Министерство лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР
Гипролестранс

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

СЕРИЯ 3.503-36

ДЕРЕВЯННЫЕ МОСТЫ И ТРУБЫ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОД УТЯЖЕЛЕННЫЕ АВТОПОЕЗДА

ВЫПУСК 1

ОДНОПРОЛЕТНЫЕ МОСТЫ И ТРУБЫ

Ленинград
1975

Министерство лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР
Гипролестранс

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

СЕРИЯ 3.503-36

ДЕРЕВЯННЫЕ МОСТЫ И ТРУБЫ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОД УТЯЖЕЛЕННЫЕ АВТОПОЕЗДА

ВЫПУСК 1

ОДНОПРОЛЕТНЫЕ МОСТЫ И ТРУБЫ

Разработаны
институтом Гипролестранс
Минлеспрома СССР

Утверждены
и введены в действие
с 15 марта 1975 г.
Протокол Минлеспрома СССР
от 6 февраля 1975 г. № 22.

Ленинград
1975

Наименование.	Лист	Страница	Инв. №
Пояснительная записка	—	3-5	264417
Указания о применении однопролетных мостов	—	6	264418
Гидравлические характеристики	—	7	264419
Расчетный лист и рекомендации по погружению свай.	—	8	264420
Сводная таблица объемов работ и технико-экономические показатели	—	9	264421
Свайные мосты с пролетными строениями длиной 3м, Г-8 (из пиленого леса)	1	10	264422
Свайные мосты с пролетными строениями длиной 4.5м, Г-8 (из пиленого леса).	2	11	264423
Рамно-лежневые мосты с пролетными строениями длиной 3м, Г-8 (из пиленого леса)	3	12	264424
Рамно-лежневые мосты с пролетными строениями длиной 4.5м, Г-8 (из пиленого леса)	4	13	264425
Узлы и детали конструкций мостов (из пиленого леса)	5	14	264426
Свайные мосты с пролетными строениями длиной 3м, Г-8 (из круглого леса)	6	15	264427
Свайные мосты с пролетными строениями длиной 4.5м, Г-8 (из круглого леса)	7	16	264428
Свайные мосты с пролетными строениями длиной 3м, Г-4,5 (из круглого леса)	8	17	264429
Свайные мосты с пролетными строениями длиной 4.5м, Г-4,5 (из круглого леса)	9	18	264430
Рамно-лежневые мосты с пролетными строениями длиной 3м, Г-8 (из круглого леса)	10	19	264431
Рамно-лежневые мосты с пролетными строениями длиной 4.5м, Г-8 (из круглого леса)	11	20	264432
Рамно-лежневые мосты с пролетными строениями длиной 3м, Г-4,5 (из круглого леса)	12	21	264433
Рамно-лежневые мосты с пролетными строениями длиной 4,5м, Г-4,5 (из круглого леса)	13	22	264434
Узлы и детали конструкций свайных и рамно-лежневых мостов (из круглого леса)	14	23	264435
Ряжевые мосты с пролетными строениями длиной 4,5м, Г-8	15	24	264436
Ряжевые мосты с пролетными строениями длиной 4.5м, Г-4,5	16	25	264437
Узлы и детали конструкций ряжевых мостов.	17	26	264438
Конструкции и спецификации пролетных строений из блоков.	18	27	264439
Рекомендации по применению мостов на кривых участках дороги.	19	28	264440
Прямоугольная труба отв. 1.5 м.	20	29	264441
Содержание выпуска 1	—	2	264442
Титульный лист.	—	1	264736

Гипродорстрой г. Ленинград.
Гл. инж. пр-та Ковалев
Нач. отдела Вавилов
Гл. специалист И. Дьяченко
Проектировал Вавилов
Проверил Корнейчук
Копировала Якимов
Анциферова

Инв. № 264417

1. Общая часть

Типовые конструкции „Деревянных мостов и труб на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда" разработаны по плану типового проектирования, утвержденному Госстроем СССР на 1974 год.

Типовые конструкции состоят из 2х выпусков:

Выпуск 1. Однопролетные мосты и трубы.

Выпуск 2. Пролетные строения и опоры многопролетных мостов.

Приведенные в настоящем выпуске однопролетные мосты имеют следующие вариантные решения по:

- длине пролетного строения – 3,0 и 4,5 м;
- ширине проезжей части – 8,0 и 4,5 м (Г-8 и Г-4,5);
- опорам – свайные, рамно-лежневые, ряжевые;
- лесоматериалу – из пиленого (брусчатого) леса и из круглого леса.

Для габарита Г-4,5 конструкции однопролетных мостов разработаны только из круглого леса, имея в виду, что они будут применяться, в основном, на лесовозных ветках. На магистральных дорогах предпочтение следует отдавать мостам из пиленого леса, несмотря на их более высокую стоимость.

Настоящие типовые конструкции однопролетных мостов предназначаются для лесовозных дорог с большим грузооборотом, на которых предусматривается применение автопоездов седельного типа, или автопоездов, имеющих роспуск повышенной грузоподъемности, с осевой нагрузкой 12т. При вывозке леса автопоездами, оборудованными только роспуском с осевой нагрузкой 9т, могут применяться более легкие типовые конструкции однопролетных мостов серии 3.503-13.

Деревянная труба отв. 1,5м, приведенная в настоящем выпуске, может применяться только на дорогах со сроком действия до 10 лет, при высоте насыпи не более 6 м.

Для удобства пользования проектом расчетные нагрузки, изгибающие моменты и напряжения указаны в метрической системе единиц. Перевод их в Международную систему единиц СИ, при необходимости, может быть сделан по таблице, приведенной на стр. 8.

2. Нормы проектирования

Типовые конструкции разработаны в соответствии со следующими нормативами:

1. Технические указания по проектированию лесозаготовительных предприятий (Гипролестранс, 1964 г).

2. Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб СН 200-62.

3. Строительные нормы и правила (СН и П):

II-Д. 7-62*. Мосты и трубы. Нормы проектирования;

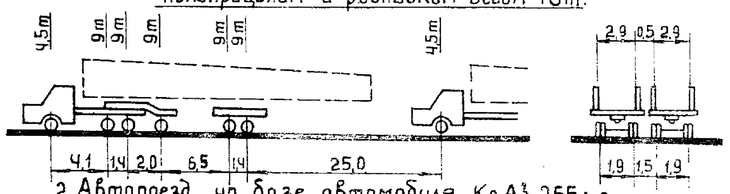
II-Д. 2-62. Мосты и трубы. Правила организации и производства работ. Приемка в эксплуатацию.

II-В. 4-71. Деревянные конструкции. Нормы проектирования.

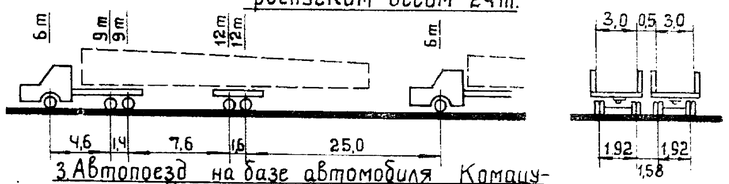
III-В. 7-69. Деревянные конструкции. Правила производства и приемки монтажных работ.

За расчетную нагрузку принята стандартная временная нагрузка Н-30, которой соответствуют по своим весовым характеристикам тяжелые лесовозные автопоезда. Конструкции проверены также на пропуск гусеничной нагрузки НГ-60. Ниже приведены схемы указанных нагрузок.

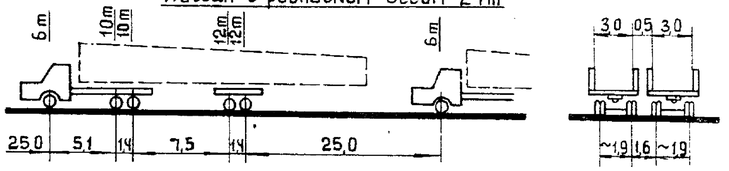
1. Автопоезд на базе автомобиля КрАЗ 258 с седельным полуприцепом и роспуском весом 18т.



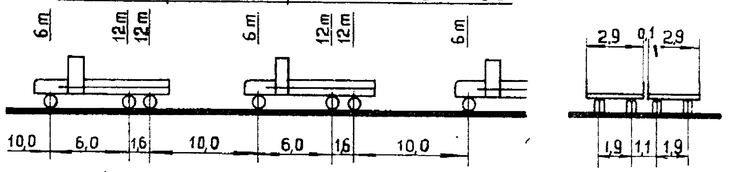
2. Автопоезд на базе автомобиля КрАЗ 255л с роспуском весом 24т.

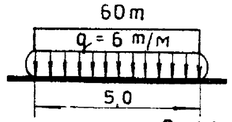


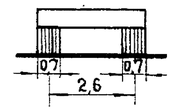
3. Автопоезд на базе автомобиля Камаз-Ниссан с роспуском весом 24т



4. Стандартные нагрузки Н-30 и НГ-60







3. Материалы

На лесовозных автомобильных дорогах, ввиду неограниченной возможности использования для строительства древесины, деревянные мосты должны устраиваться как постоянные сооружения – на весь срок эксплуатации дороги.

Длительный срок службы деревянных мостов (30-35 лет и более) обеспечивается качественной пропиткой древесины стойкими антисептиками, поэтому для строительства мостов должен применяться антисептированный лес.

При вынужденном строительстве мостов из неантисептированного леса повышению срока их службы способствует применение высококачественного сухого леса. Влажность круглого леса должна быть не более 25%, пиломатериалов не более 20%.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. пр-та — Вавилов
Нач. отдела — Корнейчук
Гл. специалист — Якимов
Проектировал — Вавилов
Проверил — Сверил
Копировала — Фомина

Для достижения указанной предельной влажности при естественной сушке леса для мостов необходимо, что бы он заготавливался не позже, чем за год до употребления в дело и чтобы на стройбазе были обеспечены необходимые условия для сушки. Влажность леса для свай не ограничивается. Лесоматериалы должны применяться только хвойных пород 2-го сорта, по ГОСТ 8486-66 (пиломатериалы) и ГОСТ 9463-72 (круглые лесоматериалы). Качество лесоматериалов должно удовлетворять дополнительным требованиям главы СН и П II-В. 4-71 „Деревянные конструкции. Нормы проектирования", предъявляемым к элементам II категориц для которых не допускаются следующие основные пороки:

а) пиломатериалы – гниль червоточина, загнившие и табачные сучки, пасынки, трещины по плоскостям скалывания в зонах соединений, трещины протяжением более 1/3 длины элемента, сучки более 1 шт. на метр длины элемента, косослой более 10см на 1м длины элемента;

б) круглые лесоматериалы – гниль червоточина, загнившие и табачные сучки, пасынки, трещины по плоскостям скалывания в зонах соединений, трещины протяжением более 1/2 длины элемента, сучки с суммой диаметров всех сучков в пределах мутовки более диаметра бревна и сучки более 1/3 диаметра бревна; косослой более 15см на 1м длины элемента.

Не допускается также применение лесоматериалов, имеющих другие пороки, существенно влияющие на прочность элементов конструкций.

При наличии в сырьевой базе различных хвойных пород леса, для строительства мостов предпочтение следует отдать сосне и лиственнице.

Металлоизделия (болты, штыри, ерши, накладки) являются конструктивными элементами, они могут изготовляться из стали марок Ст.3 или Ст.0 по ГОСТ 380-72.

4. Особенности конструкций

Конструкции однопролетных мостов рассчитаны на применение их до высоты H ≤ 2,5м, считая от дна водотока до верха проезжей части по середине моста. На чертежах приведены конструкции при максимальной высоте H=2,5м и схемы при H=2,0м, в которых отражены изменения в расстановке свай (стоек) заборных стенок. Спецификации материалов приведены также для этих двух высот моста. При привязке типовых конструкций к участкам строительства потребность в материалах следует принимать:

– при высоте моста 1,51–2,0м – по спецификациям для моста H=2,0м (при высоте моста 1,5м и менее объемы работ следует уменьшать в соответствии с указаниями на чертежах);

– при высоте моста 2,01–2,5м – по спецификациям для моста H=2,5м.

В спецификациях материалов длина свай и стоек принята из условия погружения свай на глубину 4м и заложения лежневых опор на глубину 2,0м. Основным типом опор являются свайные опоры, которые рекомендуется применять во всех случаях, когда возможна забивка свай. Подробные рекомендации по условиям применения однопролетных мостов и выбору типа опор приведены на стр.6.

Сопряжение моста с насыпью при свайных и рамно-лежневых опорах осуществляется заборными стенками, а при ряжевых опорах – конусами.

Глубина забивки свай определяется расчетным отказом, но не должна быть менее 4м. В труднопроходимых грунтах сваи должны забиваться с металлическими башмаками. Устройство стыков в сваях проектом не предусматривается. Расчетные нагрузки на сваи и указания по вычислению отказа и погружению свай приведены на стр.8.

Глубина заложения рамно-лежневых опор должна быть не менее глубины промерзания грунта + 0,25м;

в хорошо дренирующих грунтах глубина заложения может приниматься 1,5м независимо от глубины промерзания. Обратная засыпка котлованов после установки рамно-лежневых опор производится дренирующим (не пучинистым) грунтом с тщательным послойным уплотнением.

Ряжевые опоры делаются со сплошными по высоте стенами, без просветов. Сопряжения элементов в ряжах делаются без врубок на металлических штырях и с постановкой сжимов на болтах.

Пролетные строения могут собираться как из отдельных элементов, так и из блоков, изготовленных на стройбазе, причем конструкции их от этого не меняются.

Проезжая часть на однопролетных мостах устраивается в виде черного гравийного покрытия. Перед укладкой покрытия заделываются все неплотности в дощатом настиле, на настил набиваются противоугонные поперечные рейки с шагом 20см и он покрывается гидроизоляцией (обмазка за два раза горячим битумом).

Предусмотрен так же вариант проезжей части в виде двойного дощатого настила с поверхностной обработкой верхнего настила битумом с крупным песком.

Для повышения безопасности движения колесоотбойные брусья предусмотрены увеличенной высоты.

Устройство тротуаров и перил на однопролетных мостах не предусматривается. При строительстве в населенных пунктах они могут устраиваться взамен предохранительных полосок.

Ввиду незначительной длины однопролетных мостов устройство водоотводных лотков на них не предусматривается. Также не предусматриваются и противопожарные устройства.

Плавный въезд на мост обеспечивается устройством въездных щитов.

В конструкциях из круглого леса сохраняется естественная коничность (сбег) бревен, учитываемая в расчетах в размере 0,8%.

Условное сопротивление грунта в основании рамно-лежневых и ряжевых опор однопролетных мостов должно быть не менее 2,0 кг/см².

