых опор приведены на листе КС-76.
9. Размеры на чертеже указаны в сантиметрах, металлоизделия в мм.

Проектир.	Никифоров	
Провери.	Колесников	
Конструк.	Михайлово	
Сверил	Прессимова	
Рук. отдела	Мурашов	
Нач. отдела	Мурашов	
Рук. группы	Звегинцов	

ГИПРОДОРСТРАНС г. Ленинград

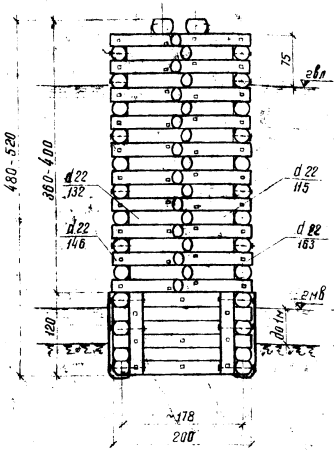
1968 г	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Ряжевые опоры высотой 2.0, 3.0 и 4.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0 и 9.0 м Г-7	Типовые конструкции 3.503-13.	Альбом VI	Лист КС-74

Кальку сверил: [illegible] / Тумаров /

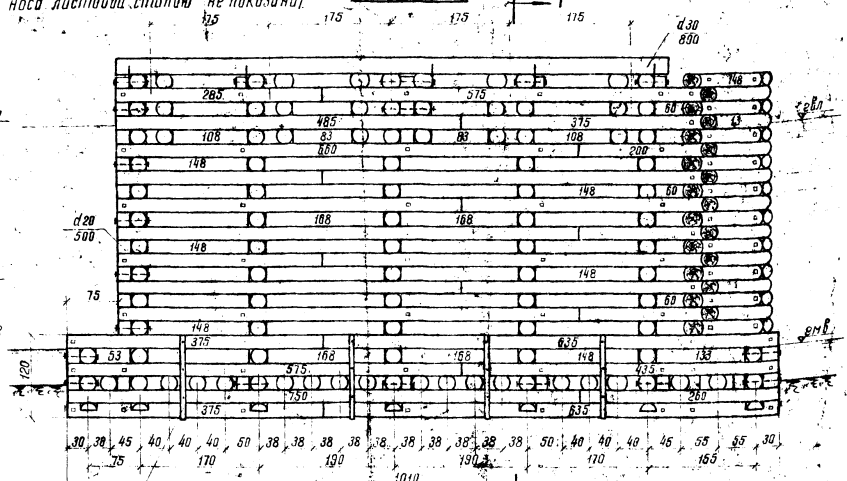
Инв. № 190878

Фасад

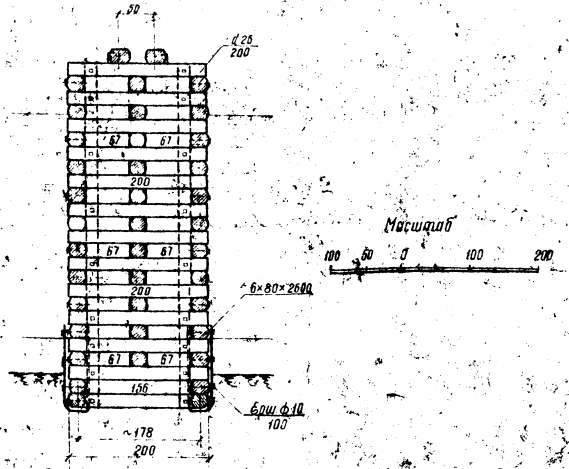
/ Обивка носа листовой сталью не показана/



Вид сбоку



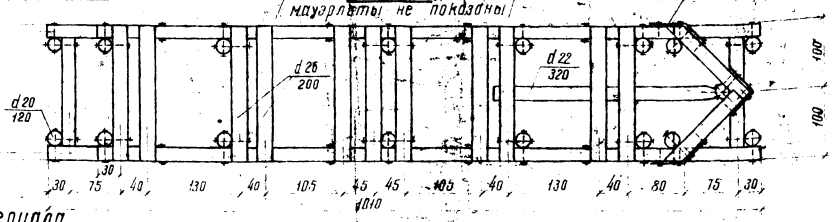
1-1



Хомут полосов. сталь 6×80×2600

План

/ мауэрлаты не показаны /



Спецификация металлоизделий

N N п/п	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
1	Мауэрлаты к ряжу	Сталь	16	300	10	8.8
2	Сжимы со стенами	Болт	16	190	2	3.1
				450	2	7.4
3	Бревна стен м/собой	штырь	16	350	126	401.5
4	— " — " —	— " —	16	450	397	282.3
5	Стык поперечных бревен	— " —	16	350	62	28.7
6	Обивка носа лист. сталью	Ст. листов	2×150	3800	3	134.5
7	Обивка носа и хомуты к ряжу	Сталь	10	100	162	9.2
8	Хомуты	ст. полосов	6×80	2600	8	78.4
	Итого:					1243.2
	В т.ч. прокат:					212.9

Спецификация лесоматериала

N N п/п	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1	Мауэрлаты	бревно	30	800	2	1.16
2	Опорные бревна	" — "	26	200	11	1.08
3	Стены ряжа поперечные	" — "	22	200	95	7.18
4	" " "	" — "	22	156	54	3.20
5	" " "	" — "	22	67	48	1.16
6	Стены ряжа продольные	" — "	22	750	2	0.67
7	" " "	" — "	22	660	6	1.87
8	" " "	" — "	22	635	4	1.08
9	" " "	" — "	22	575	8	1.87
10	" " "	" — "	22	485	6	1.24
11	" " "	" — "	22	435	2	0.36
12	" " "	" — "	22	315	10	1.49
13	" " "	" — "	22	285	6	0.68
14	" " "	" — "	22	260	2	0.20
15	" " "	" — "	22	200	6	0.45
16	" " "	" — "	22	188	32	2.02
17	" " "	" — "	22	148	32	1.78
18	" " "	" — "	22	133	2	0.10
19	" " "	" — "	22	108	8	0.41
20	" " "	" — "	22	60	18	0.39
21	" " "	" — "	22	63	8	0.24
22	" " "	" — "	22	83	2	0.05
23	Стена средняя	" — "	22	320	11	1.39
24	Стены косовые	" — "	22	115	9	0.41
25	" " "	" — "	22	132	9	0.43
26	" " "	" — "	22	196	10	0.56
27	" " "	" — "	22	163	10	0.59
28	Сжимы	" — "	20	120	4	0.15
29	"	" — "	20	500	15	2.47
	Итого:					34.37

Примечания

1. Конструкции опор разработаны для мостов на водотоках при глубине меженной воды до 1.0 м и при условном сопротивлении грунтов не менее 3.0 кг/см².
2. Ряжи собираются из бруса с обзолом, а при отсутствии такового из бревен, обработанных по всей длине на два канта по постелями высоты 20 см.
3. Лесоматериал ряжей - древесина хвойных пород, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9463-60. Влажность древесины не ограничивается.
4. Все элементы стен ряжей, расположенные выше горизонта низкой меженной воды подлежат обязательному антисептированию.
5. Ряжи заполняются камнем на всю высоту.
6. Ряжевые опоры устанавливаются на тщательно выравненное основание. Планировка основания производится срезкой грунта или отсыпкой из камня.
7. Для предохранения от подмыва, ряжевые опоры обсыпаются камнем по всему периметру, причем с верховой стороны опор, обсыпке придается заостренная форма в плане.
8. Детали, обработки и сопряжения элементов ряжевых опор приведены на листе КС-76
9. Размеры на чертеже указаны в сантиметрах, металлоизделия в мм.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Ряжевые опоры высотой 5.0 м под пролетные строения расчетной длиной 6.0, 9.0 и 11.5 м Г-7	Типовые конструкц. 3.503-13	Альбом II	Лист КС-75

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. арта В.Билов
Нач. отдела Мутовкин
Рук. группы Звенигоров

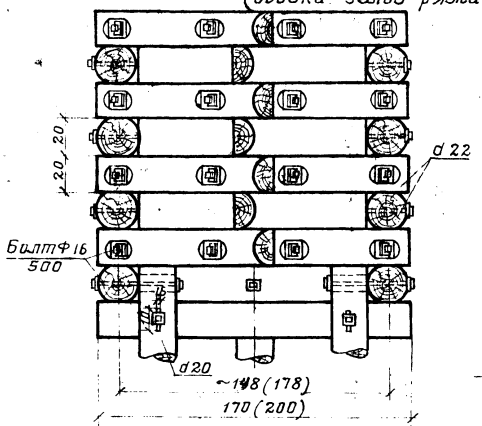
Проектировал Никифоров
Проверил Колесникова
Н.контр. Орлова
Утвердил Никифоров

Инв.№ 190879

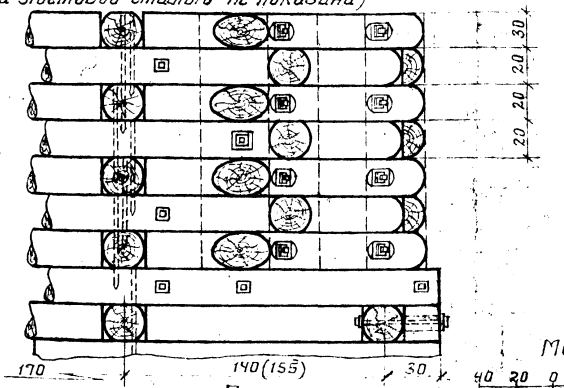
Сопряжение косовых и поперечных стен ряжа