Гл.инж.пр-та			
Нач.отдела			
Гл.специал.		А.Якимов	
Проектировал		Вавилов	
Проверил	Вавилов	Якимов	
Сверил	Корнейчук		
Копировала	Вавилов		

ГИПРОДЕСТРАНС г. Ленинград

ТК 1974г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36
	Однопролетные мосты и трубы. Пояснительная записка	Выпуск 1 / Лист —

Инв. № 264417

5. Рекомендации и требования к производству работ

Заготовку всех элементов однопролетных мостов и изготовление блоков пролетных строений рекомендуется производить на стройбазе, организуемой в пункте примыкания лесовозной дороги. В этом случае готовые элементы и блоки должны доставляться к месту строительства автотранспортом, комплектно на каждый мост. Одновременно, на строительных площадках должны производиться подготовительные работы – освоение территории, устройство подъездов, забивка свай, разработка котлованов и проч.

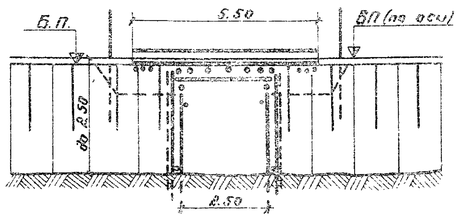
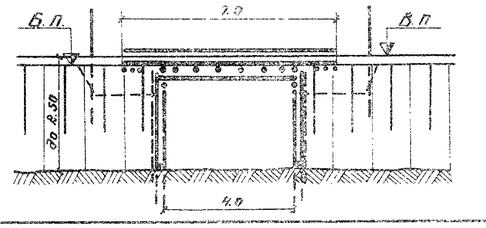
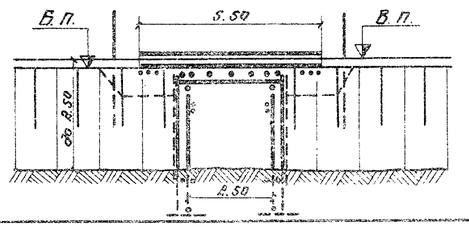
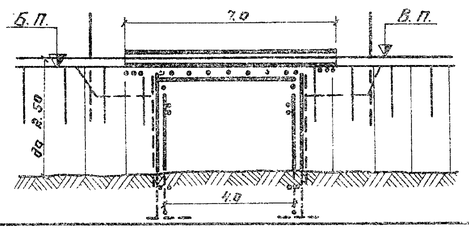
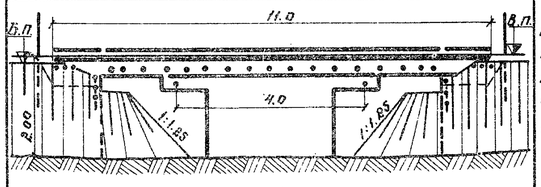
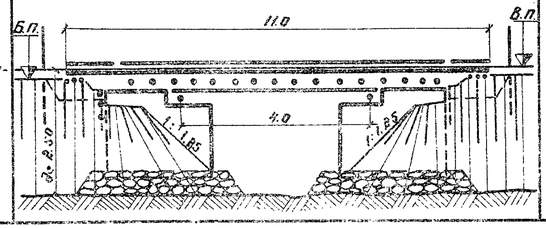
На земляных и планировочных работах целесообразно использовать тракторный агрегат с навесным сменным оборудованием, а на монтажных работах – автокран грузоподъемностью 3-5 т.

Строительство должно выполняться с соблюдением следующих требований:

1. Применение непропитанного леса допускается лишь в случаях, предусмотренных проектом.
2. При строительстве из непропитанного леса должна контролироваться влажность древесины. Все элементы, кроме настилов, должны быть остроганы. При сборке конструкций производится обработка антисептической пастой всей поверхности элементов, закапываемых в грунт, всех врубок и сопряжений, непроветриваемых плоскостей и торцев, отверстий для болтов и штырей; на сваи устанавливаются антисептические бандажи в зоне поверхности грунта. Антисептическая паста должна применяться марки 200 (200–300 гр. антисептика на 1 кв.м обрабатываемой поверхности). При опасности вымывания антисептика атмосферной или грунтовой водой обработанные пастой места должны быть покрыты горячим битумом.
3. При заготовке элементов должны быть предусмотрены припуски по длине на оторцовку.
4. Металлические изделия для скрепления элементов конструкций должны соответствовать спецификациям. Они должны быть очищены от ржавчины и покрыты антикоррозийным покрытием (кроме резьбы).
5. Для штырей должны просверливаться отверстия диаметром на 1–2 мм меньше диаметра штырей.
6. Отверстия для болтов в сжимах, скрепляющих стенки ряжей должны делаться овальными по высоте, допускающими свободную осадку венцов.
7. Отклонения в размерах и положении элементов при сборке конструкций от проектного не должны превышать следующих величин:
   - продольных и поперечных осей опор и пролетных строений ..... 20 мм;
   - рамно-лежневых опор от вертикального положения .... 0,005 высоты;
   - по длине пролетного строения .... ±20 мм;
   - по высоте пролетного строения .... ±10 мм;
   - верхней плоскости насадки ..... ±5 мм;
   - в глубине пропила врубок ..... ±2 мм.

   Допускаемые отклонения для свай приведены на стр. 8.
8. Засыпка котлованов рамно-лежневых опор производится после приемки основания и проверки правильности установки рам. При мокрых глинистых грунтах в основании, разжиженный слой должен быть удален и под коротыши должен быть втрамбован слой щебня не менее 10 см.
9. Сборку ряжей рекомендуется производить непосредственно на месте их установки, на предварительно спланированном основании. Планировка основания может делаться за счет срезки грунта или подсыпки из камня, крупностью 15–30 см.
10. Насыпь на подходах к мосту и конуса насыпи у ряжевых опор должны отсыпаться из дренирующего грунта с послойным уплотнением. Откосы насыпи и конусов укрепляются от размыва на 0,5 м выше г.в.в.
11. При выполнении строительно-монтажных работ должны выполняться требования по технике безопасности согласно главе СНиП III-А. 11-70 „Техника безопасности в строительстве" и действующим инструкциям. Строповка блоков при монтаже конструкций краном должна исключать повреждения элементов. Коэффициент условий работы блока на опрокидывание относительно точек подвеса должен быть не более 0,85.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. пр-та Вавилов
Нач. отдела Корнейчук
Гл. специал. Якимов
проектировал Вавилов
Проверил Якимов
Сверил Якимов
Копировала Фомина

NN п/п	Описание	Конструкция	Рекомендации по применению	Высота поста, H, м	Расчетный пролет, $l_р$, м	Отверстие поста, м	Полная длина поста, м	Основные характеристики. Строительная высота, см: Г-8				Г-4,5	
								Из пиленого леса		Из круглого леса		Из круглого леса	
								При черной гравийной покрытии	При защитном покрытии	При черной гравийной покрытии	При защитном покрытии	При черной гравийной покрытии	При защитном покрытии
1	Однопролетные свайные посты с пролетными строениями длиной 3м Г-8 из пиленого и круглого леса, Г-4,5 из круглого леса. (листы: 1; 5; 6; 8 и 14)		На перепусках и периодически действующих водотоках при илистых и песчаных грунтах	H = 2м применяется при высоте насыпи от 1,5 до 2,0м H=2,5м применяется при высоте насыпи от 2,01 до 2,5м	2,50	2,0	5,5	65	70	66	71	66	68
2	Однопролетные свайные посты с пролетными строениями длиной 4,5м Г-8 из пиленого и круглого леса, Г-4,5 из круглого леса. (листы: 2; 5; 7; 9 и 14)		На периодически действующих водотоках и ручьях при илистых и песчаных грунтах	То же	4,0	3,5	7,0	65	70	72	77	72	74
3	Однопролетные рамно-лежневые посты с пролетными строениями длиной 3м Г-8 из пиленого и круглого леса, Г-4,5 из круглого леса. (листы: 3; 5; 10; 12 и 14)		На перепусках и периодически действующих водотоках (при отсутствии размыва русла), лесах при галечно-гравийных, щебенистых и плотных песчаных грунтах. При чистых галечно-гравийных, щебенистых и других непучинистых грунтах, заложение рамно-лежневых опор допускается делать на глубину 1,5м	То же	2,5	2,0	5,5	65	70	66	71	66	68
4	Однопролетные рамно-лежневые посты с пролетными строениями длиной 4,5м, Г-8 из пиленого и круглого леса, Г-4,5 из круглого леса. (листы: 4; 5; 11; 13 и 14)		На периодически действующих водотоках (при отсутствии размыва русла), при галечно-гравийных, щебенистых и плотных песчаных грунтах. При чистых галечно-гравийных, щебенистых и других непучинистых грунтах, заложение рамно-лежневых опор допускается делать на глубину 1,5м	То же	4,0	3,5	7,0	65	70	72	77	72	74
5	Однопролетные ряжевые посты с пролетными строениями длиной 4,5м Г-8 и Г-4,5 (листы: 15 и 17)		На периодически действующих водотоках и ручьях при особо неблагоприятных гидрогеологических условиях и в условиях вечной мерзлоты.	H=2м применяется при высоте насыпи от 1,5 до 2м	4,0	3,0	11,0	65	70	72	77	72	74
6	Однопролетные ряжевые посты с пролетными строениями длиной 4,5м Г-8 и Г-4,5 (листы: 16 и 17)		То же	H=2,5м применяется при высоте насыпи от 2,0 до 2,5м	4,0	3,0	11,0	65	70	72	77	72	74

Гипролестранс г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Яничкин; Нач. отдела Бабилов; Гл. специалист Якимов

Проектировал Бабилов; Проверил Норейшук; Копировала Якимов; сверил

Гл. инж. проекта Якимов; Гл. архитектор Якимов

ТК 1974 Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда

Однопролетные мосты и трубы. Указания о применении однопролетных мостов.

Серия 3.503-36; Выпуск 1; Лист —

Инв. № 264419

Гидравлические характеристики

Таблица 1

Высота моста „H", м	Величина отверстия „e", м	Тип опор моста	Строительная высота, м	Возвышение низа конструкции над г.в.в., м	Расчетная скорость, „V" м/сек	Глубина воды в сооружении, „hб" м	Глубина подтоварной воды перед мостом, „h" м	Пропускной расход воды, м³/сек	Примечания
1.50	2.0	свайный и рамно-лежневой	0.70	0-25	0.50	0.55	0.57	0.44	1. Величина уклонов русел в проектируемых сооружениях должна быть не менее бытовых, установленных на водотоках в период изысканий.
2.00				0.50		0.80	0.82	0.64	
2.50						1.30	1.32	1.04	
1.50				0.25	1.0	0.55	0.61	0.88	
2.00						0.80	0.86	1.28	
2.50				0.50		1.30	1.36	2.08	
1.50				0.25	1.5	0.55	0.68	1.32	
2.00				0.50		0.80	0.93	1.92	
2.50						1.30	1.43	3.12	
1.50				0.25	2.0	0.55	0.78	1.76	
2.00				0.50		0.80	1.03	2.56	
2.50						1.30	1.53	4.15	
1.50				0.25	2.5	0.55	0.85	2.20	
2.0-2.5				0.50		0.80	1.12	3.20	
1.50	3.5	свайный и рамно-лежневой	0.72	0.25	0.5	0.53	0.55	0.74	
2.00				0.50		0.78	0.80	1.10	
2.50						1.28	1.30	1.80	
1.50				0.25	1.0	0.53	0.59	1.48	
2.00				0.50		0.78	0.94	2.18	
2.50						1.28	1.34	3.58	
1.50				0.25	1.5	0.53	0.66	2.22	
2.00				0.50		0.78	0.91	3.28	
2.50						1.28	1.41	5.38	
1.50				0.50	2.0	0.28	0.51	1.57	
2.00						0.78	1.01	4.38	
2.50						1.28	1.51	6.70	
1.50					2.5	0.28	0.60	1.96	
2.0-2.5				1.0		0.78	1.10	5.45	
1.50	3.0	рамно-лежневой	0.72	0.25	0.5	0.53	0.55	0.65	
2.00				0.50		0.78	0.80	0.94	
2.50						1.28	1.30	1.54	
1.50				0.25	1.0	0.53	0.59	1.27	
2.00				0.50		0.78	0.84	1.87	
2.50						1.28	1.34	3.08	
1.50				0.25	1.5	0.53	0.66	1.90	
2.00				0.50		0.78	0.91	2.80	
2.50						1.28	1.41	4.60	
1.50				0.25	2.0	0.53	0.76	2.54	
2.00				0.50		0.78	1.01	3.74	
2.50						1.28	1.51	6.15	
1.50				0.50	2.5	0.28	0.60	1.68	
2.0-2.5				1.0		0.78	1.10	4.70	

Пояснения

Расчетный расход воды определяется в соответствии с „Указаниями по определению расчетных гидравлических характеристик" СН435-72. После определения величины расхода подбирается соответствующий ему уровень воды.

Для этого путем подбора устанавливается отметка г.в.в по площади живого сечения (не стесненного русла) и средней скорости, вычисленной по формуле

$$V_{быт} = m \cdot R^{2/3} i^{1/2}$$, где

„R" - гидравлический радиус

„i" - уклон водотока

„m" - характеристика шероховатости, принимается по таблице 3

После установления отметки г.в.в. и бытовой глубины по вышеуказанным формулам вычисляется глубина потока под мостом и величина отверстия моста. При соответствии величины расчетной скорости и расхода воды табличным значениям, величина отверстия моста может быть подобрана по таблице 1. Отверстия малых мостов рассчитывают, как водослив с широким порогом, при этом различают два режима протекания потока под мостом:

- свободное истечение потока, когда уровень воды в отводящем русле не влияет на положение уровня перед мостом;
- несвободное истечение, когда уровень воды под мостом совпадает с бытовым уровнем.

Для выбора расчетной схемы определяется глубина потока под мостом по формуле:

$$h_к = \frac{V^2}{g}$$, где:

„V" - расчетная скорость (допускаемая по геологическим условиям или принимаемая в соответствии с типом укрепления русла, по таблице 2);

„g" - 9.81 м/сек² - ускорение силы тяжести;

При свободном истечении потока, когда бытовая глубина воды $h_б$ меньше 1.3 $h_к$, величина отверстия моста определяется по формуле:

$$в = \frac{2Q}{MV^3}$$, где:

Q - расчетный расход воды требуемой (в данном случае 3%) повторяемости м³/сек.

„M" - коэффициент сжатия, равный 0.80 для мостов с заборными стенками.

Глубина воды перед мостом в этом случае равна $H_{подпорн.} = 1.6\, h_к$, где „$h_к$" - критическая глубина потока под мостом.

При несвободном истечении потока, когда бытовая глубина воды больше 1.3 $h_к$ величина отверстия моста определяется по формуле:

$$в = \frac{Q}{M h_б V}$$, где:

„Q", „M" и „V" - имеют прежние значения;

$h_б$ - бытовая глубина потока

Глубина воды перед мостом определяется по формуле:

$$H_{подпорн} = h_б + 0{,}5\,\frac{V^2}{\varphi^2 g}$$, где

φ - коэффициент скорости, равный 0.90 для мостов с заборными стенками.

Допускаемые (неразмывающие) средние скорости течения

Таблица 2

№ п/п	Грунты	Средняя глубина потока „h" м: 0.4	1.0	2.0
1	Пыль и ил, растительная земля	0.15-0.20	0.20-0.30	0.25-0.40
2	Песок мелкий, супеси	0.2-0.35	0.30-0.45	0.40-0.55
3	" средний	0.35-0.50	0.45-0.60	0.55-0.70
4	" крупный	0.50-0.65	0.60-0.75	0.70-0.80
5	Гравий мелкий с примесью среднего	0.65-0.80	0.75-0.85	0.80-1.0
6	" средний, с песком и мелким гравием	0.80-0.90	0.85-1.05	1.0-1.15
7	" крупный, с мелким песком и гравием	0.90-1.10	1.05-1.2	1.15-1.35
8	Галька мелкая	1.10-1.25	1.2-1.45	1.35-1.65
9	" средняя	1.25-1.50	1.45-1.85	1.65-2.10
10	" крупная, с примесью гравия	1.50-2.00	1.85-2.40	2.10-2.75
11	Булыжник мелкий	2.0-2.45	2.40-2.80	2.75-3.20
12	" средний	2.45-3.00	2.80-3.35	3.2-3.75
13	" крупный	3.0-3.5	3.35-3.80	3.75-4.30
14	Валун мелкий	3.5-3.85	3.80-4.35	4.30-4.70
15	" средний		4.35-4.75	4.70-4.95
16	" особо крупный			4.95-5.35
17	Глины и суглинки малоплотные	0.35	0.40	0.45
18	" " среднеплотные	0.70	0.85	0.95
19	" " плотные	1.00	1.20	1.40
20	Одерновка плашмя	0.90	1.20	1.30
21	Одерновка в стенку	1.50	1.80	2.00
22	Каменная наброска в зависимости от крупности камня принимается с К=0.9 и булыжники, а при 2 слоях в плетневых клетках с К=1.10			
23	Одиночное мощение на мху δ-15 см	2.0	2.50	3.0
24	" " δ=20 см	2.5	3.0	3.5
25	" " δ=25 см	3.0	3.5	4.0
26	Одиночное мощение на щебне δ=15 см	2.5	3.0	3.5
27	" " δ=20 см	3.0	3.5	4.0
28	Двойное мощение из камня 15 и 20 см	3.5	4.5	5.0
29	Бутовая кладка из камня известков. пород	3.0	3.5	4.0
30	Бетон М-100	5.0	6.0	7.0
31	Деревянные лотки при надежном основании и течении вдоль волокон	8.0	10.0	12.0

Характеристики шероховатостей

Таблица 3

Морфологические признаки.	„m" Среднее значение	„m" Обычные колебания.
Русла земляные ровные. Русла полугорных рек в средних условиях. Незаросшие поймы	30	22-40
Русла земляные извилистые. Русло с галечно-валунным ложем. Ровное ложе суходолов. Земляные каналы при плохом их содержании. Поймы заросшие на 10%	25	20-30
Русла земляные сильно извилистые. Извилистое и заросшее ложе суходолов. Поймы заросшие на 20%	20	15-25
Сильно заросшее ложе суходолов, засоренное камнями. Поймы, заросшие на 50%	15	10-20
Ложе суходолов в завалах. Валуны. Поймы заросшие на 70%	10	6-15
Поймы, заросшие на 100%.	5	0-6

Гл. инж. пр-та	Ковалев	
Нач. отдела	Вовилов	
Гл. специалист	Воробьев	
Проектир.	Вовилов	
Проверил	Корнейчук	
Сверил	Якитов	
Копировала	Анциферова	

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные поезда.	Серия 3.503-36	
1974г.	Однопролетные мосты и трубы. Гидравлические характеристики мостов.	Выпуск I	Лист —

Прогоны

Варианты прогонов	Расчетный пролет $\ell_р$, м	Г-4.5: Сечение прогонов в верхнем отрубе	Г-4.5: Сечение прогонов расчетное с учетом сбега	Высота обработки „h", см	Расчетный момент сопротивл. $W_р$, см³	Расчетный момент инерции $J_р$, см⁴	Изгибающий момент тм: постоян. нагрузка h=1.2	Изгибающий момент тм: автотомобильная нагрузка h=1.4	Изгибающий момент тм: гусеничная нагрузка НГ-60 h=1.1	Изгибающий момент тм: расчетный	Напряжение изгиба $R_ч$, кг/см²	Относительный прогиб, $\frac{f}{\ell_р}$	Г-8: Сечение прогонов в верхнем отрубе	Г-8: Сечение прогонов расчетное с учетом сбега	Высота обработки „h", см	Расчетный момент сопротивл. $W_р$, см³	Расчетный момент инерции $J_р$, см⁴	Изгибающий момент тм: постоянная нагрузка n=1.2	Изгибающий момент тм: автотомобильная нагрузка n=1.4	Изгибающий момент тм: гусеничная нагрузка n=1.1	Изгибающий момент тм: расчетный	Напряжение изгиба $R_ч$, кг/см²	Относит. прогиб $\frac{f}{\ell_р}$	Расчетное сопротивление изгибу $R_ч$, кг/см²	Допускаемый относительный прогиб, $\frac{f}{\ell_р}$
Прогоны из кругл. леса	2.5	2ф26	2ф27	24	3669	44100	0.55	5.25	3.53	5.80	158.0	1/623	3ф26	3ф27	24	5504	66150	0.63	7.60	5.15	8.23	150.0	1/610	160	1/180
	4.0	2ф32	2ф34	30	7306	109590	1.51	10.10	6.70	11.61	158.5	1/400	3ф32	3ф34	30	10959	164385	1.69	14.65	13.20	16.34	149.0	1/366		
Прогоны из бруса	2.5	2х20х25	—	—	4169	52084	0.55	5.25	3.53	5.80	139.0	1/685	3х20х25	—	—	6253	78126	0.63	7.60	5.15	8.23	131.5	1/645		
	4.0	3х25х25	—	—	7812	97656	1.51	10.10	6.70	11.61	148.5	1/320	4х25х25	—	—	10417	130208	1.69	14.65	13.20	16.34	157.0	1/260		

Элементы проезжей части

Наименование элемента	Сечение элемента, см: в верхнем отрубе	Сечение элемента, см: расчетное с учетом сбега	Высота обработки $h_о$, см	Расчетный момент сопротивлен. $W_о$, см³	Расчетный момент инерции $J_р$, см⁴	Расчетный изгибающий момент $M_р$, тм	Напряжение изгиба $R_ч$, кг/см²	Относительный прогиб, $\frac{f}{\ell_р}$
Настил	—	3х18х10	—	900	4500	1.12	124.0	1/1420
Поперечина	—	20х20	—	1330	13300	2.06	154.5	1/640
	ф24	ф25	22	1441	15887	2.06	143.0	1/760

Плоскости сопряжения элементов

Расчетный пролет $\ell_р$, м	Расчетное давление на стойку, т	Сечение стоек см	Плоскость смятия: Насадка „ со стойкой $R_{см}$=37.6 кг/см² — $F_{см}$ см²	Насадка „ со стойкой $R_{см}$=37.6 кг/см² — $R_{см}$ кг/см²	Лежень „ со стойкой кг 0.9 $R_{см}$=33.8см² — $F_{см}$ см²	Лежень „ со стойкой кг 0.9 $R_{см}$=33.8см² — $R_{см}$ кг/см²	Прогоны „ с насадкой $R_{см}$=23кг/см² — $F_{см}$ см²	Прогоны „ с насадкой $R_{см}$=23кг/см² — $R_{см}$ кг/см²	Сечения насадок см: из бруса / из круглого леса
2.5-4.0	13.9-16.3	22х22	484	33.7	484	33.7	880	17.8	22х25 / ф30
		ф26 / h=22	494	33.1	569	28.8	600	23.0	

Перевод метрической системы единиц в международную систему единиц СИ

Наименование величин	Метрическая система: Полное наименование	Метрическая система: Обозначение	Система СИ: Полное наименование	Система СИ: Обозначение
Сила	Килограмм	кг	9.81 ньютонов	9.81 н
	Тонна	т	9.81 килоньютонов	9.81 кн
Изгибающий момент	Тонна-метр	тм	9.81 килоньютонов-метров	9.81 кнм
Напряжение, давление или расчетное сопротивление	Килограмм на квадратный сантиметр	кг/см²	9.81 ньютона на квадратный сантиметр	9.81 н/см²

Расчетная нагрузка на сваю

Габарит, м	Расчетный пролет $\ell_р$, м	Нагрузка на сваю „р", т
4.5-8	2.5	13.9
	4.0	16.3

Рекомендации по погружению свай

Погружение (забивка) свай производится после разбивки и закрепления их местоположения на местности.
Разбивка осей свай должна оформляться актом, к которому прилагается схема расположения закрепительных знаков, данные о привязке к осям сооружения и к высотной опорной сети.
Материалы, применяемые для свай, должны отвечать техническим требованиям и указаниям проекта.
Устройство стыков в сваях не предусматривается.
Погружение свай производится любым имеющимся сваебойным оборудованием, соответствующим весу погружаемых свай.
Вес ударной части молота одиночного действия, в том числе и дизель-молота должен быть: при длине сваи более 12 м не менее веса сваи, при длине до 12 м при забивке их в плотные грунты не менее 1.5 веса сваи, а при грунтах средней плотности не менее 2.5 веса сваи, включая и вес наголовника.
При установке свая должна быть точно центрирована и закреплена в стреле копра. Перед погружением сваи следует проверить правильность положения стрелы и самой сваи, а также надежно, закрепить стрелу для предотвращения отклонения сваи от заданного положения в процессе погружения.
Отклонение погруженных свай не должно превышать от проектного положения в ряду вдоль насадки 0.5$d_с$ и поперек насадки 0.2$d_с$.
Сваи забиваются до расчетного отказа.
Расчетный отказ свай определяется по заданной в проекте нагрузке на сваю и при погружении их различными молотами вычисляется по формуле: $e = \frac{0.01 F Q H}{2P(2P+0.01F)} \times \frac{Q+2q}{Q+q}$; где

e - расчетный отказ (погружение сваи от одного удара [см]).

p - расчетная нагрузка на сваю [т]
Q - вес ударной части молота [т]
q - вес сваи и наголовника [т]
F - средняя площадь поперечного сечения погруженной части сваи в грунт [см²]
H - расчетная высота падения ударной части молота в [см] принимается по таблице:

тип молота	для вертик. сваи
Подвесной или одиночн. действия	H
Дизель-молот или молот двойного действия	$\frac{0.1W}{Q}$

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 более 0.5м. При последующих ударах высота подъема увеличивается до паспортной. Погружение свай в гравелистые грунты, при затруднениях при забивке, надлежит производить с применением подмыва, на последнем метре погружения забивка свай производится без 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; б) в конце забивки, когда отказ по своей величине не близок к расчетному, забивку сваи производят залогами по 10 ударов, причем погружение сваи измеряется после каждого залога. Измерение отказа производится с точностью до 1 мм.
Свая, не давшая расчетного отказа, должна подвергаться контрольной добивке после „отдыха" в грунте в соответствии с ГОСТ 5686-69.
При забивке свай обязательно ведется журнал свайных работ.

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	
Гл. инж. пр-та	Ю. Давыдов
Нач. отдела	Г. Васильев
Гл. специал.	Г. Калинина
Проектировал	Г. Колесникова
Копировал	Г. Кравчук
Сверил	Г. Ситнов

ТК 1974	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36
	Однопролетные мосты и трубы. Расчетный лист и рекомендации по погружению свай.	Выпуск 1 / Лист —

Мосты на свайных опорах

Габарит	Материал	Расчетный пролет, м	Отверстие моста, м	Высота насыпи, м	Лес в деле, м³: пролетное строение	в т.ч. пиленого	Опоры: всего	в т.ч. пиленого	в т.ч. сваи	Всего на мост	Металло-изделия, кг	Грабарно-щебеночный призма, м³
Г-8	из круглого леса	2,5	2,0	2,0	17,3	7,7	29,0	0,1	13,3	46,3	286	20
		4,0	3,5		24,4	9,5	29,0	0,1	13,3	53,4	323	
		2,5	2,0	2,5	17,3	7,7	34,1	0,1	14,7	51,4	303	
		4,0	3,5		24,4	9,5	34,1	0,1	14,7	58,5	340	
	из пиленого леса	2,5	2,0	2,0	15,0	15,0	29,0	0,1	13,3	44,0	288	20
		4,0	3,5		21,0	21,0	29,0	0,1	13,3	50,0	337	
		2,5	2,0	2,5	15,0	15,0	34,1	0,1	14,7	49,1	305	
		4,0	3,5		21,0	21,0	34,1	0,1	14,7	55,1	354	
Г-4,5	из круглого леса	2,5	2,0	2,0	10,9	5,0	21,0	0,1	9,3	31,9	197	14
		4,0	3,5		15,4	6,2	21,0	0,1	9,3	36,4	219	
		2,5	2,0	2,5	10,9	5,0	25,1	0,1	10,3	36,0	215	
		4,0	3,5		15,4	6,2	25,1	0,1	10,3	40,5	237	

Мосты на рамно-лежневых опорах

Габарит	Материал	Расчетный пролет, м	Отверстие моста, м	Высота насыпи, м	Лес в деле, м³: пролетное строение	в т.ч. пиленого	Опоры: всего	в т.ч. пиленого	Всего на мост	Металло-изделия, кг	Грабарно-щебеночный призма, м³	Укрепление откосов насыпи брусчатым мостовым, м³
Г-8	из круглого леса	2,5	2,0	2,0	17,3	7,7	33,0	0,1	50,3	372	20	3,0
		4,0	3,5		24,4	9,5	33,0	0,1	57,4	408		
		2,5	2,0	2,5	17,3	7,7	38,9	0,1	56,2	400		
		4,0	3,5		24,4	9,5	38,9	0,1	63,3	437		
	из пиленого леса	2,5	2,0	2,0	15,0	15,0	27,6	27,6	42,6	383	20	3,0
		4,0	3,5		21,0	21,0	27,6	27,6	48,6	421		
		2,5	2,0	2,5	15,0	15,0	31,8	31,8	46,8	414		
		4,0	3,5		21,0	21,0	31,8	31,8	52,8	452		
Г-4,5	из круглого леса	2,5	2,0	2,0	10,9	5,0	23,2	0,1	34,1	257	14	2,0
		4,0	3,5		15,1	6,2	23,2	0,1	38,3	279		
		2,5	2,0	2,5	10,9	5,0	27,9	0,1	38,8	288		
		4,0	3,5		15,1	6,2	27,9	0,1	43,0	309		

Объем котлованов при глубине заложения опор 2,75 м

/на один мост/

Высота насыпи, м	Расчетный пролет, м	Габарит Г-8	Габарит Г-4,5
2,0	2,5	260	205
	4,0	325	260
2,5	2,5	275	220
	4,0	345	280