Фасад

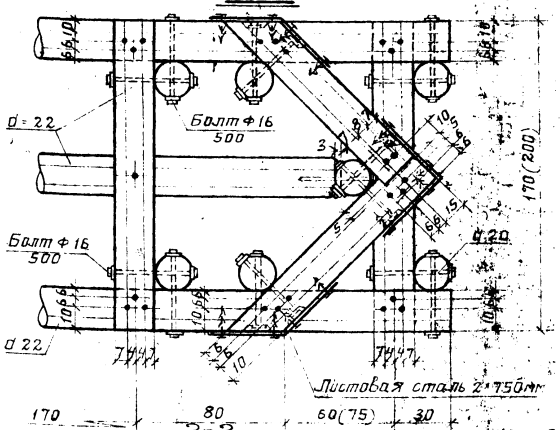
(обивка углов ряжа листовой сталью не показана)



Вид сбоку



План



Штырь

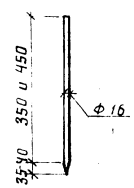
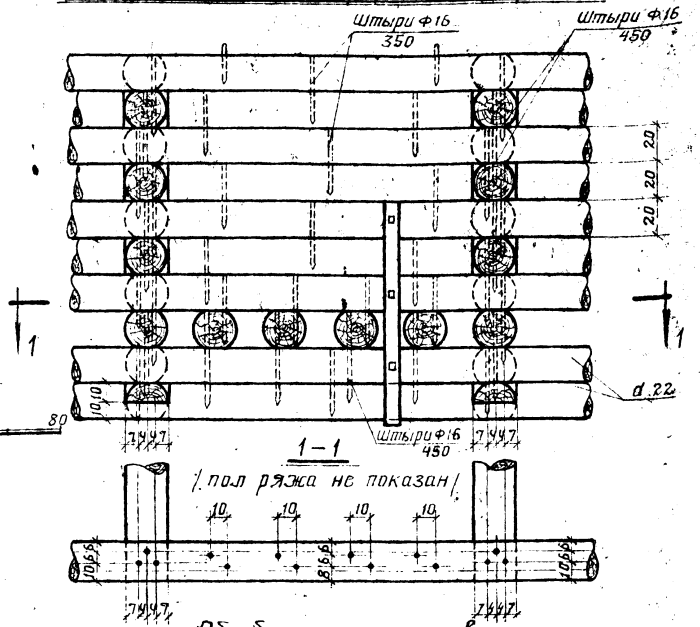


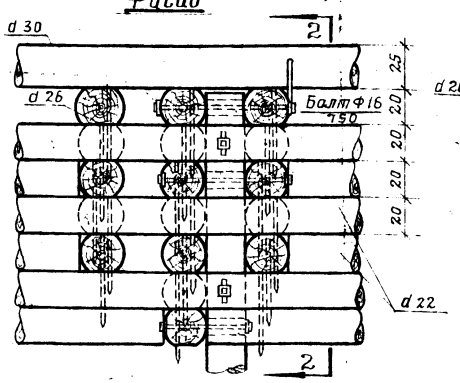
Схема постановки штырей в стенах ряжей



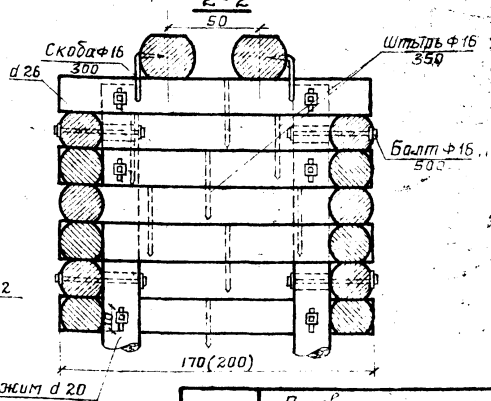
Обработка элементов



Фасад



2-2



Примечания:

1. Ряжи собираются из бруса с обзолом, сечением 20×20см или из бревен обработанных по всей длине на два канта до постоянной высоты 20 см.
2. Объединение элементов стен ряжей в углах и между собой осуществляется штырями и сжимами на болтах без каких либо врубок.
3. При отсутствии леса требуемой длины, брусья продольных стен ряжей стыкуются вритык с обязательной постановкой штырей в районе стыков. Стыки располагаются в средних секциях вразбежку, количество стыков в каждой секции не должна быть больше 1/3 от общего количества стыкуемых бревен (брусьев).
4. Штыри забиваются в заранее просверленные отверстия, причем диаметр отверстия должен быть меньше диаметра штыря на 2-5 мм.
5. Для обеспечения свободной осадки венцов, отверстия в сжимах для болтов делаются овальными.
6. Размеры на чертеже указаны в сантиметрах, металлоизделия в мм.
7. Значения указанные в скобках даны для опор высотой 5 м.

1968г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Детали узлов русловых ряжевых опор	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-76

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. проекта Васильев
Нач. отдела Кругзапись
Рук. группы Звегинцов

Проектиров. Никаторов
Проверил Лапсникова
Копировала Фомина
Сверил Никифоров

Колькусверил Аникеев / Никифоров /

ПРИЛОЖЕНИЯ

Пролетные строения

Габарит м	Расчетный пролет ℓр м	Лесовозный автомобиль марки Краз и МАЗ								Автомобильная нагрузка Н-10								Гусеничная нагрузка НГ-30							
		$d_{тк}$ см	$d_р$ см	Момент сопротивления W см³	Момент инерции J см⁴	Расчетный изгибающий момент Mu тм	Расчетное сопротивление $R_р$ кг/см²	Прогиб f см.	Относительный прогиб $\frac{f}{\ell_р}$	$d_{тк}$ см	$d_р$ см	Момент сопротивления W см³	Момент инерции J см⁴	Расчетный изгибающий момент Mu тм	Расчетное сопротивление $R_р$ кг/см²	Прогиб f см.	Относительный прогиб $\frac{f}{\ell_р}$	$d_{тк}$ см	$d_р$ см	Момент сопротивления W см³	Момент инерции J см⁴	Расчетный изгибающий момент Mu тм	Расчетное сопротивление $R_р$ кг/см²	Прогиб f см.	Относительный прогиб $\frac{f}{\ell_р}$
Г-4.5 и Г-9	3.0	24	26	1719	21743	3.23	188	0.86	1/350	24	26	1719	21743	2.95	172	0.78	1/385	23	25	1528	18586	2.62	172	1.08	1/278
	4.5	29	31.5	3070	46915	5.62	183	1.51	1/297	27	29.5	2513	36100	4.71	188	1.57	1/286	29	31.5	3070	46915	5.38	175	1.95	1/230
	6.0	32	35.25	4287	71400	7.97	186	2.36	1/254	29	32.25	3282	49891	6.12	186	2.38	1/252	32	35.25	4287	71400	8.42	196	3.5	1/171
	9.0	30	35	4×4194	4×70300	31.25	186.5	4.95	1/182	27	32	4×3205	4×49120	23.45	183	4.95	1/182	32	37	4×4954	4×87795	36.05	182	6.0	1/150
		27	32	6×3205	6×49120	32.35	169.5	4.9	1/184	25	30	6×2641	6×37945	24.55	156	4.28	1/210	29	34	6×3844	6×62600	37.15	161	5.9	1/153
	11.5	35	41	4×6741	4×132373	47.7	177	6.25	1/184	32	38	4×5367	4×97680	36.70	171	5.8	1/198	38	44	4×8250	4×175580	52.80	160	7.02	1/164
		32	38	6×5367	6×97680	49.65	154	5.8	1/198	29	35	6×4194	6×70300	38.45	153	5.4	1/213	34	40	6×6200	6×120000	54.55	145	6.9	1/167
Г-7	3.0	24	26	1719	21743	3.12	181	0.86	1/350	24	26	1719	21743	2.86	167	0.78	1/385	23	25	1528	18586	2.62	172	1.08	1/278
	4.5	29	31.5	3070	46915	5.47	178	1.51	1/297	27	29.5	2513	36100	4.60	184	1.57	1/286	29	31.5	3070	46915	5.38	175	1.95	1/230
	6.0	32	35.25	4287	71400	7.78	182	2.36	1/254	29	32.25	3282	49891	6.07	185	2.38	1/252	32	35.25	4287	71400	8.18	191	3.5	1/171
	9.0	31	36	4×4563	4×78682	36.06	187	4.75	1/189	30	35	4×4194	4×70280	31.25	187	4.62	1/195	32	37	4×4954	4×87795	38.45	190	6.0	1/150
		29	34	6×3844	6×626.00	38.15	165	4.35	1/206	27	32	6×3205	6×49120	32.95	171	4.53	1/198	29	34	6×3844	6×62600	39.55	167	5.97	1/151
	11.5	36	42	4×7246	4×145768	55.10	189.5	6.2	1/185	34	40	4×6260	4×120000	46.20	192	6.35	1/181	38	44	4×8250	4×175580	56.50	171	7.02	1/167
		34	40	6×6200	6×120000	58.6	156	5.42	1/212	31	37	4×4954	4×87795	51.10	172	5.95	1/193	34	40	6×6200	6×120000	58.50	158	6.9	1/167