Площадь укрепления конусов рядовых мостов

/на один мост/

Высота насыпи, м	1,5	2,0	2,5
Площадь укрепления, м²	20	32	48

Площадь укрепления откосов насыпи

/на один мост/

Высота укрепления, м	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,0
Площадь укрепления, м²	14	18	23	23	32	37

Мосты на рядовых опорах

Габарит	Материал	Расчетный пролет, м	Отверстие моста, м	Высота насыпи, м	Лес в деле, м³: пролетное строение	в т.ч. пиленого	Опоры	Всего на мост	Металло-изделия, кг	Заполнение ряжей, м³	Отсыпка конусов, м³	Отсыпка призмы за кайму, м³	Грабарно-щебеночная призма, м³
Г-8	из круглого леса	4,0	3,0	2,0	33,5	13,5	39,4	72,9	961	55	18	—	20
				2,5	33,5	13,5	39,4	72,9	961	55	30	56	
Г-4,5		4,0	3,0	2,0	21,1	9,0	24,3	45,4	594	35	18	—	14
				2,5	21,1	9,0	24,3	45,4	594	35	30	38	

Прямоугольная труба отв. 1,5×2,0 м

Объемы работ на 1 оголовок

Лес в деле, м³: круглый	пиленый	Металло-изделия, кг	Разработка котлованов, м³	Торф. прокладочный материал, м³	Обмазка битумом, м²	Площадь укрепления, м²	Кладка из камня, м³
5,1	0,4	44	5,6	3,5	1,0	20,0	1,0

Объемы работ на 1 п.м тела трубы

Лес в деле, м³: круглый	пиленый	Металло-изделия, кг	Разработка котлована, м³	Торф. прокладочный материал, м³	Обмазка битумом, м²	Обмазка мятой глиной, м³
2,3	0,1	27	1,4	0,8	0,7	0,7

Технико-экономические показатели

Мосты на свайных опорах

Материал	Расчетный пролет, м	Высота насыпи, м	Г-8: Стоимость в рублях на мост	Г-8: 1 м³ древесины в деле	Г-4,5: Стоимость в рублях на мост	Г-4,5: 1 м³ древесины в деле
Из круглого леса	2,5	2,0	2914	62,9	2002	62,8
	4,0		3369	63,1	2288	62,9
	2,5	2,5	3185	62,0	2222	61,7
	4,0		3637	62,2	2507	61,9
Из пиленого леса	2,5	2,0	4835	109,9	—	—
	4,0		5685	113,7	—	—
	2,5	2,5	5317	108,3	—	—
	4,0		6168	111,9	—	—

Мосты на рамно-лежневых опорах

Материал	Расчетный пролет, м	Высота насыпи, м	Г-8: Стоимость в рублях на мост	Г-8: 1 м³ древесины в деле	Г-4,5: Стоимость в рублях на мост	Г-4,5: 1 м³ древесины в деле
Из круглого леса	2,5	2,0	3491	69,4	2372	69,6
	4,0		3943	68,7	2640	68,9
	2,5	2,5	3859	68,7	2670	68,8
	4,0		4312	80,9	2938	68,3
Из пиленого леса	2,5	2,0	6168	144,8	—	—
	4,0		7014	144,3	—	—
	2,5	2,5	6738	144,0	—	—
	4,0		7585	143,7	—	—

Мосты на рядовых опорах

Материал	Расчетный пролет, м	Высота насыпи, м	Г-8: Стоимость в рублях на мост	Г-8: 1 м³ древесины в деле	Г-4,5: Стоимость в рублях на мост	Г-4,5: 1 м³ древесины в деле
Из круглого леса	4,0	2,0	5333	73,2	3361	74,0
		2,5	6244	85,7	3987	87,8

Прямоугольная труба

Оголовки: Стоимость в руб. 1 оголовка	1 м³ древесины в деле	1 п.м трубы: Стоимость в руб. 1 п.м трубы	1 м³ древесины в деле
485	88,3	166	69,2

Примечания

1. Объем леса указан в деле с учетом использования естественной конусности бревен.
2. Площадь укрепления откосов насыпи исчислена из условия укрепления откосов с низовой и верховой сторон моста на протяжении по 2,5 м от забормых стенок в каждую сторону. Высота укрепления принимается равной НГВ + 0,25 м.
3. Поверхность конусов у рядовых мостов укрепляется на всю высоту.
4. Тип укрепления назначается в соответствии с расчетной скоростью.

Для мостов на свайных и рамно-лежневых опорах при высоте насыпи до 1,75 м объем лесоматериала должен быть уменьшен по сравнению с объемом его при высоте насыпи 2 м, на 4 м³ при Г-4,5 и на 5 м³ при Г-8.

Примечания

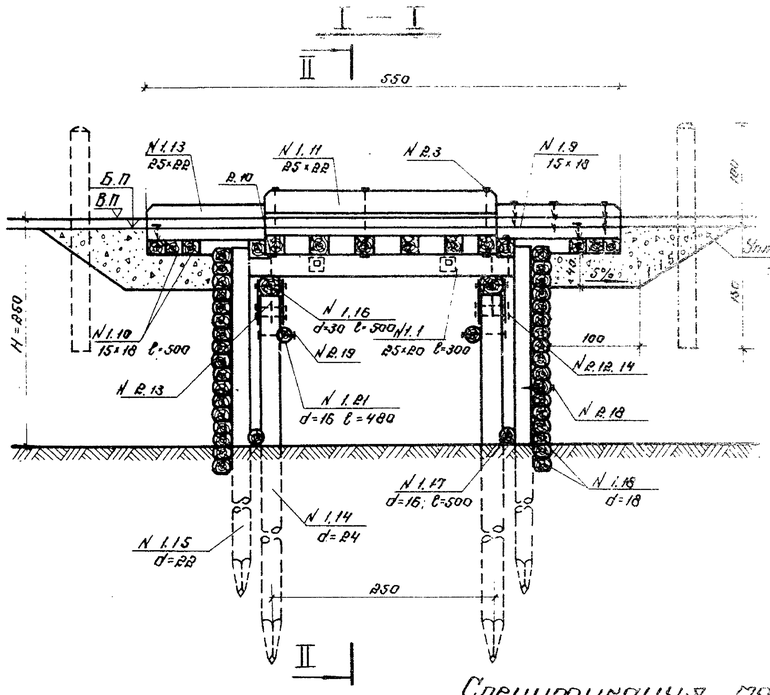
1. Стоимость материалов, деталей и изделий рассчитана в базисных ценах 1969 г по первому территориальному району.
2. Накладные расходы и плановые накопления на строительные работы приняты в размере 23,49 %.

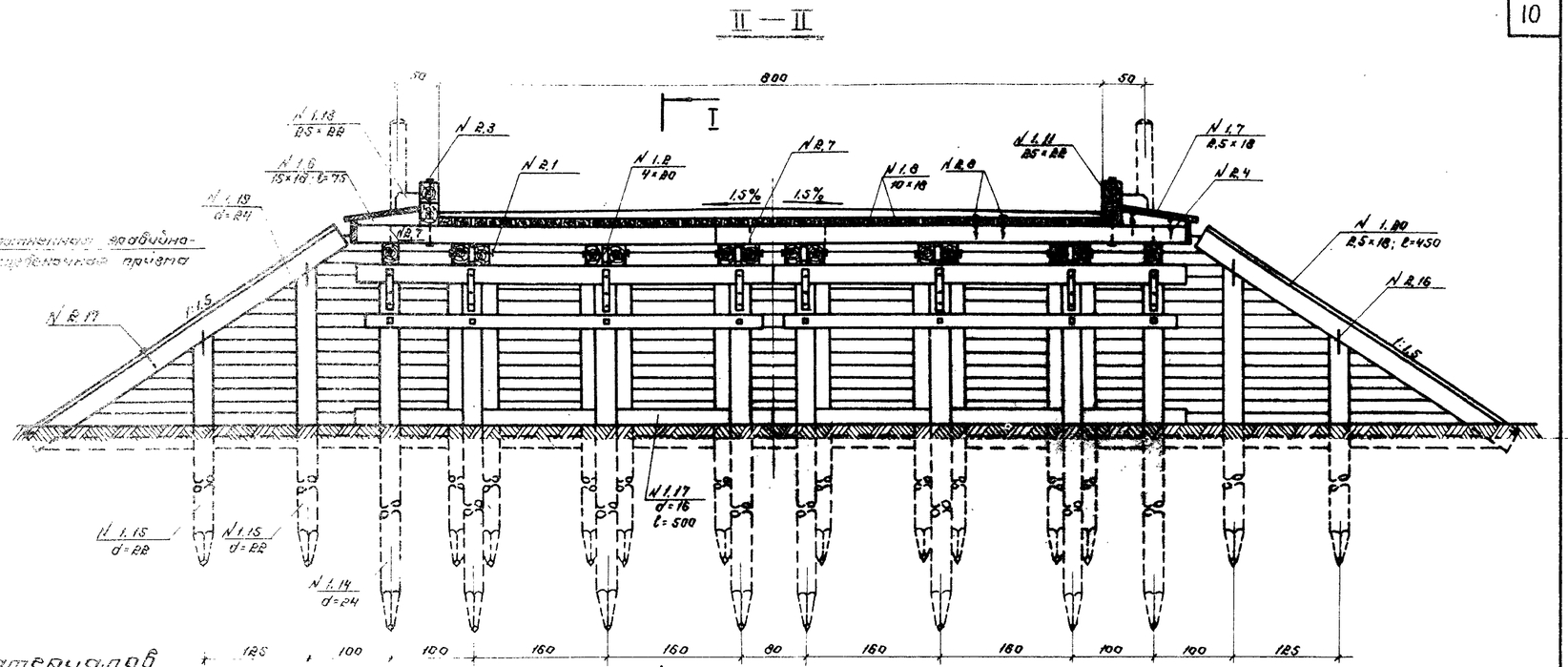
ТК 1974 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда. Однопролетные мосты и трубы. Сводная таблица объемов работ и технико-экономические показатели.	Серия 3.503-36, Выпуск 1, Лист

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. проекта Никифоров; Нач. отдела Вобилов; Гл. специалист Плахов; Проектировал Якимов; Проверил Вобилов; Сдал Плахов; Контролировал Якимов

Инв. № 2644-22





Спецификация материалов

на пролетное строение

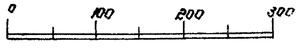
1. лесоматериал

NN позиций	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт.	Объем, м³
1.1	Прогоны	брус	25×20	300	14	2,10
1.2	Прокладки между прогонами	доска	4×20	25	12	0,03
1.3	Поперечины крайние	брус	20×22	500	4	0,87
1.4	—"— средние	—"—	20×20	500	4	0,80
1.5	—"— —"—	—"—	20×20	570	8	1,82
1.6	Подкладки сливов	—"—	15×18	75	6	0,12
1.7	Обшивка —"—	доска	25×18	пм	30	0,14
1.8	Настил проезжей части	брус	10×18	пм	112	2,08
1.9	Настил переходного тротуара	—"—	15×18	пм	154	4,16
1.10	Лежни	—"—	15×18	500	12	1,62
1.11	Колесоотбои	—"—	25×22	250	4	0,55
1.12	Противобуксовочные рейки	доска	1,9×8	пм	210	0,32
1.13	Упоры дорожного покрытия	брус	25×22	150	4	0,33
	Итого:					14,98

2. металлоизделия

NN позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	16	500	12	18,5
2.2	Упоры к настилу	ерш	16	400	12	5,6
2.3	Колесоотбой к поперечинам	болт	19	800	6	13,0
2.4	Подкладки сливов —"—	ерш	10	300	12	1,6
2.5	Прогоны к насадкам	шпилька	12	350	16	5,0
2.6	Поперечины к прогонам	болт	16	500	16	17,9
2.7	—"— —"—	шпилька	12	350	56	17,4
2.8	Настил пр. части к поперечинам	ерш	10	250	170	80,0
2.9	Обшивка сливов к подкладкам	гвоздь	5	120	54	1,0
2.10	Настил тротуара к попер. и лежн.	ерш	10	300	310	48,5
2.11	Противобуксов. рейки к прод. настилу	гвоздь	2,5	60	1950	2,4
	Итого:					128,8

Масштаб



на опоры

1. лесоматериал

NN позиций	Наименование элементов	Сортамент	H=2,0m Сечение, см	H=2,0m Длина, см	H=2,0m Кол-во, шт.	H=2,0m Объем, м³	H=2,5m Сечение, см	H=2,5m Длина, см	H=2,5m Кол-во, шт.	H=2,5m Объем, м³
1.14	Сваи коренные	бревна	24	600	16	5,28	24	650	16	5,76
1.15	—"— забивной стенки	—"—	22	550	38	8,00	22	600	32	6,96
1.16	Насадки	—"—	30	500	4	1,68	30	500	4	1,68
1.17	Прокладки	—"—	16	500	4	0,50	16	500	4	0,50
1.18	Забойная стенка	—"—	18	п.м	390	12,17	18	п.м	500	15,60
1.19	Воротники	—"—	24	350	4	0,84	24	450	4	1,08
1.20	Сливная доска	доска	25×18	350	4	0,07	25×18	450	4	0,09
1.21	Схватки горизонтальные	бревна	16	480	4	0,47	16	480	4	0,47
	Итого:					29,01				34,14
	В т. ч. пиленого:					0,07				0,09

2. металлоизделия

NN позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	H=2,0m Сечение, мм	H=2,0m Длина, мм	H=2,0m Кол-во, шт.	H=2,0m Масса, кг	H=2,5m Сечение, мм	H=2,5m Длина, мм	H=2,5m Кол-во, шт.	H=2,5m Масса, кг
2.12	Насадки со сваями	пол. ст.	6×50	500	32	37,8	6×50	500	32	37,8
2.13	—"— —"—	шпилька	19	350	16	12,5	19	350	16	12,5
2.14	—"— —"—	ерш	10	150	96	7,4	10	150	96	7,4
2.15	Воротник со сваями	шпилька	12	350	8	2,5	12	350	8	2,5
2.16	—"— —"—	скоба	12	300	16	5,1	12	300	16	5,1
2.17	Сливная доска к воротникам	гвоздь	5	120	280	0,5	5	120	32	0,6
2.18	Забойная стенка к сваям	ерш	10	300	560	76,9	10	300	680	93,2
2.19	Схватки к сваям	болт	16	450	16	16,7	16	450	16	16,7
	Итого:					159,4				175,8

Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции приводятся в пояснительной записке.
2. Узлы и детали конструкции опоры на листе 5.
3. Расчетная забивание на сваи $P = 13,9$ т.
4. Строительная высота: при черном щебеночном покрытии — 65 см
   при асфальтом покрытии — 70 см.

Схема укладки поперечин

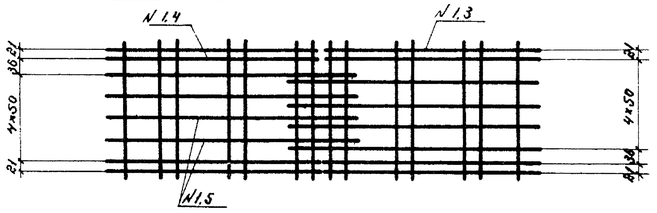
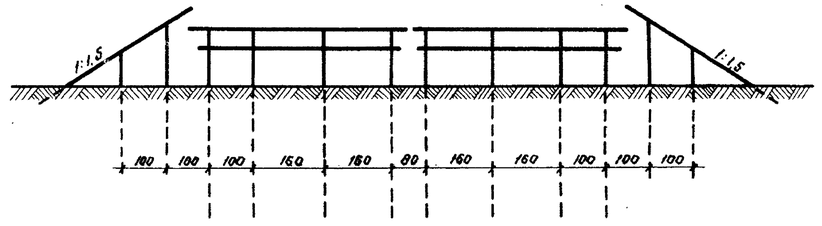
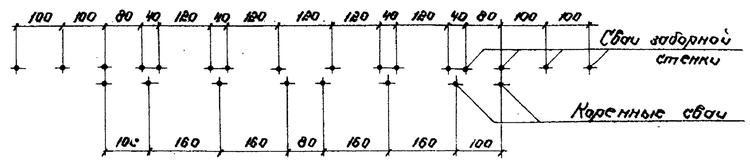


Схема опоры при H=2,0m



План сваи опоры

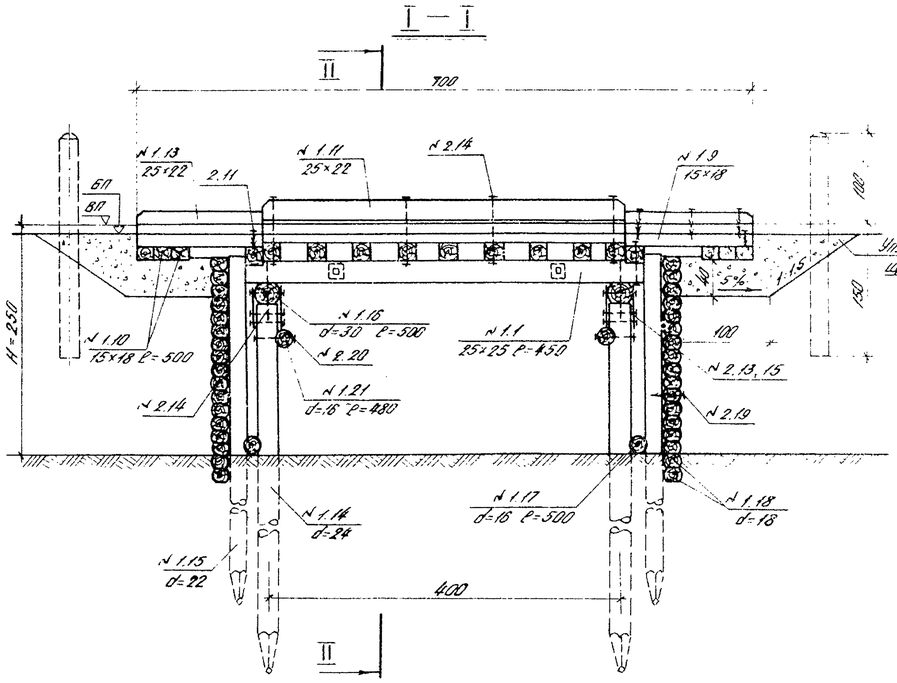


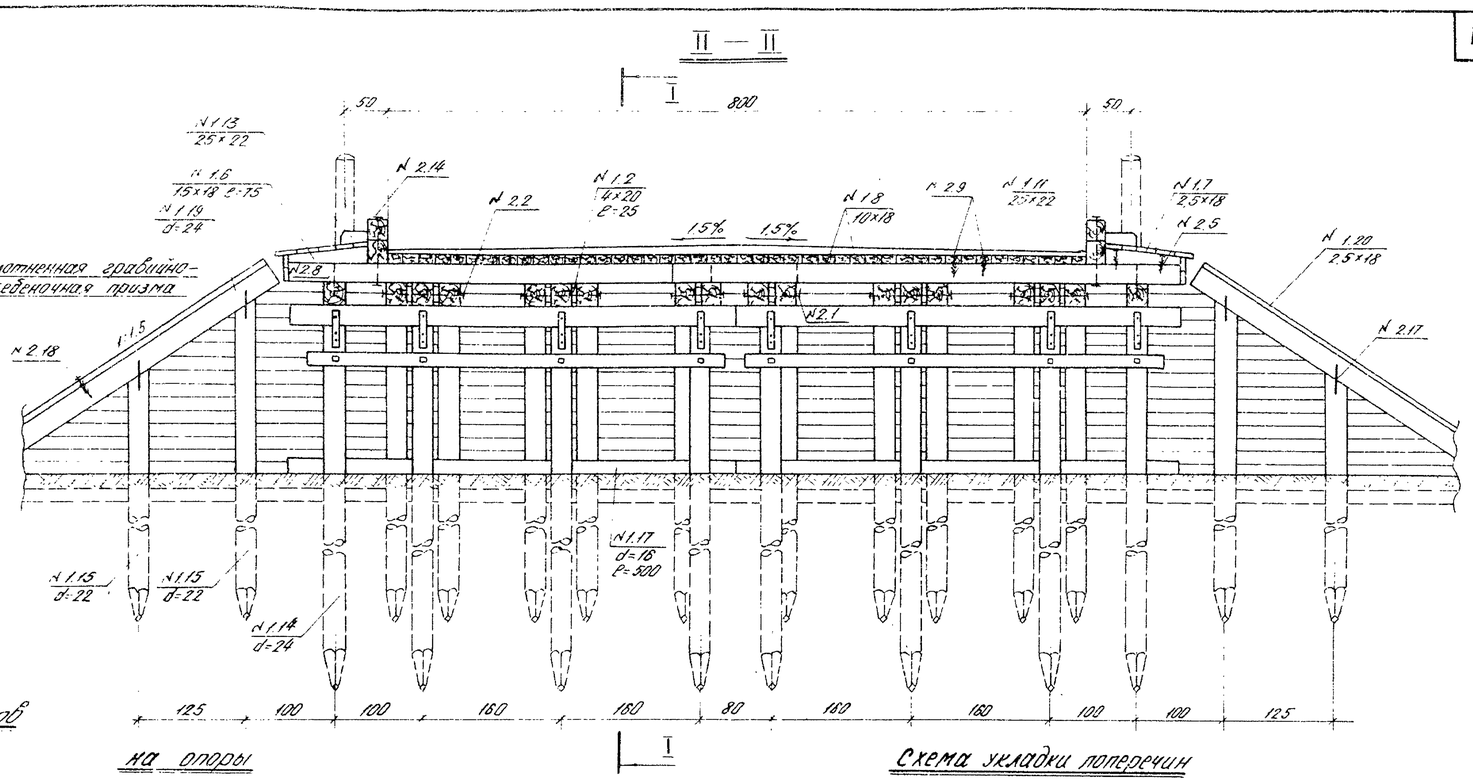
ТК 1974г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда. Однопролетные мосты и трубы. Свайные мосты с пролетными строениями длиной 3м, Г-8 (из пиленого леса)	Серия 3.503-36	Выпуск 1 / Лист 1

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Никифоров
Нач. отдела Назарова
Гл. специал. Колесникова
Проектиров. Ивашкин
Проверил Назарова
Контролер Колесникова
Сверил
Вавилов / Корнейчук / Ахтимов
Ахтимов / Назарова / Колесникова

Инв. № 264423





Спецификация материалов

на пролетное строение

1 лесоматериал

№№ позиций	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт	Объем, м³
1.1	Прогоны	брус	25×25	450	18	5.07
1.2	Прокладки между прогонами	доска	4×20	25	20	0.04
1.3	Поперечины крайние	брус	20×22	500	4	0.88
1.4	—"— средние	—"—	20×20	500	4	0.80
1.5	—"— —"—	—"—	20×20	570	14	3.20
1.6	Подкладки сливов	—"—	15×18	75	8	0.16
1.7	Обшивка —"—	доска	2.5×18	пм	48	0.22
1.8	Настил проезжей части	брус	10×18	пм	180	3.24
1.9	Настил пешеходного мостика	—"—	15×18	пм	154	4.16
1.10	Лежни	—"—	15×18	500	12	1.62
1.11	Колесоотбои	—"—	25×22	400	4	0.88
1.12	Противоугонные рейки	доска	1.9×8	п.м	290	0.44
1.13	Упоры дорожного покрытия	брус	25×22	150	4	0.33
	Итого:					21.04

2 металлоизделия

№№ позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	16	600	4	5.1
2.2	—"— —"— —"—	—"—	19	900	8	19.2
2.3	Упоры к настилу	скоба	16	400	12	5.8
2.4	Колесоотбой к поперечинам	болт	19	800	8	17.3
2.5	Подкладки сливов —"—	скоба	10	300	16	2.2
2.6	Прогоны к насадкам	штырь	12	350	16	5.0
2.7	Поперечины к прогонам	болт	16	500	16	17.9
2.8	—"— —"—	штырь	12	350	86	26.8
2.9	Настил пр. части к поперечин.	скоба	10	250	270	31.6
2.10	Обшивка сливов к подкладкам	гвоздь	5	120	72	1.3
2.11	Настил мостика к попер. и лежн.	скоба	10	300	310	42.5
2.12	Противоугон. рейки к рай. настилу	гвоздь	2.5	80	1450	3.4
	Итого:					178.1

на опоры

1 лесоматериал

№№ позиций	Наименование элементов	Сортамент	H=2.0 м Сечение, см	H=2.0 м Длина, см	H=2.0 м Кол-во, шт	H=2.0 м Объем, м³	H=2.5 м Сечение, см	H=2.5 м Длина, см	H=2.5 м Кол-во, шт	H=2.5 м Объем, м³
1.14	Сваи коренные	бревно	24	600	16	5.28	24	650	16	5.76
1.15	Сваи забороной стенки	—"—	22	550	32	8.00	22	600	32	8.96
1.16	Насадки	—"—	30	500	4	1.68	30	500	4	1.68
1.17	Прокладки	—"—	16	500	4	0.50	16	500	4	0.50
1.18	Заборная стенка	—"—	18	п.м	390	12.17	18	п.м	500	15.60
1.19	Воротники	—"—	24	410	4	0.84	24	450	4	1.08
1.20	Сливная доска	доска	2.5×18	410	4	0.07	2.5×18	450	4	0.09
1.21	Схватки горизонтальные	бревно	16	480	4	0.47	16	480	4	0.47
	Итого:					29.01				34.14
	В т.ч. пиленого:					0.07				0.09

2 металлоизделия

№№ позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	H=2.0 м Сечение, мм	H=2.0 м Длина, мм	H=2.0 м Кол-во, шт	H=2.0 м масса, кг	H=2.5 м Сечение, мм	H=2.5 м Длина, мм	H=2.5 м Кол-во, шт	H=2.5 м масса, кг
2.13	Насадки со сваями	пол.см	6×50	500	32	37.8	6×50	500	32	37.8
2.14	—"— —"—	штырь	19	350	16	12.5	19	350	16	18.5
2.15	—"— —"—	скоба	10	150	96	7.4	10	150	96	7.4
2.16	Воротник со сваями	штырь	12	350	8	2.5	12	350	8	2.5
2.17	—"— —"—	скоба	12	300	16	5.1	12	300	16	5.1
2.18	Сливная доска к воротнику	гвоздь	5	120	28	0.5	5	120	32	0.5
2.19	Заборная стенка к сваям	скоба	10	300	560	76.9	10	300	680	93.2
2.20	Схватки к сваям	болт	16	450	16	16.7	16	450	16	16.7
	Итого:					159.4				175.8

Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции приводятся в пояснительной записке.
2. Узлы и детали конструкций даны на листе 5.
3. Расчетное давление на сваю $P = 18.3$ т.
4. Строительная высота: при черном гравийном покрытии — 65 см
   при общем покрытии — 70 см.

Схема укладки поперечин

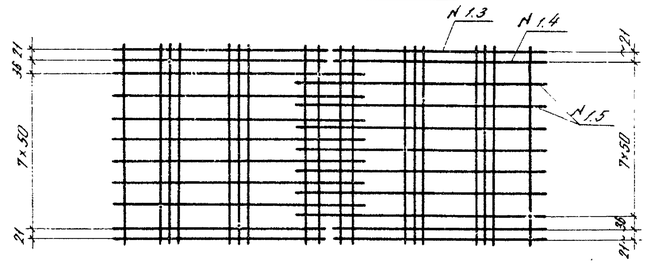
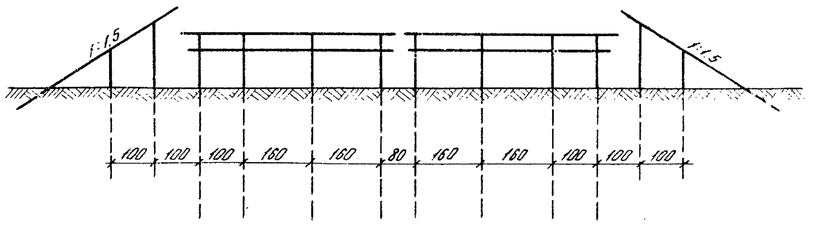
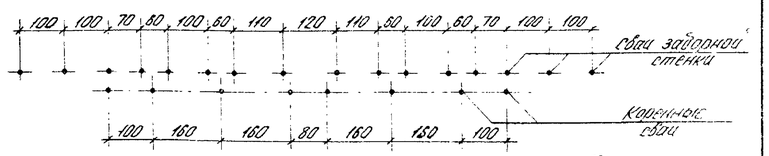


Схема опоры при высоте H=2.0 м



План свай опоры



масштаб

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36	
1974 г.	Однопролетные мосты и трубы. Свайные мосты с пролетными строениями длиной 4,5 м Г-8 (без пиленого леса).	Выпуск 1	Лист 2