Промежуточные опоры

Габарит м	Тип опор	Заостр. опор, м	Конструкция пролетного строения	Свайные опоры								Рамно-лежневые опоры												Свайно-рамные опоры											
				В плоскости насадки								В плоскости насадки					В плоскости лежня							В плоскости насадки					В плоскости лежня					В плоскости насад.рамы			
				μ	$c_в$	n	$d_{тк}$	$d_р$	h см	F см²	$R_{см}$ кг/см²	μ	$c_{тм}$	n	$d_{тк}$	$d_р$	h см	F см²	$R_{см}$ кг/см²	μ	$c_т$	Λ	$d_{тк}$	$d_р$	$h_т$ см	F см²	$R_{см}$ кг/см²	μ	$c_т$	H	$d_{тк}$	$d_р$	$h_т$ см	F см²	$R_{см}$ кг/см²	μ	$c_{тк}$	n	$d_{тк}$	$d_д$	h см	F см²	$R_{см}$ кг/см²
		м		м								м								м							м								м						
Г-4.5 и Г-9	Однорядный	2-6	4.5+4.5	11.8	22	28	22	30	4	485	24.3	11.8	22	28	22	30	4	368	32.5	11.8	22	26	22	28	4	441	26.7													
			6.0+6.0	13.6	22	28	22	30	4	485	28.0	13.6	22	28	22	30	4	368	37.8	13.6	22	26	25	28	4	441	31.0													
			4.5	10.5	22	28	22	30	4	485	21.7	10.5	22	28	22	30	4	368	28.6	10.5	22	26	25	28	4	441	24.0													
		2-6	6	11.3	22	28	22	30	4	485	23.3	11.3	22	28	22	30	4	368	30.7	11.3	22	26	25	28	4	441	25.6	11.3	22	26	27	28	4	485	28.3
			9	18.2	22	28	22	30	4	485	37.6	18.2	26	28	26	30	4.5	486	37.6	18.2	26	28	26	30	4	542	33.5	18.2	26	28	27	28	4.5	550	32.1
			11.5	21.0	24	28	29	30	4.5	550	30.2	21.0	26	28	28	32	4.5	546	38.4	21.0	28	30	28	30	4.5	667	31.5	21.0	28	30	29	30	4.5	620	33.9	21.0	26	30	31	32	4.5	667	33.9
	Двухрядные		6.0+6.0	11.3	22	28	27	30	4	485	23.2	11.3	22	28	22	30	4	368	30.7	12.9	22	26	28	28	4	508	25.4	11.3	24	26	24	26	4	402	27.7	12.9	24	26	27	28	4	485	26.6
		2-6	9.0+7.5	18.2	22	28	27	30	4	485	37.6	18.2	26	28	26	30	4.5	479	37.6	19.2	26	28	32	30	5.5	666	28.8	18.7	28	28	28	30	4	515	35.4	19.2	28	30	31	32	5	641	29.9
			11.5+7.5	21.0	24	28	29	30	4.5	550	38.2	21.0	28	30	28	32	4.5	546	38.4	21.8	28	30	34	32	5.5	742	29.4	21.0	30	30	30	32	4.5	585	35.4	21.8	30	30	33	32	5.5	715	30.5

Габарит м	$\ell_р$ м	Ряжевые опары. Вдоль моста при НГ-А $R_1 = \frac{F}{J_x l_0^2}$ кг/см²	при НГ-А $R_2 = \frac{M}{W x l_0^2}$ кг/см²	при НГ-А $R = R_1 + R_2$ кг/см²	при НГ-А $Ma_{оп} \leq 0.95$ Mнр	при ВГ-А R_1 кг/см²	при ВГ-А R_2 кг/см²	при ВГ-А R кг/см²	при ВГ-А $Ma_{оп} \leq 0.95$ Mнр	Поперек моста при НГ-А R_1 кг/см²	при НГ-А R_2 кг/см²	при НГ-А R кг/см²	при НГ-А $Ma_{оп} \leq 0.95$ Mнр	при ВГ-А R_1 кг/см²	при ВГ-А R_2 кг/см²	при ВГ-А R кг/см²	при ВГ-А $Ma_{оп} \leq 0.95$ Mнр
4.5	6	0.97	0.67	1.64	0.36	0.78	0.67	1.45	0.49	0.97	0.45	1.42	0.24	0.78	0.72	1.50	0.53
	9	1.14	0.66	1.80	0.32	0.90	0.66	1.56	0.39	1.14	0.51	1.65	0.24	0.90	0.85	1.75	0.53
	11.5	1.36	0.61	1.97	0.22	1.06	0.61	1.67	0.30	1.36	0.59	1.95	0.17	1.06	1.15	2.21	0.49
7	6	1.14	0.69	1.83	0.35	0.91	0.69	1.60	0.49	1.14	0.44	1.58	0.29	0.91	0.67	1.58	0.68
	9	1.29	0.72	2.01	0.32	1.06	0.72	1.78	0.43	1.29	0.50	1.79	0.24	1.06	0.78	1.84	0.58
	11.6	1.52	0.61	2.13	0.21	1.20	0.61	1.81	0.29	1.52	0.55	2.07	0.19	1.20	1.10	2.30	0.52

Расчетная толщина льда по условию сдвига при Ψ 0.5

$\ell_р$ м	Высота ряжа м	Толщина льда h см при первой подвижке Г-4.5	при первой подвижке Г-7	при ГВЛ Г-4.5	при ГВЛ Г-7
6	2	14	17	17	22
	3	18	23	25	31
	4	24	32	30	38
9	2	17	22	23	29
	3	22	27	31	39
	4	28	36	36	45
	5	33	46	39	50
11.5	6	37	47	45	56

Примечание: При скальных грунтах с неразмывающейся поверхностью указанные в таблице значения толщин льда могут быть увеличены на 20%.

Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах леса-заготовительных предприятий. 1968 г.

Расчётный лист

Типовые конструкции 3.503-13 | Альбом II | Лист КС-77

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-ти Вавилов | Нач. отдела Мартиновлов | Рук. группы Брагусевич

Проектировал Воробьев | Трофимова | Щеголева | Полищук

Проверил Трофимова | Матвеева | Сидоров | Кузнецов

Н. контр. Щеголева | Сидоров | Кузнецов | Кузнецов

Тип опор	Расчетный пролет м	Высота опор м	Расчетная нагрузка на сваю т. Краз или МАЗ Г-4,5	Краз или МАЗ Г-7и9	Н-10 Г-4,5	Н-10 Г-7и9	Н-30 Г-4,5	Н-30 Г-7и9	Примечания
Одностоечные свайные опоры	4,5+4,5	2-6	11,8	11,8	8,3	10,3	13,3	13,3	1. Расчетные нагрузки подсчитаны с учетом коэффициентов перегрузки: от постоянных нагрузок $n=1,2$, от временных автомобильных нагрузок $n=1,4$ от временных гусеничных нагрузок $n=1,1$
	4,5+6,0	2-6	12,5	12,5	9,4	11,6	14,0	14,0	
	6,0+6,0	2-6	13,6	13,6	9,9	12,1	14,8	14,8	
Двухстоечные свайные опоры	4,5	2-6	10,5	10,5	7,1	9,0	9,0	9,0	
	6,0	2-6	11,3	11,3	7,9	10,0	11,0	11,0	
	9,0	2-6	18,2	18,2	13,4	15,7	17,9	17,9	
	11,5	2-6	21,0	21,0	16,4	18,9	20,6	20,6	
Пространственные свайные опоры	6,0	3	12,1	11,3	8,7	10,0	12,3	12,3	2. Для перехода к нормативным нагрузкам значения, указанные в таблице, следует принимать с коэффициентом 0,90.
		4	12,9	11,9	9,2	10,3			
		5	13,7	12,9	9,7	10,7			
		6	14,7	13,2	10,2	11,1			
	9,0	3	18,4	17,6	15,0	16,7	19,1	19,1	
		4	19,2	18,2	15,5	17,0			
		5	20,0	19,2	16,0	17,4			
		6	21,0	19,5	16,5	17,8			
	11,5	3	21,0	20,2	17,4	19,2	21,8	21,8	
		4	21,8	20,8	17,9	19,5			
		5	22,6	21,8	18,4	19,9			
		6	23,6	22,1	18,9	20,3			
Сваи-ригели и опоры двухстоечные пространственные	6,0	4	11,4	10,7	8,3	9,6	12,3	12,3	
		5	12,1	11,3	8,7	10,0			
		6	12,9	11,9	9,2	10,3			
	9,0	4	17,7	17,0	14,6	16,3	19,1	19,1	
		5	18,4	17,6	15,0	16,7			
		6	19,2	18,2	15,5	17,0			
	11,5	4	20,3	19,6	17,0	18,8	21,8	21,8	
		5	21,0	20,2	17,4	19,2			
		6	21,8	20,8	17,9	19,5			

Рекомендации по погружению свай

Погружение свай производится после разбивки и закрепления их на местности. За основные линии разбивки принимаются главные оси сооружения. Разбивка рядов свай при забивке их с подмостей должна сопровождаться закреплением осей свай на самих подмостях.

Положение осей рядов свай на местности покрытой водой закрепляется путем установки необходимых знаков на берегу или с помощью специальных городков или бувей.

Разбивка осей свайных опор должна оформляться актом, к которому прилагается схема расположения закрепительных знаков, данные о привязке к осям сооружения и к высотной опорной сети.

Правильность разбивки опор должна систематически проверяться в процессе производства работ, при этом проверяется и положение точек, закрепляющих оси.

Материалы, применяемые для свай, должны отвечать техническим требованиям проекта.

Устройство стыков в сваях допускается только при отсутствии леса требуемой длины, причем по длине свай должна быть не более одного стыка. Погружение наращенных свай вибропогружателем не допускается.

Конструкция стыков свай выполняется в соответствии с проектом. Сращивание свай по длине рекомендуется производить до забивки, при этом следует учитывать грузоподъемность механизмов и подмостей и их габарит. Погружение свай производится любым имеющимся свайным оборудованием, соответствующим весу погружаемых свай. Вес ударной части молота одиночного действия, в том числе и дизель-молота должен быть:

при длине свай более 12,0 м - не менее веса сваи;

при длине свай до 12 м, при забивке их в пластные грунты, не менее 1/2 веса сваи, а при грунтах средней плотности, не менее 2,5 веса сваи, включая и вес наголовника.

Погружение деревянных свай снабженных бугелем допускается без наголовника. Погружение свай рекомендуется производить с применением направляющих устройств, при установке свая должна быть точно центрирована и закреплена в стрелах копра или подвесных стрелах крана. Перед погружением сваи, следует проверить правильность подвешенной стрелы и самой сваи, а также надежно закрепить стрелу для предотвращения отклонения свай от заданного положения в процессе погружения. При погружении свай через каркасы положение свай фиксируется внешними каркасов.