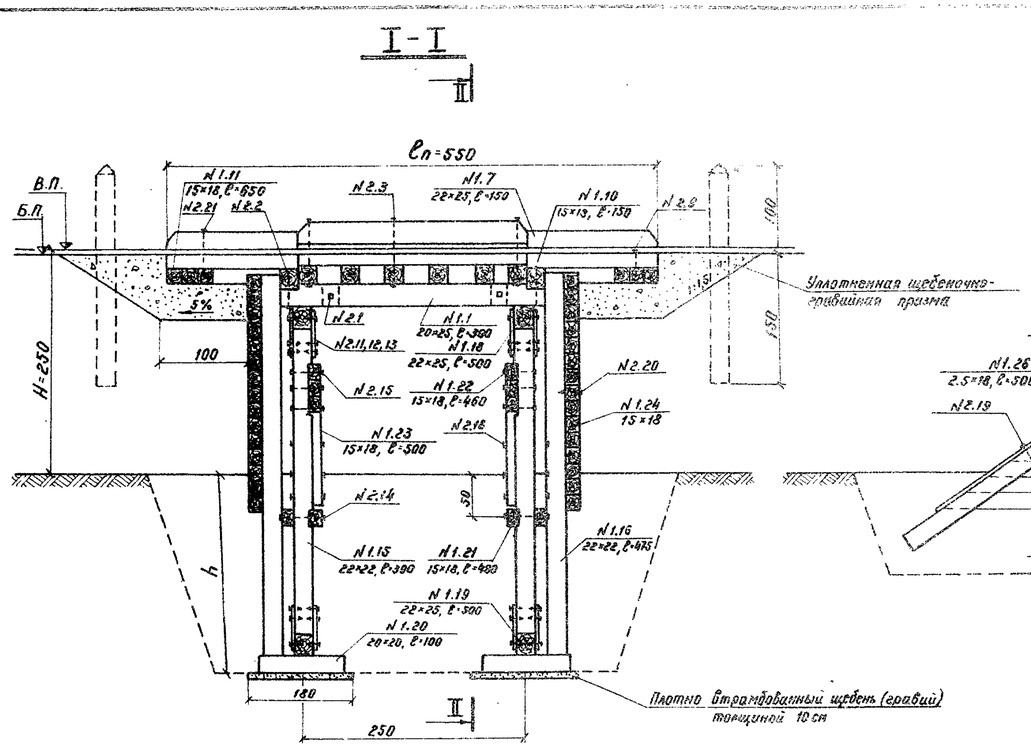
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

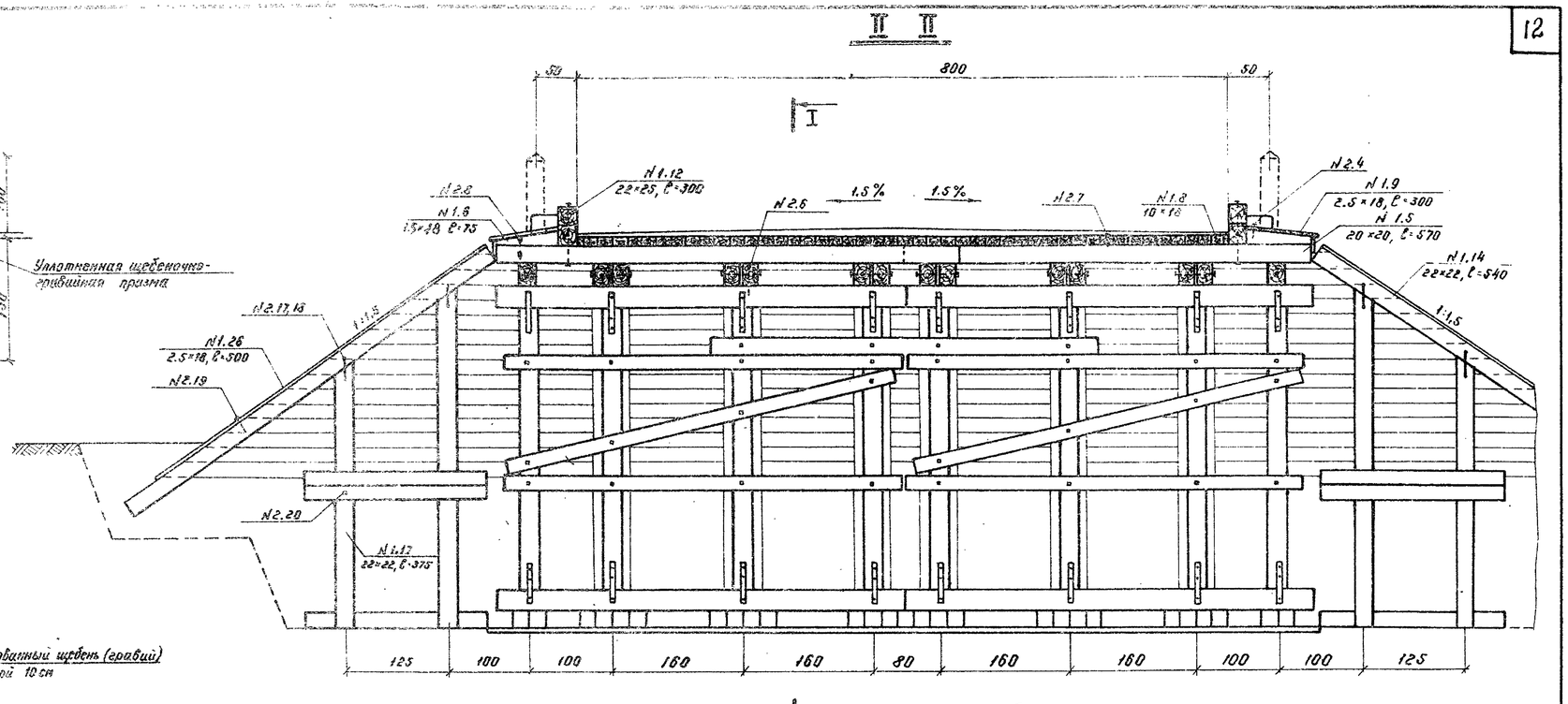
Гл. инж. проекта Никифоров
Нач. отдела Яковлев
Гл. специалист Ананьин

Проверил Яковлев
Проверил Коченчих
Сдал Яхонов

Проектировал Ананьин
Проверил Яковлев
Сдал Орлов
Контролер Ананьин

Инв. № 264424





Спецификация материалов на пролетное строение

1. Лесоматериал

N поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³
1.1	Прогоны	брус	20×25	300	14	2.10
1.2	Прокладки	доска	4×20	25	12	0,03
1.3	Поперечины крайние	брус	22×22	500	4	0,97
1.4	Поперечины средние	—"—	20×20	500	4	0.80
1.5	——— " ——— " ———	—"—	20×20	570	8	1.82
1.6	Подкладки	—"—	15×13	75	6	0.12
1.7	Упоры дорожного покрытия	брус	22×25	150	4	0.33
1.8	Настил проезжей части	—"—	10×18	п.м.	112	2,02
1.9	Обшивка слибов	доска	2.5×18	п.м.	30	0,14
1.10	Настил переходного мостика	брус	15×18	п.м.	154	4.16
1.11	Лежни ——— " ——— " ———	—"—	15×18	500	12	1.62
1.12	Колесоотбой	—"—	22×25	250	4	0.55
1.13	Противобуксующие рейки	доска	1.9×8.0	п.м.	210	0.32
	Итого					14.98

2. Металлоизделия

N поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Масса кг
2.1	Прогоны между собой	болт	16	500	12	13.5
2.2	Крайние поперечины к прогонам	—"—	16	500	16	17.9
2.3	Колесоотбой к поперечинам	—"—	19	800	6	13.0
2.4	Доски слива к подкладкам	гвоздь	5	120	54	1.0
2.5	Средние поперечины к прогонам	штырь	12	350	56	17.4
2.6	Прогоны к насадкам	—"—	12	350	16	5.0
2.7	Настил проезжей части к поперечин.	ерш	10	250	170	20.0
2.8	Подкладка к поперечинам	—"—	10	300	12	1.6
2.9	Настил мостика к поперечинам и лежням	—"—	10	300	310	42.5
2.10	Противобуксующие рейки к наст.	гвоздь	2.5	60	1050	2.4
2.21	Упоры дорожного покр. к настил.	ерш	16	400	12	5.8
	Итого:					140.1

Спецификация материалов на опоры

1. Лесоматериал

N поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	H=2.0м Длина см	H=2.0м Кол-во шт.	H=2.0м Объем м³	H=2.5м Длина см	H=2.5м Кол-во шт.	H=2.5м Объем м³
1.14	Воротник	брус	22×22	450	4	0.87	540	4	1.04
1.15	Стойки коренные	—"—	22×22	340	16	2.63	390	16	3.01
1.16	Стойки заборной стенки	—"—	22×22	425	32	6.58	475	32	7.35
1.17	——— " ——— " ———	—"—	22×22	325	4	0.63	375	4	0.73
1.18	Насадки	—"—	22×25	500	4	1.10	500	4	1.10
1.19	Лежни	—"—	22×25	500	4	1.10	500	4	1.10
1.20	Коротыши	—"—	20×20	100	54	2.16	100	54	2.16
1.21	Схватки горизонтальные	—"—	15×18	480	12	1.56	480	12	1.56
1.22	——— " ——— " ———	—"—	15×18	460	2	0.25	460	2	0.25
1.23	Схватки диагональные	—"—	15×18	—	—	—	500	4	0.54
1.24	Заборная стенка	—"—	15×18	п.м.	370	10.0	п.м.	450	12.16
1.25	Анкера	—"—	15×18	200	12	0.65	225	12	0.73
1.26	Сливная доска заборной стенки	доска	2.5×18	410	4	0.07	500	4	0.10
	Итого:					27.60			31.83

2. Металлоизделия

N поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	H=2.0м Длина мм	H=2.0м Кол-во шт.	H=2.0м масса кг	H=2.5м Длина мм	H=2.5м Кол-во шт.	H=2.5м масса кг
2.11	Насадки и лежни со стойками	накладка	6×50	500	64	75.5	500	64	75.5
2.12	——— " ——— " ——— " ———	штырь	19	350	32	24.9	350	32	24.9
2.13	——— " ——— " ——— " ———	ерш	10	150	192	14.8	150	192	14.8
2.14	Горизонтальные схватки со стойками	болт	16	550	16	19.2	550	16	19.2
2.15	——— " ——— " ———	—"—	16	400	24	23.1	400	24	23.1
2.16	Диагональные ——— " ———	—"—	16	—	—	—	400	16	15.4
2.17	Воротник к стойкам	штырь	12	350	8	2.5	350	8	2.5
2.18	——— " ———	скоба	12	300	16	5.1	300	16	5.1
2.19	Сливная доска к воротнику	гвоздь	5	120	32	0.6	120	32	0.6
2.20	Заборная стенка и анкер. к стойк.	ерш	10	300	560	76.9	300	680	93.2
	Итого					242.6			274.3

Схема укладки поперечин

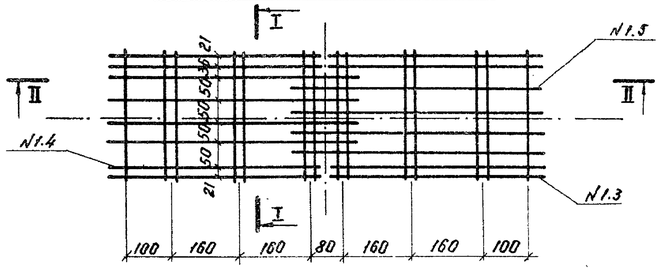
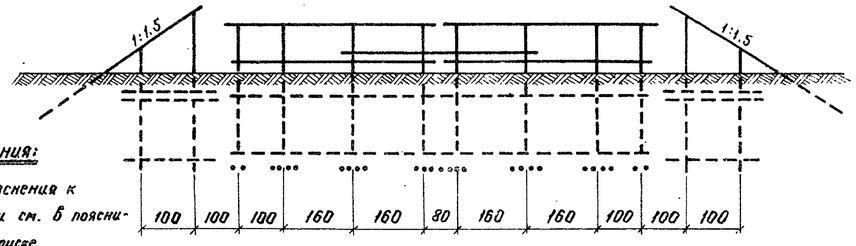


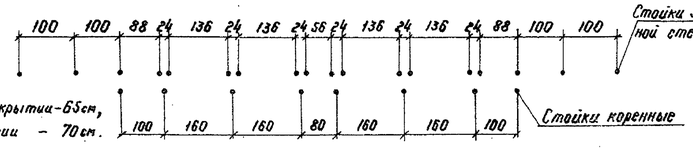
Схема опоры при H=2.0м



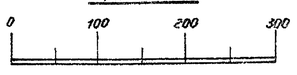
Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке.
2. Узлы и детали конструкции приведены на листе 14.
3. Расчетное давление на стойку P=13.9 т.
4. Строительная высота: при черном гравийном покрытии – 65см, при дощатом покрытии – 70см.