Отклонение погруженных свай не должно превышать указанных величин: от продольной оси - 50 мм, от проектного положения в ряду: вдоль насадки 0,5 $d_в$ и поперек насадки 0,25 $d_в$, отклонение свай от вертикального положения при высоте подземной части $H_с$ - 0,03 $H_с$, при этом количество таких свай не должно быть больше двух, в всем свайном кусте (опоре) не более 10%.

Расчетный отказ свай опор определяется по заданной в проекте нагрузке на сваю и при погружении их различными молотами вычисляется по формуле

$$e = \frac{0{,}01\,F\,\Delta\,H}{20\,(2\Delta + 0{,}01F)} \cdot \frac{Q + 0{,}2\,q}{Q + q}, \text{ где}$$

e - расчетный отказ (погружение свай) от одного удара [см];

Δ - расчетная (нормативная) в [т] нагрузка принимается по табл. 1 с учетом понижающих коэф., указанных в примеч. табл.

Q - вес молота в [т], принимаемый равным, для подвесных молотов - их полному весу, для молотов одиночного и двойного действия, а также для дизель молотов - весу ударной части

q - вес сваи и наголовника в [т]

F - площадь поперечного сечения сваи в [см²], определенная на середине погруженной в грунт части сваи

H - расчетная высота падения ударной части молота в [см] принимается по таблице

Тип молота	Для вертикальных свай	Для наклонных свай
Подвесной или одиночного действия	H	$0{,}8H$
Дизель-молот или молот двойного действия	$\frac{Q}{q}W$	$\frac{2{,}0}{3}\frac{Q}{q}W$

H - фактическая высота падения ударной части молота, принимается для подвесных молотов не более 400 см

W - энергия удара молота в кгм, принимаемая по паспортным данным молота

Высота подъема подвесного молота или молота одиночного действия при первых ударах не должна превышать 0,5 H. При последующих ударах высота подъема увеличивается до паспортной. Для подвесных молотов высота подъема должна соответствовать весу молота, размерам и материалу сваи и грунтовым условиям. Не рекомендуется поднимать молот на высоту более 4 м.

Стыки свай после погружения должны находиться на глубине не менее 2 м от поверхности грунта (с учетом линий размыва). Стыки смежных свай должны располагаться в разном уровне на расстоянии по высоте не менее 0,75 м. Погружение свай молотами в крупнистые грунты при затруднениях при забивке, надлежит производить с применением подмыва, на последнем метре погружения забивка свай производится без применения подмыва до получения расчетного отказа.

В процессе забивки свай производятся последующие измерения:

а) в начале забивки сваи молотами одиночного действия отсчитывается число ударов на каждый метр погружения и отмечается средняя высота падения ударной части молота; при забивке свай молотами двойного действия замеряется время работы молота, расходуемое на каждый метр погружения сваи, среднее давление пара (воздуха) и частота ударов молота в минуту;

б) в конце забивки, когда отказ по сваям будет близок к расчетному, контрольному, забивку молотами одиночного действия производят залогами по 10 ударов в каждом, причем погружение измеряется после каждого залога.

При забивке свай молотами двойного действия замеряется погружение сваи за 1 мин., частота ударов молота и давление пара.

Контрольный отказ замеряется на протяжении не менее чем от трех последовательных залогов. Измерение отказа производится с точностью до 1 мм.

Свая не давшая расчетного отказа, должна подвергаться контрольной добивке после отдыха в грунте в соответствии с действующим ГОСТ 5686-51.

При забивке свай обязательно ведется журнал свайных работ к которому прикладывается план фактического расположения погруженных свай.

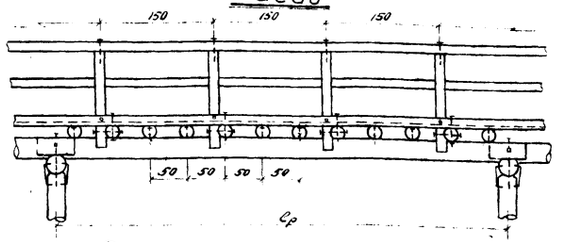
Все работы по заготовке и погружению свай выполняются в соответствии с требованиями СНиП глава III-Б 6-62 и III-Д 2-62.

ГИПРОСПЕЦСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. проекта Ю.Н. Отдела Сух. сооружений Звягинцев
Гл. инженер Мутафьянц
Руководитель Кулагина
Гл. конструктор Кулагина
Проверил Морозов
Разработал Морозов
Начальник Отдела Сух. сооружений Звягинцев

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Расчетные нагрузки на сваи и рекомендации по погружению свай.	Типовые конструкции 3-503-13	Альбом II	Лист КС-78

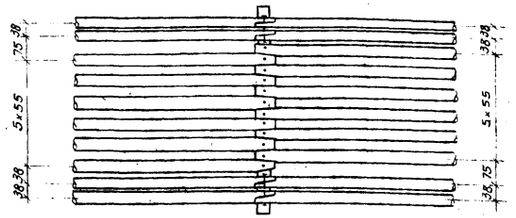
Инв. № 190882

Фасад

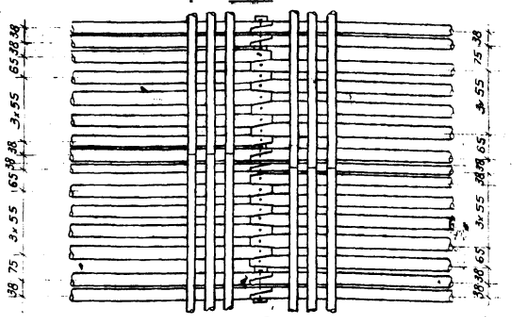


План прогонов и поперечин

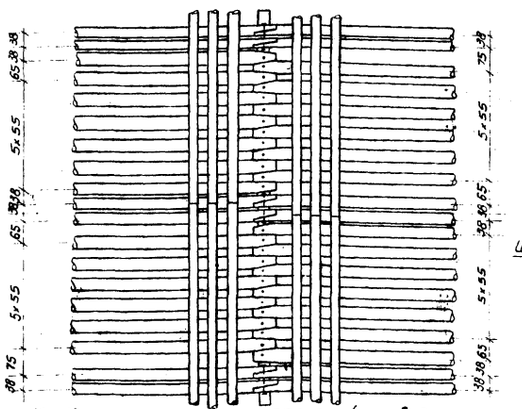
Г-4,5



Г-7



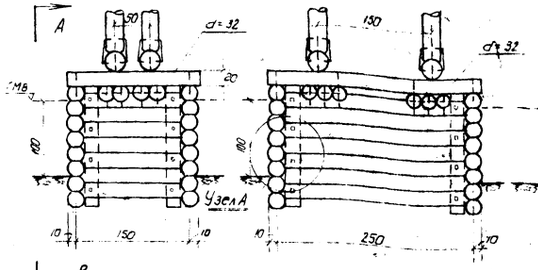
Г-9



Конструкции пролетных строений приведенные на данном чертеже рекомендуются для применения при отсутствии бревен для прогонов сечением 32 см.

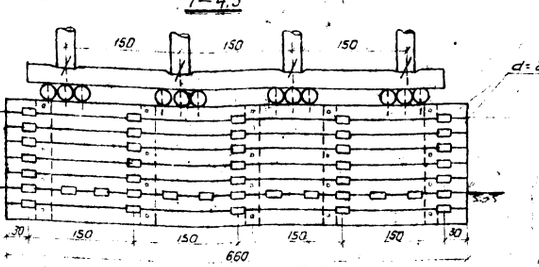
Фасад

при двухрядных надстройках / при пространственных надстройках

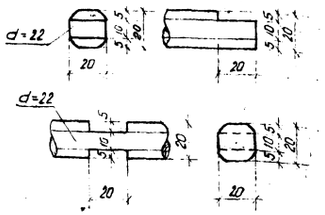


А–В

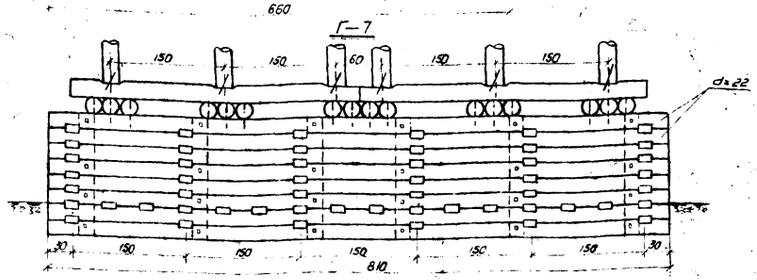
Г-4,5



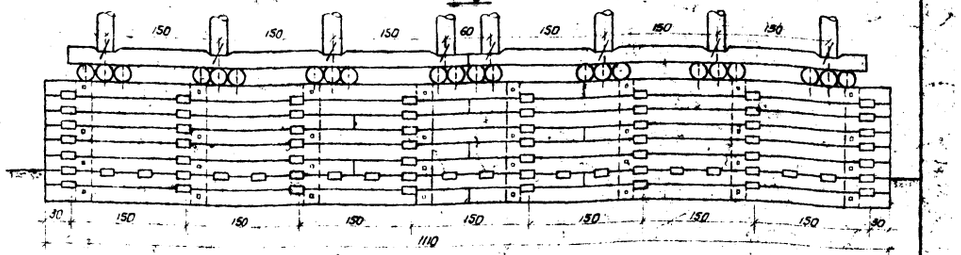
Обработка элементов



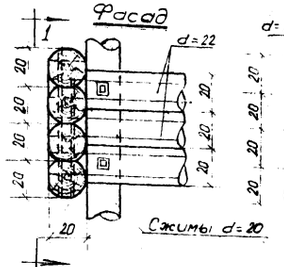
Г-7



Г-9



Фасад



Узел „А"