План стоек опоры м 1:100



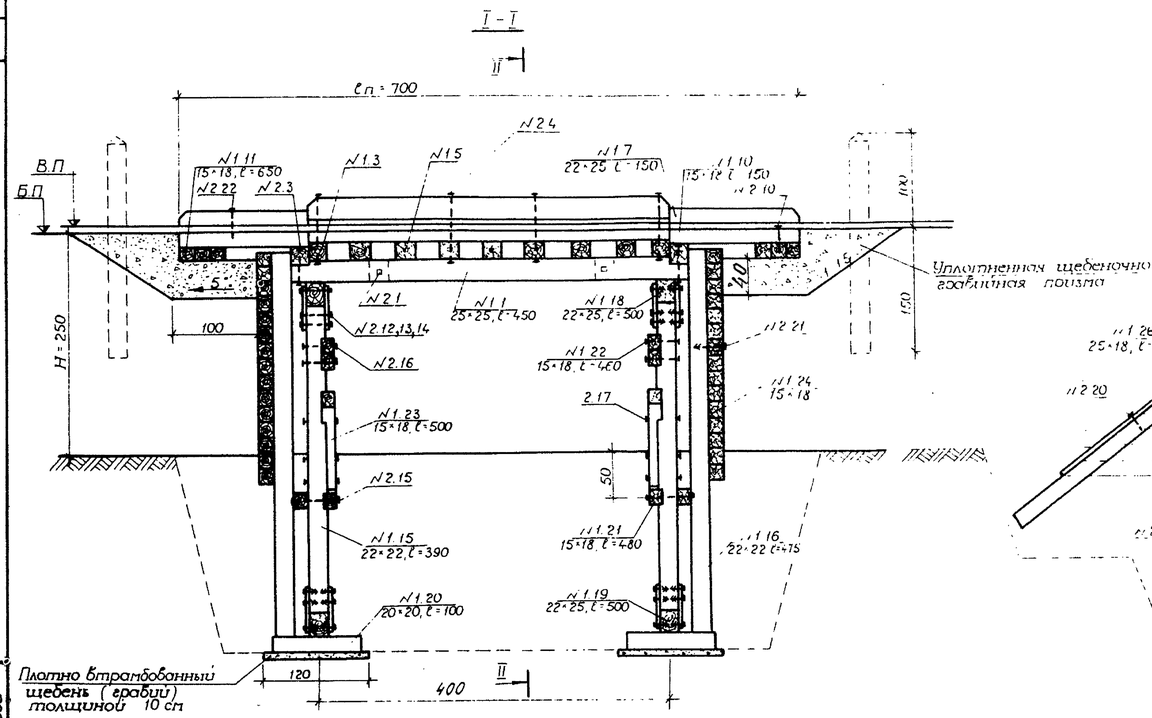
Масштаб

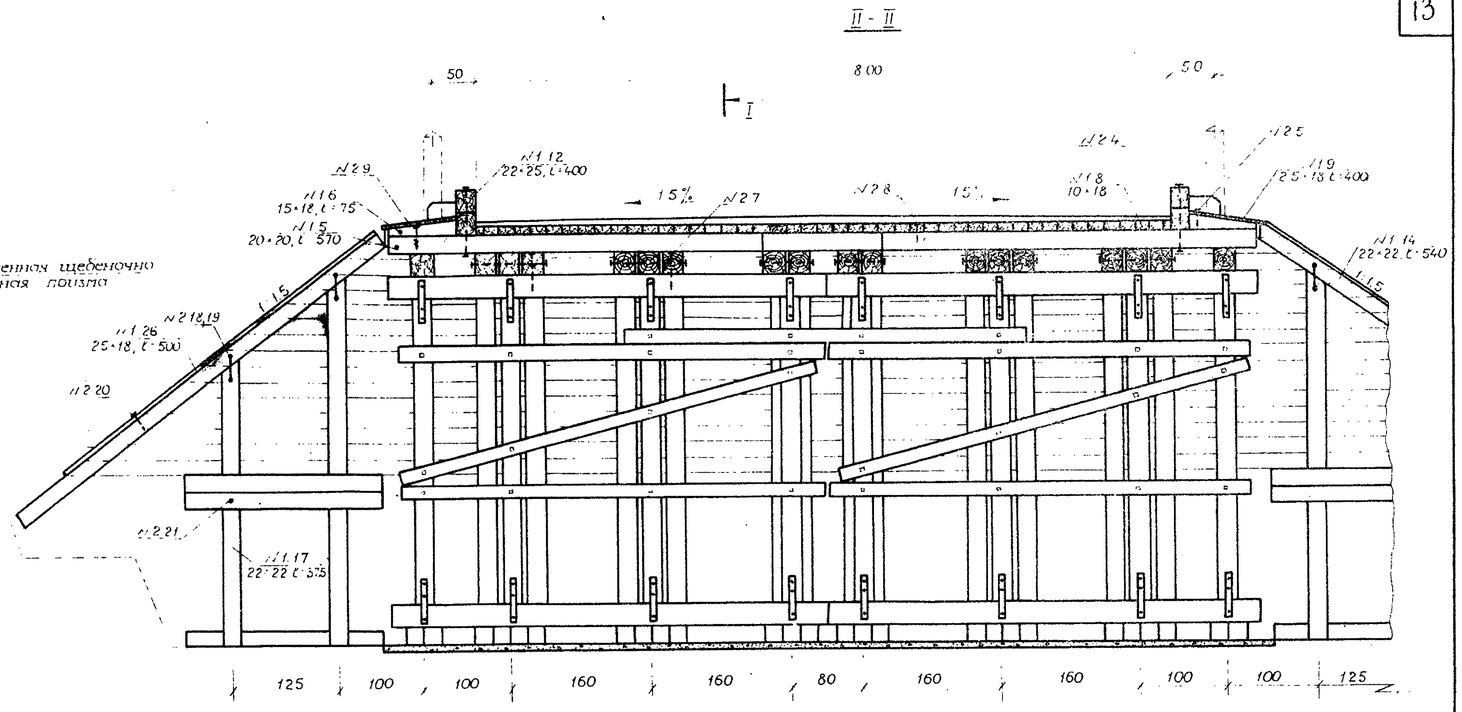


ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36
1974	Однопролетные мосты и трубы. Рамно-лежневые мосты с пролетными строениями длиной 3,0м Г-8 (из пиленого леса)	Выпуск 1 / Лист 3

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. проекта	Яничкин
Нач. отдела	Вавилов
Гл. специалист	Звегинцова
Проектировал	Дейтерс
Проверил	
Копировал	
Сверил	
	Вавилов
	Корнейчук
	Якимов





Спецификация материалов на пролетное строение

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол. во шт	Объем, м³
1.1	Прогоны	брус	25×25	450	18	5.07
1.2	Прокладки	доска	4×20	25	20	0.04
1.3	Поперечины крайние	брус	20×22	500	4	0.88
1.4	Поперечины средние	—"—	20×20	500	4	0.80
1.5	—"— —"—	—"—	20×20	570	14	3.20
1.6	Подкладки	—"—	15×18	75	8	0.16
1.7	Упоры дорожного покрытия	—"—	22×25	150	4	0.33
1.8	Настил проезжей части	—"—	10×18	п.м	180	3.24
1.9	Обшивка сливов	доска	2.5×18	п.м	48	0.22
1.10	Настил переходного мостика	брус	15×18	п.м	154	4.16
1.11	Лежни —"— —"— —"—	—"—	15×18	570	12	1.62
1.12	Колесоотбой		22×25	400	4	0.88
1.13	Противоугонные рейки	доска	1.9×8.0	п.м	250	0.44
	Итого:					21.04

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол. во шт	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	16	600	4	5.1
2.2	—"— —"— —"—	—"—	19	900	8	19.2
2.3	Крайние полереч. к прогонам	—"—	16	500	16	17.9
2.4	Колесоотбой к поперечинам	—"—	19	800	8	17.3
2.5	Доски слива к подкладкам	гвоздь	5	120	72	1.3
2.6	Средние поперечины к прогон.	штырь	12	350	86	26.8
2.7	Прогоны к насадкам	—"—	12	350	16	5.0
2.8	Настил проезжей части к полереч.	ёрш	10	250	270	31.6
2.9	Подкладка к поперечинам	—"—	10	300	16	2.2
2.10	Настил мостика к поперечинам и лежням	—"—	10	300	310	42.5
2.11	Противоугонные рейки к наст.	гвоздь	2.5	60	1450	3.4
2.12	Упоры дорожн. покрыт. к наст.	ерш	16	400	12	5.8
	Итого:					178.1

Спецификация материалов на опоры

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	H = 2.0 м Длина, см	H = 2.0 м Кол. во шт	H = 2.0 м Объем, м³	H = 2.5 м Длина, см	H = 2.5 м Кол. во шт	H = 2.5 м Объем, м³
1.14	Воротник	брус	22×22	450	4	0.87	540	4	1.04
1.15	Стойки коренные	—"—	22×22	340	16	2.63	390	16	3.01
1.16	Стойки заборной стенки	—"—	22×22	425	32	6.58	475	32	7.35
1.17	—"— —"— —"—	—"—	22×22	325	4	0.63	375	4	0.73
1.18	Насадки	—"—	22×25	500	4	1.10	500	4	1.10
1.19	Лежни	—"—	22×25	500	4	1.10	500	4	1.10
1.20	Коротыши	—"—	20×20	100	54	2.16	100	54	2.16
1.21	Схватки горизонтальные	—"—	15×18	480	12	1.56	480	12	1.56
1.22	—"— —"— —"—	—"—	15×18	460	2	0.25	460	2	0.25
1.23	Схватки диагональные	—"—	15×18	—	—	—	500	4	0.54
1.24	Заборная стенка	—"—	15×18	п.м	37.0	100	п.м	450	12.16
1.25	Анкера	—"—	15×18	200	12	0.65	225	12	0.73
1.26	Слибная доска заборной стенк	доска	2.5×18	410	4	0.07	500	4	0.10
	Итого					27.60			31.83

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	H = 2.0 м Длина, мм	H = 2.0 м Кол. во шт	H = 2.0 м Масса, кг	H = 2.5 м Длина, мм	H = 2.5 м Кол. во шт	H = 2.5 м Масса, кг
2.12	Насадки и лежни со стойками	накладки	6×50	500	64	75.5	500	64	75.5
2.13	—"— —"— —"—	штырь	19	350	32	24.9	350	32	24.9
2.14	—"— —"— —"— —"—	ерш	10	150	192	14.8	150	192	14.8
2.15	Горизонтальные схват. со стоек	болт	16	550	16	19.2	550	16	19.2
2.16	—"— —"— —"—	—"—	16	400	24	23.1	400	24	23.1
2.17	Диагональные схват. со стоек.	—"—	16	—	—	—	400	16	15.4
2.18	Воротник к стойкам	штырь	12	350	8	2.5	350	8	2.5
2.19	— — — —	скоба	12	300	16	5.1	300	16	5.1
2.20	Слибная доска к воротнику	гвоздь	5	120	32	0.6	120	32	0.6
2.21	Заборн. стенки и анкера к стойк.	ерш	10	300	560	76.9	300	680	93.2
	Итого:					242.6			274.3

Схема укладки поперечин

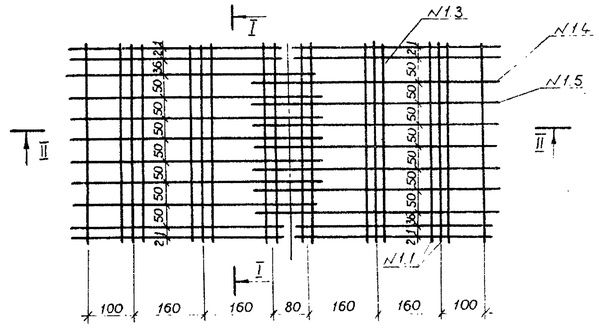
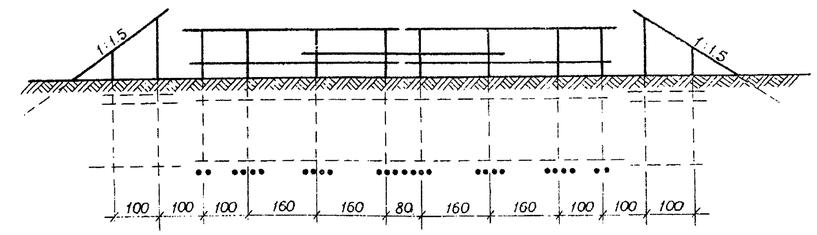
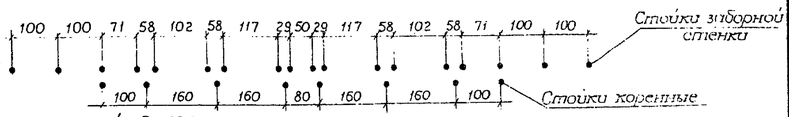


Схема опоры при H = 2.0 м



План стоек опоры М1:100



Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке
2. Узлы и детали конструкции приведены на листе 5
3. Расчетное давление на стойку $P = 16.3$ т
4. Строительная высота: при черном гравийном покрытии – 65 см, при дощатом покрытии – 70 см

ГИПРОЛЕСТРАНС
г. Ленинград

Гл. инж. пр-та Вабилов
Нач. отдела Реймерс
Гл. специалист Масакова
Проектировал Вабилов
Проверил Корнейчук
Сверил Якитов
Копировал Яничкин
Н. контр. Масакова

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36	
1974	Однопролетные мосты и трубы. Рамно-лежневые мосты с пролетными строениями длиной 4,5 м, Г-8 (из пиленого леса)	Выпуск 1	Лист 4

I-I

II

50 50 36 21

Болт ф19 ℓ=800

22×25

2П×2П

Ерш ф16 ℓ=300

Штырь ф12 ℓ=350

прогон

Ерш ф10 ℓ=150

Накладка 6×50 ℓ=500

Штырь ф19 ℓ=350

22×22

15×18 ℓ=500

Ерш ф10 ℓ=300

i=5%

Щебеночно-гравийная призма

II-II

50 Г

22

22×25

10×18

i=1,9%

Ерш ф10 ℓ=250

2 Гвоздя ф5 ℓ=120

2,5×18

15×18 ℓ=75

Болт ф16 ℓ=500

Штырь ф19 ℓ=350

Штырь ф12 ℓ=350

Скоба ф12 ℓ=300

Накладка 6×50 ℓ=500

125 100 100 160

Вариант конструкции проезжей части с дощатым покрытием

50 Г

22 22×25

5×20

Ерш ф14 ℓ=250

26 ф6 ℓ=150

i=1,5%

2 Гвоздя ф5 ℓ=120

2,5×18

26 ф5 ℓ=120

Ерш ф14 ℓ=300

Болт ф16 ℓ=500

Штырь ф19 ℓ=350

Штырь ф12 ℓ=350

Скоба ф12 ℓ=300

Штырь ф12 ℓ=350

Накладка 6×50 ℓ=500

125 100 100 160

План проезжей части

Доски слива 2,5×18

22×20

15×18

15×18 ℓ=500

22×25 ℓ=150

22×25

10×18

Противоугонные рейки 1,9×8,0

Сопряжение стойки с лежнем

Фасад

I-I

Ерш ф10 ℓ=150

Накладка 6×50 ℓ=500

22×22

Штырь ф19 ℓ=350

40

22×25 ℓ=500

Накладка м 1:5

Фасад

I-I

50

300

100

50

50

3 отв. ф12

500

6

Сопряжение схваток со стойкой

Фасад

I-I

Болт ф16 ℓ=400

30

15×18 ℓ=460

15×18 ℓ=480

15×18 ℓ=500

22×22

Обработка подуклонок

М 1:50

Доска 10 толщиной

10×20 ℓ=400×2

400

А-А

2 Гвоздя ф5 ℓ=120

Сливная доска 2,5×18

Воротник 22×22

Стойка 22×22

Масштаб

0 100 200 300

Примечания:

1. Нижний настил крепится к поперечинам ершами из расчета 1,5 ерша на 1 п.м. доски.
   Поперечины крепятся к прогонам в каждом пересечении по 1 штырю. Крайние поперечины крепятся к прогонам болтами.
2. Прогоны к насадкам крепятся штырями по одному штырю в каждом пересечении пакета с насадкой.
3. Штыри забиваются в заранее просверленные отверстия.
4. При дощатом покрытии лежням на въезде придается поперечный уклон 1,5% в обе стороны от оси моста: при Г-8 - путем соответствующей планировки щебеночно-гравийной призмы, при Г-4,5 - путем стески верхней поверхности лежней от середины в обе стороны.