I-I

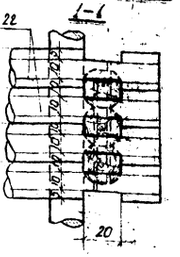
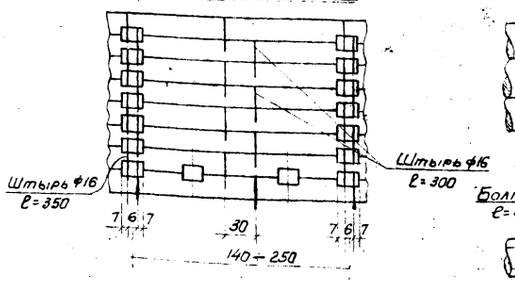
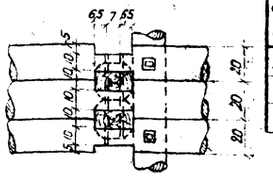
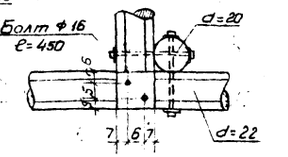


Схема разбивки штырей







Спецификация лесоматериала на прогоны пролетных строений

Расстояние м	Наименование элементов	Сортамент	$l_р$ = 3м				$l_р$ = 4,5м				$l_р$ = 6м			
			Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
4,5	Прогоны	бревно	24	350	10	1.84	27	500	10	3.40	30	650	10	5.60
7	— " —	— " —	24	350	15	2.76	27	500	15	5.10	30	650	15	8.40
9	— " —	— " —	24	350	19	3.50	27	500	19	6.46	30	650	19	10.64

Примечания:

1. Для обеспечения свободной осадки венцов ряжа отверстия в сжимах для болтов делаются овальными.
2. Ряжи на всю высоту заполняются камнем.
3. При скальных грунтах пол ряжей укладывается на первый венец.
4. Конструкция рамных надстроек на ряжах аналогична конструкции разработанной для свайно-рамных опор.
5. Рамные опоры на ряжевом основании рекомендуются для применения на постоянно действующих водотоках при отсутствии на них ледохода.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий	Конструктивные решения по пролетным строениям расчетной длиной 3, 4,5 и 6 м и по русловым рамно-лежневым опорам на ряжевом основании Г-4,5; Г-7 и Г-9	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-79

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Вавилов
Нач. отдела Мартиросов
Рук. группы Звегинцов

Гл. спец. Вавилов
Гл. спец. Звегинцов
Гл. спец. Светлов

Проектировал Вавилов, Вавилов, Котиков, Светлов
Подобрал Вавилов, Котиков, Светлов
Чертил Котиков, Светлов
Проверил Котиков, Светлов
Н. контр. Котиков, Светлов

NN п/п	Наименование блоков	NN блоков	Габаритные размеры	Объем м³	Вес т
1	2	3	4	5	6
1	Блоки однопролетных мостов	с 1 по 16	См. альбом I	—	—
2	Блоки пролетных строений расчетной длиной 3,0; 4,5 и 6,0 м	17	350×250×36	0,65	0,46
		18	500×250×43	1,27	0,89
		19	650×250×47	2,02	1,41
		20	350×150×36	0,42	0,29
		21	500×150×43	0,83	0,58
		22	650×150×47	1,35	0,95
		23	350×53×36	0,37	0,26
		24	500×69×43	0,78	0,55
		25	650×73×47	1,28	0,90
3	Блоки пролетных строений расчетной длиной 9,0 и 11,5 м.	26	900×79×66	4,04	2,82
		27	900×73×60	3,36	2,35
		28	900×116×60	5,05	3,54
		29	1150×93×79	7,75	5,43
		30	1150×85×71	6,28	4,38
		31	1150×136×71	9,46	6,63
4	Блоки рамно-лежневых береговых опор.	32	310×50×250	0,61	0,43
		33	310×50×160	0,42	0,29
		34	360×50×250	0,66	0,46
		35	360×50×160	0,47	0,33
		36	410×50×250	0,71	0,50
		37	410×50×160	0,51	0,36
		38	460×50×250	0,75	0,53
		39	460×50×160	0,56	0,39
		40	510×50×250	0,80	0,56
		41	510×50×160	0,60	0,42
		42	560×50×250	0,87	0,61
		43	560×50×160	0,66	0,46
		44	610×50×250	0,92	0,64
		45	610×50×160	0,70	0,49
5	Блоки рамных надстроек двухрядных свайно-рамных опор	46	325×102×250	1,32	0,93
		47	325×106×250	1,59	1,11
		48	325×108×250	1,74	1,22
		49	325×102×160	1,03	0,72
		50	325×106×160	1,28	0,89
		51	325×108×160	1,42	1,00
		52	375×102×250	1,43	1,00
		53	375×106×250	1,75	1,23
		54	375×108×250	1,90	1,33
		55	375×102×160	1,13	0,79
		56	375×106×160	1,43	1,00
		57	375×108×160	1,57	1,10
		58	425×102×250	1,53	1,07
6	Блоки рамных надстроек пространственных свайно-рамных опор	59	425×106×250	1,82	1,34
		60	425×106×250	2,11	1,48
		61	425×102×160	1,21	0,85
		62	425×106×160	1,58	1,11
		63	425×108×160	1,76	1,23
		64	475×102×250	1,66	1,16
		65	475×106×250	2,05	1,47
		66	475×108×250	2,32	1,63
		67	475×102×160	1,32	0,93
		68	475×106×160	1,69	1,18
		69	475×108×160	1,95	1,37
		70	525×102×250	1,80	1,26
		71	525×106×250	2,23	1,56
		72	525×108×250	2,49	1,74
		73	525×102×160	1,44	1,01
		74	525×106×160	1,85	1,29
		75	525×108×160	2,10	1,47
		76	325×52×250	0,73	0,51
		77	325×56×250	0,86	0,60
		78	325×58×250	0,94	0,66
		79	325×52×160	0,50	0,35
		80	325×56×160	0,63	0,44
		81	325×58×160	0,70	0,49
		82	375×52×250	0,80	0,56
		83	375×56×250	0,96	0,67
		84	375×58×250	1,03	0,72
		85	375×52×160	0,55	0,38
		86	375×56×160	0,71	0,50
		87	375×58×160	0,77	0,54
		88	425×52×250	0,85	0,60
		89	425×56×250	1,04	0,73
		90	425×58×250	1,14	0,80
		91	425×52×160	0,59	0,41
		92	425×56×160	0,78	0,55
		93	425×58×160	0,87	0,61
		94	475×52×250	0,93	0,65
		95	475×56×250	1,12	0,78
		96	475×58×250	1,25	0,88
		97	475×52×160	0,65	0,46
		98	475×56×160	0,84	0,59
		99	475×58×160	0,96	0,67
		100	525×52×250	1,01	0,71
		101	525×56×250	1,21	0,85
		102	525×58×250	1,35	0,95
		103	525×52×160	0,71	0,50
		104	525×56×160	0,91	0,64
		105	525×58×160	1,04	0,73
7	Блоки рамно-лежневых однорядных и пространственных опор	106	360×52×250	0,77	0,54
		107	360×56×250	0,90	0,63
		108	360×58×250	1,00	0,70
		109	360×52×160	0,53	0,37
		110	360×56×160	0,66	0,46
		111	360×58×160	0,75	0,52
		112	410×52×250	0,83	0,58
		113	410×56×250	1,00	0,70
		114	410×58×250	1,09	0,76
		115	410×52×160	0,57	0,40
		116	410×56×160	0,74	0,52
		117	410×58×160	0,82	0,57
		118	460×52×250	0,90	0,63
		119	460×56×250	1,09	0,76
		120	460×58×250	1,21	0,85
		121	460×52×160	0,62	0,43
		122	460×56×160	0,81	0,57
		123	460×58×160	0,92	0,64
		124	510×52×250	0,94	0,66
		125	510×56×250	1,15	0,81
		126	510×58×250	1,27	0,89
		127	510×52×160	0,68	0,48
		128	510×56×160	0,89	0,62
		129	510×58×160	1,00	0,70
		130	560×52×250	1,02	0,72
		131	560×56×250	1,25	0,87
		132	560×58×250	1,38	0,97
		133	560×52×160	0,74	0,52
		134	560×56×160	0,97	0,68
		135	560×58×160	1,09	0,76
		136	610×52×250	1,10	0,77
		137	610×56×250	1,34	0,94
		138	610×58×250	1,50	1,05
		139	610×52×160	0,80	0,56
		140	610×56×160	1,04	0,73
		141	610×58×160	1,19	0,83
		142	660×52×250	1,17	0,82
		143	660×56×250	1,44	1,01
		144	660×58×250	1,59	1,11
		145	660×52×160	0,85	0,59
		146	660×56×160	1,12	0,79
		147	660×58×160	1,26	0,88
8	Блоки рамно-лежневых двухрядных опор.	148	360×102×250	1,39	0,97
		149	360×106×250	1,67	1,17
		150	360×108×250	1,86	1,30
		151	360×102×160	1,09	0,76
		152	360×106×160	1,35	0,95
8	Блоки рамно-лежневых двухрядных опор	153	360×108×160	1,53	1,07
		154	410×102×250	1,48	1,03
		155	410×106×250	1,83	1,28
		156	410×108×250	2,02	1,41
		157	410×102×160	1,17	0,82
		158	410×106×160	1,50	1,05
		159	410×108×160	1,68	1,18
		160	460×102×250	1,61	1,13
		161	460×106×250	2,00	1,40
		162	460×108×250	2,23	1,56
		163	460×102×160	1,28	0,90
		164	460×106×160	1,65	1,15
		165	460×108×160	1,87	1,31
		166	510×102×250	1,72	1,20
		167	510×106×250	2,15	1,50
		168	510×108×250	2,38	1,67
		169	510×102×160	1,40	0,98
		170	510×106×160	1,81	1,26
		171	510×108×160	2,03	1,42
		172	560×102×250	1,84	1,29
		173	560×106×250	2,31	1,63
		174	560×108×250	2,58	1,80
		175	560×102×160	1,51	1,06
		176	560×106×160	1,96	1,37
		177	560×108×160	2,22	1,55
		178	610×102×250	1,98	1,39
		179	610×106×250	2,48	1,74
		180	610×108×250	2,79	1,95
		181	610×102×160	1,63	1,14
		182	610×106×160	2,11	1,48
		183	610×108×160	2,41	1,69
		184	660×102×250	2,10	1,47
		185	660×106×250	2,64	1,85
		186	660×108×250	2,95	2,06
		187	660×102×160	1,74	1,22
		188	660×106×160	2,26	1,58
		189	660×108×160	2,56	1,80

Примечание:

При исчислении веса блоков объемный вес древесины принят равным 0,7.

Гипролестранс г. Ленинград	Гл. инж. пр-та Нач. отдела Рук. группы	Вавилов Прокопьев Звейников	Проектировал Трофимов Консультировал Щеголева Руководитель Приемчиков	Колеснико Трофимо Щеголе Приемчи	1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Спецификация блоков пролетных строений и опор.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-80

Таблица объемов работ по укреплению конуса.

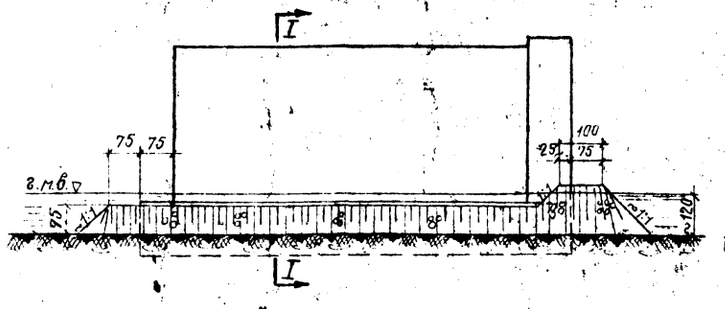
Ширина земляного полотна, м	Высота насыпи „H" м	Высота укрепления конуса „h" м									
		1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
5.5	2.0	27	36	45	—	—	—	—	—	—	—
	2.5	31	43	53	62	—	—	—	—	—	—
	3.0	36	50	62	72	81	—	—	—	—	—
	3.5	40	56	71	85	93	102	—	—	—	—
	4.0	44	63	80	94	106	116	125	—	—	—
	4.5	48	69	88	105	119	131	141	150	—	—
	5.0	52	75	96	115	132	146	158	168	177	—
	5.5	54	78	102	121	139	154	169	180	188	196
8.0	2.0	31	43	54	—	—	—	—	—	—	—
	2.5	35	50	62	73	—	—	—	—	—	—
	3.0	40	57	71	83	94	—	—	—	—	—
	3.5	44	63	80	94	106	118	—	—	—	—
	4.0	48	70	89	105	119	131	143	—	—	—
	4.5	52	76	97	116	132	146	158	170	—	—
	5.0	56	82	105	126	145	161	176	188	199	—
	5.5	58	84	109	130	150	167	183	196	206	216
10.0	2.0	32	44	56	—	—	—	—	—	—	—
	2.5	36	51	63	75	—	—	—	—	—	—
	3.0	41	58	73	85	97	—	—	—	—	—
	3.5	45	64	81	96	108	120	—	—	—	—
	4.0	49	71	90	107	122	134	146	—	—	—
	4.5	54	77	99	118	135	150	162	174	—	—
	5.0	58	84	107	129	148	165	180	192	204	—
	5.5	62	90	116	139	161	180	197	212	224	236
11.0	2.0	34	47	60	—	—	—	—	—	—	—
	2.5	38	54	67	80	—	—	—	—	—	—
	3.0	42	60	76	89	102	—	—	—	—	—
	3.5	47	67	85	101	114	127	—	—	—	—
	4.0	51	73	93	111	127	140	153	—	—	—
	4.5	55	80	102	122	140	156	169	182	—	—
	5.0	60	86	111	133	153	171	187	200	213	—
	5.5	63	92	118	143	165	185	203	219	232	245
12.0	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.5	40	57	71	84	—	—	—	—	—	—
	3.0	43	62	79	93	108	—	—	—	—	—
	3.5	49	70	89	106	120	133	—	—	—	—
	4.0	53	75	96	115	131	147	161	—	—	—
	4.5	57	83	106	127	146	163	177	190	—	—
	5.0	62	89	115	138	159	178	195	209	222	—
	5.5	65	94	122	147	171	192	211	228	242	255

Объемы земляных работ на один конус.

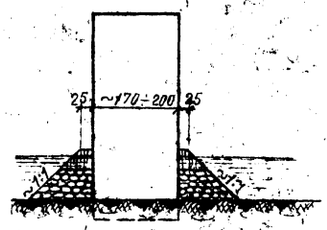
Высота насыпи „H" м	Ширина земляного полотна, м				
	5.5	8.0	10.0	11.0	12.0
2.0	40	50	57	61	—
2.5	63	77	87	94	101
3.0	93	113	127	136	145
3.5	131	157	176	187	199
4.0	179	211	235	250	265
4.5	236	276	305	324	342
5.0	303	352	387	416	432
5.5	361	428	482	509	535

Схема обсыпки ряжей камнем

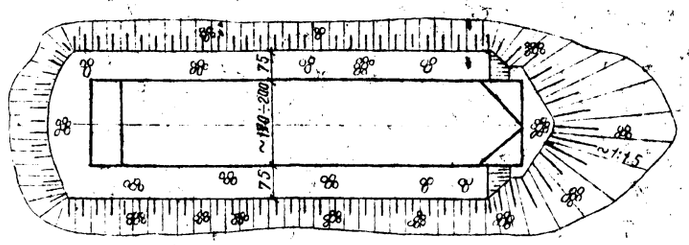
Фасад

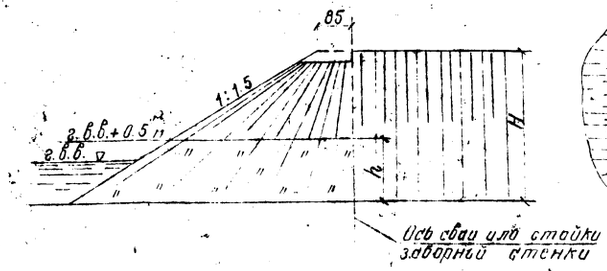


I-I



План





Масштаб

100 0 100 300

Объемы по обсыпке ряжей камнем.

Условное давление на грунт кг/см²	Высота ряжа м	Обсыпка ряжей камнем, м³	
		П-4.5	П-7
3.0	2.0 – 3.0	27	28
	4.0 – 5.0	27	31

Примечания:

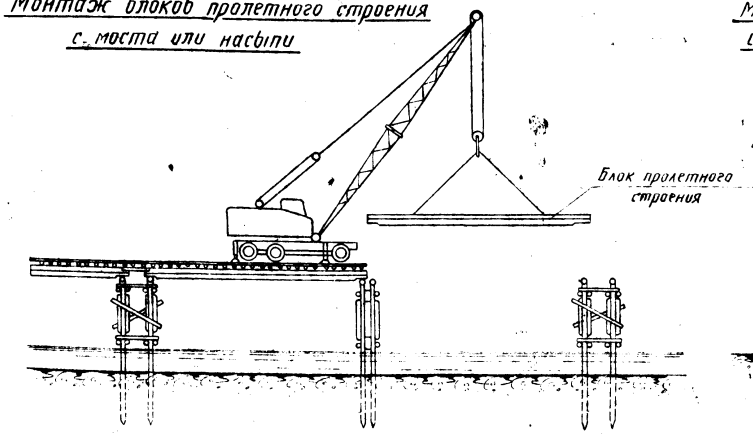
1. Для промежуточных высот насыпей объемы земляных работ по отсыпке и укреплению конусов определяются по интерполяции.
2. Крутизна откосов конусов и насыпей принята 1:1.5.
3. Ряжевые опоры по всему периметру обсыпаются камнем, причем в плане обсыпке из камня придается обтекаемая форма.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий.	Таблица для подсчета объемов работ по отсыпке и укреплению конусов и обсыпке ряжей камнем.	Типовые конструкции 3.503-13	Альбом II	Лист КС-81

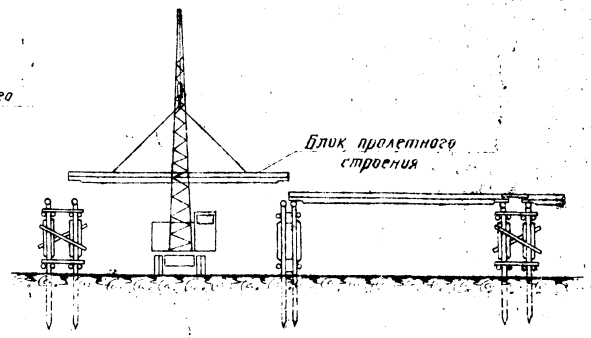
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та	Вавилов	
Нач. отдела	Кутузалиев	
Рук. группы	Звездинцов	
Проектировал	Тыласчикова	
Проверил	Москотин	
Копировала	Шеголева	
Сверил	Климшкова	

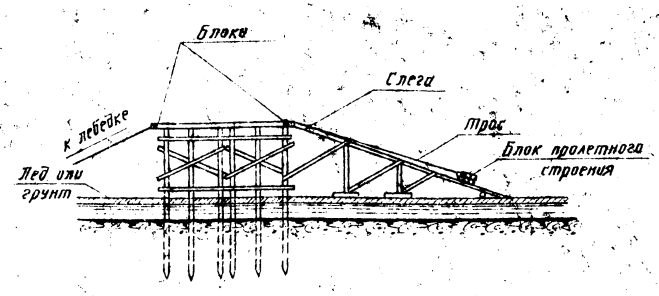
Монтаж блоков пролетного строения с моста или насыпи



Монтаж блоков пролетного строения с поверхности грунта или подмостей



Монтаж блоков пролетного строения поперечной надвижкой



Перечень рекомендуемых кранов и механизмов для монтажа блоков пролетного строения

№ п/п	Наименование кранов и механизмов
1	Краны грузоподъемностью от 3 до 20 т: К-32, К-51, К-102, К-104, К-161 Э-1524 и др.
2	Лебедки ручные самотормозящиеся грузоподъемностью 3 т.
3	Однорольные блоки, полистпасты грузоподъемностью до 10 т.

Технические характеристики кранов

Наименование	Ед. изм	Марки кранов К-32	К-51	К-102	К-161	Э-1524
Длина стрелы	м	—	7.5	10.0	10.0	12.5
Грузоподъемность:						
а) на выносных опорах при вылете стрелы						
максимальном	т	—	—	—	3.75	—
минимальном	т	3.0	5.0	—	16.0	—
б) без выносных опор при вылете стрелы						
максимальном	т	—	—	3.0	2.5	3.9
минимальном	т	1.0	2.0	10.0	9.0	20.0
Вылет стрелы:						
максимальный	м	5.5	3.8	10.0	10.0	13.1
минимальный	м	2.5	7.0	4.0	3.75	4.0
Вес крана без груза	т	7.5	12.8	26.3	23.3	39.11

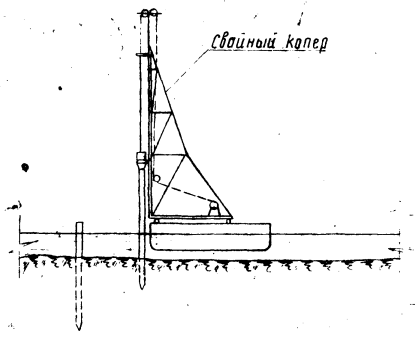
Примечания:

1. Монтаж блоков пролетных строений может производиться как кранами (непосредственно со строящегося моста, поверхности грунта или льда, а также с подмостей) так и путем накатки по подмостям или надвижки через промежуточные опоры.
2. Основным типом кранов для монтажа пролетных строений расчетной длиной до 6.0 м являются автокраны К-32, К-51, а для пролетных строений большей длины К-102, К-104, К-161, Э-1524 и другие краны соответствующей грузоподъемности при требуемом вылете стрелы.
3. Строповка блоков должна исключать повреждение элементов и деформацию конструкций.
4. Основные показатели блоков пролетных строений приведены на листе КС-80.

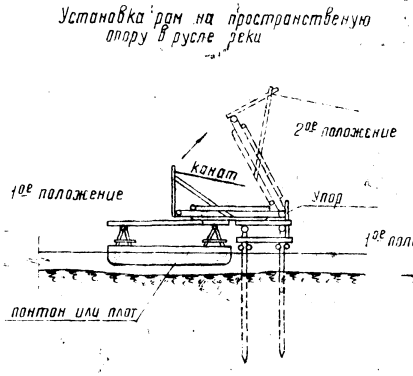
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. пр-та — Вавилов
Нач. отдела — Турлыгаев
Рук. группы — Звегинцев
Проектировал — Латанник
Проверил — Бавилов
Контролер — Попова
Сверил — Маджстов

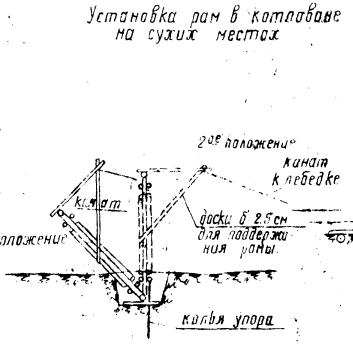
Свайные и рамно-свайные опоры

Забивка свай



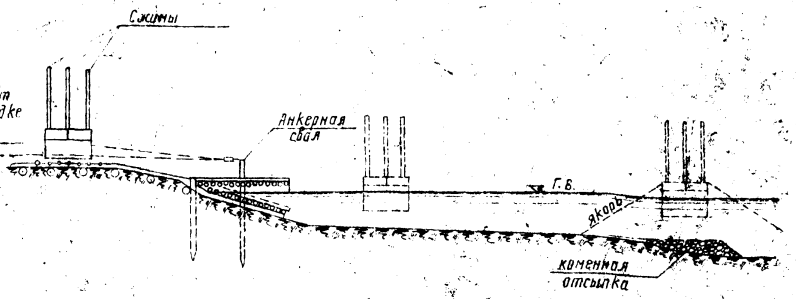
Установка рам опор





Ряжевые опоры.

Сборка и установка ряжа



Перечень рекомендуемых механизмов и оборудования

N п/п	Наименование механизмов и оборудования	Примечание
1	Свайный копер С-427 с дизель-молотом С-254 (вес ударной части 600 кг)	для погружения свай
2	Свайный копер С-428 с дизель-молотом С-222 (вес ударной части 1200 кг)	"
3	Самоходная копровая установка С-870 с дизель-молотами С-268 (вес ударной части 1800 кг)	"
4	Автокраны грузоподъемностью 3,5 т: К-32, К-51 и др.	для монтажа блоков опор
5	Краны на гусеничном или пневматическом ходу, грузоподъемностью 10 т: К-102, Э-505 и др.	"
6	Землеройный агрегат Т-106	для разработки котлованов и производства других земляных работ.
7	Лебедка ТЛ-4	для стаскивания ряжей и установки рам опор.
8	Понтоны	для устройства парома
9	Металлическая бадья.	для заполнения ряжей камнем.

Указания по производству работ

а) Свайные и рамно-свайные опоры.

Погружение свай производится любым свебойным оборудованием, соответствующим весу и длине погружаемых свай. Рекомендации по погружению свай и расчетные нагрузки на сваи приведены на листе КС-18.

Обстройка ростверков производится с плотов, понтонов или с подмостей. Размеры плотов и количество понтонов принимается в зависимости от водоизмещения и типа монтажного крана.

Монтаж и установка рамных надстроек опор может производится как лебедками и полиспастами, закрепляемыми к специальным мачтам, так и самоходными кранами устанавливаемыми на подмостях или на пароме.

При глубине воды, не позволяющей использование плавсредств, все работы по забивке свай и монтажу рамных надстроек производятся с подмостей.

Отклонение продольных и поперечных осей установленных конструкций опор и пролетных строений не должно быть более 20 мм, а отклонение рамных надстроек от вертикального положения не должно быть более 0,005 высоты.

б) Ряжевые и рамно-ряжевые опоры.

Ряжи опор на высату 1,0-1,5 м собираются на берегу, затем по пакатам с помощью катков и лебедок стаскиваются в реку.

Собранная часть ряжа устанавливается на место, с помощью прогрузки камнем, после чего доставляется до заданной отметки и заполняется камнем на полную высоту.

Заполнение ряжа камнем производится с плавсредств или подмостей, в зимнее время сооружение всех опор производится со льда.

Все работы по сооружению опор выполняются в соответствии с правилами организации и производства работ СНиП III-Д-2-62.

1968 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах. Рекомендовано Госстроем РСФСР	Схемы производства работ по сооружению опор	Типовые конструкции 3-503-13	Альбом II	Лист КС-83

ГИПРОСПЕЦТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. проекта Кабилов
Нач. отдела Мутуталиев
Рук. группы Брусенцев
Проектировал Кабилов

Проверил Кочурова
Сверил Сверил

Колесникова
Орлова
Модестов

Пролетные строения при дощатом покрытии

Расчетный пролет	Г-4.5		Г-7		Г-9	
	Стоимость в рублях					
	пролетного строения	1м³ древесины в деле	пролетного строения	1м³ древесины в деле	пролетного строения	1м³ древесины в деле
3	237	46.5	319	46.2	394	46.4
4.5	398	46.3	542	46.3	668	46.8
6	574	46.3	785	46.2	970	46.2
9	1403	50.3	1791	50.3	2379	50.3
	1434	50.3	1877	50.3	2561	50.3
11.5	2264	50.3	2913	50.3	3889	50.3
	2315	50.3	3049	50.3	4226	50.3

Пролетные строения при черном гравийном покрытии

Расчетный пролет	Г-4.5		Г-7		Г-9	
	Стоимость в рублях					
	пролетного строения	1м³ древесины в деле	пролетного строения	1м³ древесины в деле	пролетного строения	1м³ древесины в деле
3	288	49.5	292	50.3	355	50.7
4.5	353	49.0	501	49.6	616	50.1
6	516	48.7	730	49.3	903	49.6
9	1306	51.8	1694	52.4	2262	52.5
	1336	51.8	1788	52.3	2443	52.3
11.5	2158	51.5	2794	51.9	3737	52.0
	2208	51.5	2929	51.8	4074	51.8

Перекрытие опор при дощатом покрытии

Габарит м	двухрядная опора		пространственные опоры / однорядные прогоны /		пространственные опоры / двухрядные прогоны /		сопряжение с насыпью	
	Стоимость в рублях							
	Полная стоимость	1м³ древесины в деле	Полная стоимость	1м³ древесины в деле	Полная стоимость	1м³ древесины в деле	Полная стоимость	1м³ древесины в деле
4.5	28	46.7	153	46.4	104	47.3	176	62.9
7	37	46.3	209	46.4	135	46.6	227	63.1
9	47	47.0	264	46.3	175	46.8	281	65.3

Перекрытие опор при черном гравийном покрытии

Габарит м	двухрядная опора		пространственные опоры / однорядные прогоны /		пространственные опоры / двухрядные прогоны /		сопряжение с насыпью	
	Стоимость в рублях							
	Полная стоимость	1м³ древесины в деле	Полная стоимость	1м³ древесины в деле	Полная стоимость	1м³ древесины в деле	Полная стоимость	1м³ древесины в деле
4.5	22	55.0	140	50.0	89.0	524	170	65.4
7	32	53.0	195	50.0	121.0	526	225	66.2
9	38	54.0	244	49.8	154.0	531	274	68.5

Противопожарные площадки и лестницы

На мосту		На насыпи земполотна у моста	
Стоимость в рублях			
площадки	1м³ древесины в деле	площадки	1м³ древесины в деле
26	52	60	50

Промежуточные свайные опоры

Тип опор	Габарит м	Высота опор м	Ср = 4.5м		Ср = 6.0м		Ср = 9.0м		Ср = 11.50м	
			Стоимость в рублях							
			Опоры	1м³ древесины в деле	Опоры	1м³ древесины в деле	Опоры	1м³ древесины в деле	Опоры	1м³ древесины в деле
однорядные	4.5	2	111	55.5	—	—	—	—	—	—
		3	138	55.2	156	55.7	—	—	—	—
		4	220	71.0	252	74.1	—	—	—	—
		5	—	—	298	76.3	—	—	—	—
		6	—	—	349	74.2	—	—	—	—
	7	2	166	55.3	—	—	—	—	—	—
		3	205	55.4	232	55.2	—	—	—	—
		4	322	71.6	376	76.9	—	—	—	—
		5	—	—	435	76.3	—	—	—	—
		6	—	—	477	74.5	—	—	—	—
	9	2	223	55.8	—	—	—	—	—	—
		3	275	55.0	306	55.6	—	—	—	—
		4	431	71.8	501	74.8	—	—	—	—
		5	—	—	573	76.4	—	—	—	—
		6	—	—	635	74.7	—	—	—	—
двухрядные	4.5	2	218	55.9	218	55.9	—	—	—	—
		3	266	55.4	266	55.4	270	55.1	306	55.6
		4	420	75.0	420	75.0	424	74.4	495	77.3
		5	—	—	481	76.3	480	76.2	537	75.6
		6	—	—	532	74.9	537	74.8	591	73.9
	7	2	323	55.7	323	55.7	—	—	—	—
		3	407	58.5	400	59.6	398	55.2	499	54.8
		4	624	75.2	622	74.9	624	73.8	739	77.8
		5	—	—	715	76.9	725	76.9	849	79.3
		6	—	—	791	74.9	794	74.9	937	77.4
	9	2	433	55.5	424	54.4	—	—	—	—
		3	540	56.3	530	55.2	530	55.2	595	55.6
		4	835	75.2	835	75.2	835	74.8	984	78.1
		5	—	—	961	76.9	964	76.9	1126	79.9
		6	—	—	1062	75.3	1062	75.3	1233	77.9
пространственные	4.5	3	340	54.8	340	54.8	345	54.8	—	—
		4	512	69.2	512	69.2	518	69.1	612	74.6
		5	—	—	583	70.2	587	69.9	699	76.0
		6	—	—	718	67.7	723	67.6	845	72.8
	7	3	570	57.3	488	54.8	494	54.9	—	—
		4	818	70.4	750	70.1	750	70.1	865	73.3
		5	—	—	854	71.8	859	71.6	981	74.3
		6	—	—	1043	68.6	1048	68.5	1182	71.2
	9	3	657	54.8	657	54.8	657	54.8	—	—
		4	1006	69.9	1006	69.9	1006	69.9	1152	72.9
		5	—	—	1126	71.3	1126	71.3	1313	73.8
		6	—	—	1404	68.2	1404	68.2	1587	70.8

Инвентарь противопожарных площадок

Стоимость в рублях			
При длине мостов до 50 м		При длине мостов свыше 50 м	
Высота 5м	свыше 5м	Высота 5м	свыше 5м
36	58	75	96

Промежуточные рамно-лежневые опоры

Тип опор	Габарит м	Высота опор м	Ср = 4.5м		Ср = 6.0м		Ср = 9.0м		Ср = 11.50м	
			Стоимость в рублях							
			Опоры	1м³ древесины в деле	Опоры	1м³ древесины в деле	Опоры	1м³ древесины в деле	Опоры	1м³ древесины в деле
одноярусные	4.5	2	153	61.2	153	61.2	—	—	—	—
		3	171	61.1	171	61.1	—	—	—	—
		4	177	61.0	177	61.0	—	—	—	—
		5	196	61.3	190	61.3	—	—	—	—
	7	2	220	61.1	220	61.1	—	—	—	—
		3	245	61.3	245	61.3	—	—	—	—
		4	257	61.2	257	61.2	—	—	—	—
		5	282	61.3	282	61.3	—	—	—	—
	9	2	300	61.2	300	61.2	—	—	—	—
		3	330	61.1	330	61.1	—	—	—	—
		4	355	61.2	355	61.2	—	—	—	—
		5	379	61.1	379	61.1	—	—	—	—
двухъярусные	4.5	2	263	61.2	263	61.2	—	—	—	—
		3	294	61.3	294	61.3	337	61.3	375	61.1
		4	318	61.2	318	61.2	375	61.1	410	61.2
		5	343	61.3	343	61.3	403	61.1	455	61.2
	7	2	379	61.1	379	61.1	—	—	—	—
		3	422	61.2	422	61.2	483	61.1	526	61.2
		4	453	61.2	453	61.2	532	61.1	589	61.4
		5	496	61.2	496	61.2	589	61.4	650	61.3
	9	2	520	61.2	520	61.2	—	—	—	—
		3	575	61.2	575	61.2	650	61.3	717	61.3
		4	618	61.2	618	61.2	717	61.3	797	61.3
		5	673	61.2	673	61.2	789	61.2	876	61.3
пространственные	4.5	2	379	61.1	379	61.1	—	—	—	—
		3	416	61.2	416	61.2	459	61.2	—	—
		4	441	61.3	441	61.3	496	61.2	532	61.1
		5	471	61.2	471	61.2	540	61.4	581	61.2
	7	2	526	61.2	526	61.2	—	—	—	—
		3	581	61.2	581	61.2	644	61.3	—	—
		4	612	61.2	612	61.2	693	61.3	748	61.3
		5	667	61.2	667	61.2	760	61.3	821	61.3
	9	2	723	61.3	723	61.3	—	—	—	—
		3	789	61.2	789	61.2	870	61.3	—	—
		4	839	61.2	839	61.2	937	61.2	1017	61.3
		5	907	61.3	907	61.3	1029	61.3	1115	61.2

Промежуточные ряжевые опоры

Высота опор м	Г-4.5		Г-7	
	Стоимость в рублях			
	ряжевой опоры	1м³ древесины в деле	ряжевой опоры	1м³ древесины в деле
2	701	68.1	861	66.7
3	1272	68.4	1398	69.9
4	1499	66.9	1695	70.0
5	2061	68.2	2340	68.0

Промежуточные свайно-ригельные опоры

Тип опор	Габарит м	Высота опор м	Ср = 6.0м		Ср = 9.0м		Ср = 11.50м	
			Стоимость в рублях					
			Опоры	1м³ древесины в деле	Опоры	1м³ древесины в деле	Опоры	1м³ древесины в деле
двухъярусные	4.5	4	391	52.1	440	52.4	498	52.0
		5	416	52.0	484	52.4	528	52.3
		6	430	51.8	494	52.0	557	52.1
	7	4	571	52.4	650	52.4	730	52.5
		5	605	52.2	684	52.2	774	52.3
		6	634	52.0	728	52.0	823	52.1
	9	4	749	52.4	853	52.4	963	52.4
		5	793	52.2	905	52.2	1024	52.2
		6	828	52.1	957	52.0	1089	52.1
трехъярусные	4.5	4	555	52.9	645	52.9	742	53.0
		5	596	52.7	675	52.7	730	52.9
		6	632	52.7	721	52.8	775	52.7
	7	4	809	52.9	905	53.0	971	53.1
		5	849	52.7	962	52.9	1032	52.9
		6	901	52.7	1023	52.7	1104	52.8
	9	4	1087	52.8	1234	53.0	1311	53.1
		5	1144	52.7	1300	52.8	1402	52.9
		6	1209	52.6	1382	52.7	1489	52.8

Береговые опоры

Тип опор	Высота опор м	Г-4.5		Г-7		Г-9	
		Стоимость в рублях					
		береговой опоры	1м³ древесины в деле	береговой опоры	1м³ древесины в деле	береговой опоры	1м³ древесины в деле
свайные	3	97	57.1	138	57.3	188	57.0
	3	123	55.9	182	56.9	243	56.5
	4	384	53.3	547	53.6	737	53.4
	5	419	53.7	568	53.6	806	54.1
рамно-лежневые	2	105	50.0	156	50.3	211	50.2
	3	120	50.0	170	50.0	225	50.0
	4	360	50.0	500	50.0	685	50.0
	5	385	50.0	535	50.0	730	50.0

Примечания

1. Сметные стоимости исчислены в ценах 1955г для 1 группы строек по первому территориальному району
2. Накладные расходы и плановые накопления приняты в размере 19.62%
3. Сметы к приведенным показателям приведены в альбоме IV настоящего проекта

Технико-экономические показатели по пролетным строениям и по опорам мостов.

ТИПДЕСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. пр-та Вавилов
Нач. отдела Гуда
Рук. группы Коломак
Проектировал Кавков
Проверил Коломак
Копировала Полета
Сверил Никифоров
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
gost.e-ecolog.ru