Гипролестранс г. Ленинград	Гл. инж. проекта	Вавилов
	Нач. отдела	Корнейчук
	Гл. специалист	Яцимов
	Проектиров.	Яичкин
	Проверила	Вавилова
	Сверил	Котуравова
	Составил	Яичкин Пожидаева

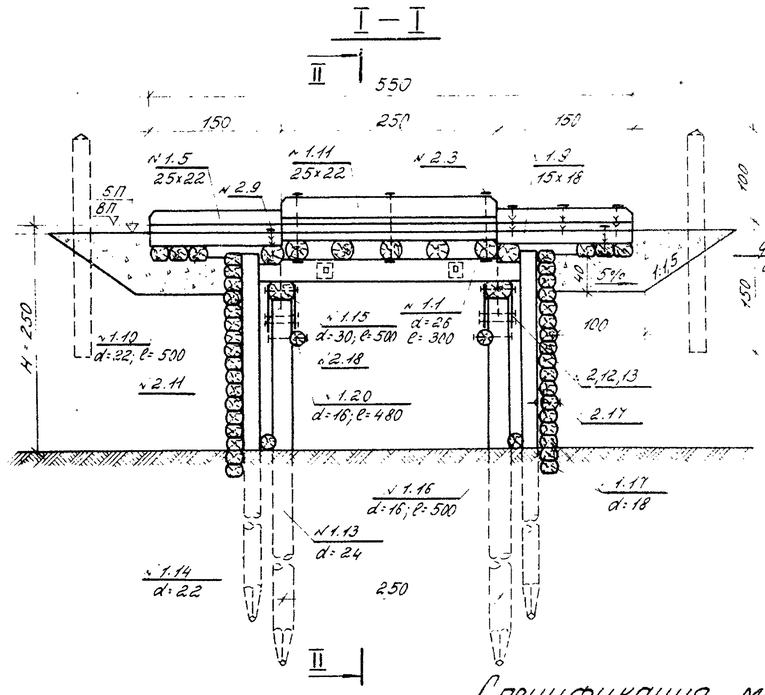
ТК 1974

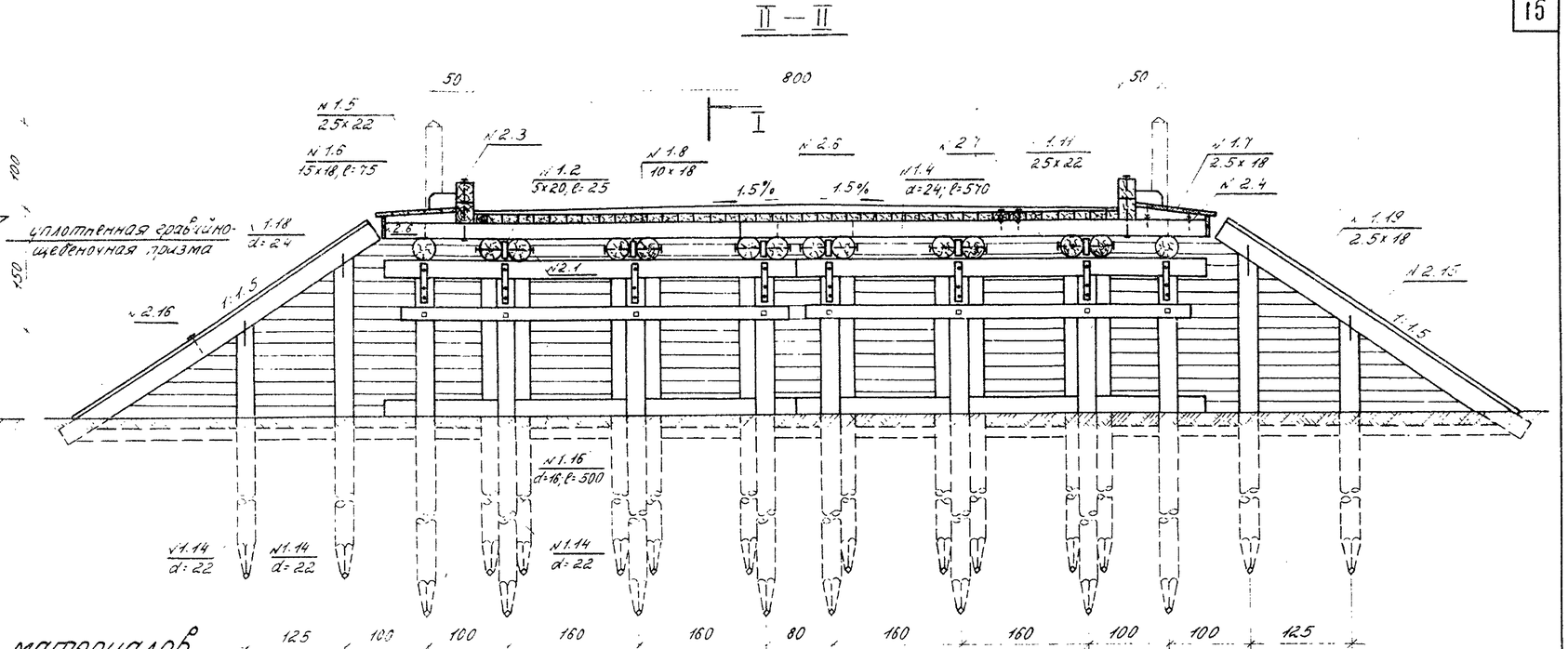
Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда.

Однопролетные мосты и трубы. Узлы и детали конструкций мостов из пиленого леса

Серия 3.503-36

Выпуск 1 Лист 5





Спецификация материалов

на пролетное строение

1. лесоматериал

№№ позиций	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт.	Объем, м³
1.1	Прогоны	бревно	26	300	14	2.59
1.2	Прокладки между прогонами	доска	5×20	25	12	0.03
1.3	Поперечины	бревно	24	500	8	2.16
1.4	——"——	—"—	24	570	7	2.17
1.5	Упоры дорожного покрытия	брус	25×22	150	4	0.33
1.6	Подкладки сливов	—"—	15×18	75	6	0.12
1.7	Обшивка —"—	доска	25×18	п.м	30	0.14
1.8	Настил проезжей части	брус	10×18	п.м	112	2.02
1.9	Настил переходного мостика	—"—	15×18	п.м	154	4.16
1.10	Лежни	бревно	22	500	12	2.76
1.11	Колесоотбои	брус	25×22	250	4	0.55
1.12	Противобугонные рейки	доска	1.9×8	п.м	210	0.32
	Итого:					17.35
	В т.ч. пиленого:					7.67

2. металлоизделия

№№ позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	16	650	12	16.4
2.2	Упоры к настилу	ерш	16	400	12	5.8
2.3	Колесоотбой к поперечинам	болт	19	800	6	13.0
2.4	Подкладки —"—	ерш	10	300	12	1.6
2.5	Прогоны к насадкам	штырь	12	350	16	5.0
2.6	Поперечины к прогонам	—"—	12	350	62	19.3
2.7	Настил пр. части к поперечинам	ерш	10	250	170	20.0
2.8	Обшивка сливов к подкладкам	гвоздь	5	120	54	1.0
2.9	Настил мостика к попереч. лежн.	ерш	10	300	310	42.5
2.10	Противобуг. рейки к раб. настилу	гвоздь	2.5	60	1050	2.4
	Итого:					127.0

масштаб

0 100 200 300

на опоры

1. лесоматериал

№№ позиций	Наименование элементов	Сортамент	H = 2.0 м Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт.	Объем, м³	H = 2.5 м Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт.	Объем, м³
1.13	Сваи коренные	бревно	24	600	16	5.28	24	650	16	5.76
1.14	—"— забортной стенки	—"—	22	550	32	8.00	22	600	32	8.96
1.15	Насадки	—"—	30	500	4	1.68	30	500	4	1.68
1.16	Прокладки	—"—	16	500	4	0.50	16	500	4	0.50
1.17	Забортная стенка	—"—	18	п.м	390	12.17	18	п.м	500	15.60
1.18	Воротники	—"—	24	410	4	0.84	24	500	4	1.08
1.19	Сливная доска	доска	2.5×18	410	4	0.07	2.5×18	500	4	0.09
1.20	Схватки горизонтальные	бревно	16	480	4	0.47	16	480	4	0.47
	Итого:					29.01				34.14
	В т.ч. пиленого:					0.07				0.09

2. металлоизделия

№№ позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	H = 2.0 м Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Масса, кг	H = 2.5 м Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Масса, кг
2.11	Насадки со сваями	пол.ст	6×50	500	32	37.8	6×50	500	32	37.8
2.12	—"— —"— —"—	штырь	19	350	16	12.5	19	350	16	12.5
2.13	—"— —"—	ерш	10	150	96	7.4	10	150	96	7.4
2.14	Воротник со сваями	штырь	12	350	8	2.5	12	350	8	2.5
2.15	—"— —"—	скоба	12	300	16	5.1	12	300	16	5.1
2.16	Сливная доска к воротнику	гвоздь	5	120	28	0.5	5	120	32	0.6
2.17	Забортная стенка к сваям	ерш	10	300	560	16.9	10	300	680	93.2
2.18	Схватки к сваям	болт	16	450	16	16.7	16	450	16	16.7
	Итого					159.4				175.8

Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции приводятся в пояснительной записке.
2. Узлы и детали конструкции даны на листе 14.
3. Расчетное давление на сваю – 13.9 т.
4. Строительная высота: при черном гравийном покрытии – 66 см; при дощатом покрытии – 71 см.

Схема укладки поперечин

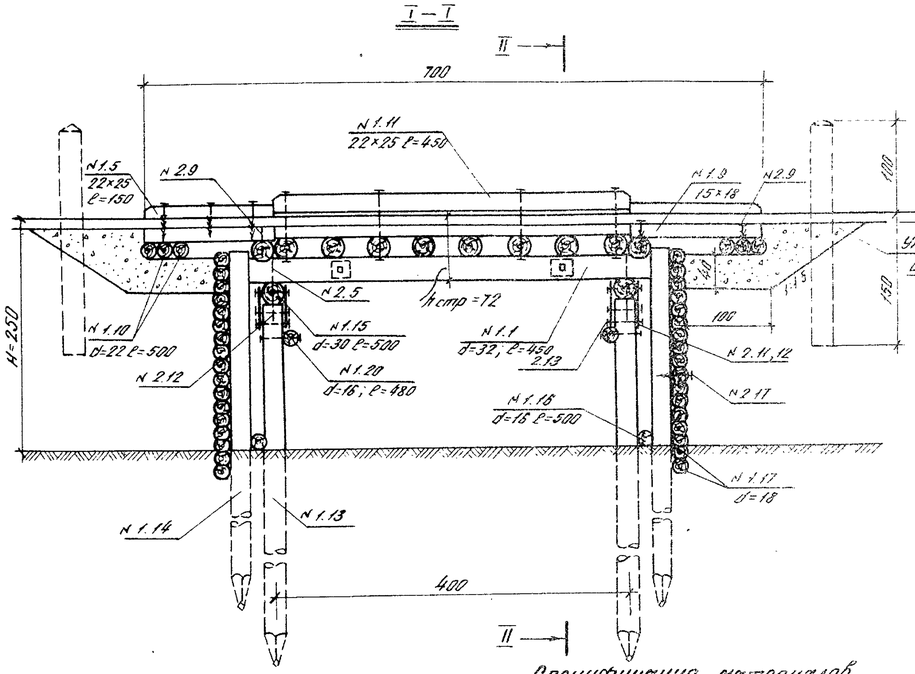
Схема опоры при H=2.0 м

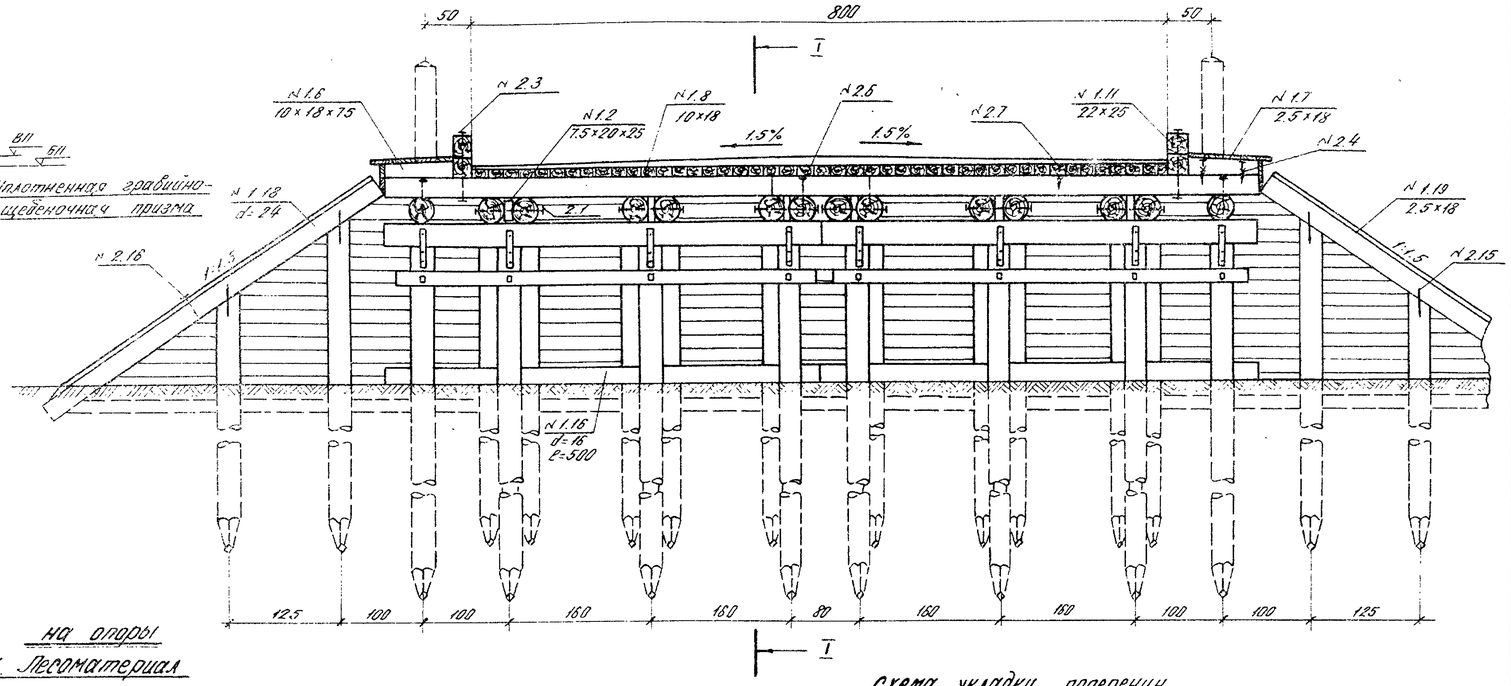
План свай опоры

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	Гл. инж. пр-та	Жегалов	
	Нач. отдела	Яичкин	
	Гл. специалист	Малинина	
	Проверил	Яичкин	
	Сдал	Зорин	
	Копировала	Малинина	
	Гл. инж. пр-та	Жегалов	
	Нач. отдела	Хорошевский	
	Гл. специалист	Якимов	
	Проектировал	Никифоров	

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36	
1974г.	Однопролетные мосты и трубы. Свайные мосты с пролетными строениями длиной 3 м, Г-8, (из круглого леса)	Выпуск 1	Лист 6

Инв. № 264428





Спецификация материалов

на пролетное строение

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт	Объем, м³
1.1	Прогоны	бревно	32	450	14	6.02
1.2	Прокладки	доска	5×20	25	12	0.03
1.3	Поперечины	бревно	24	500	8	2.16
1.4	—"—	—"—	24	570	13	4.03
1.5	Упоры дорожного покрытия	брус	22×25	150	4	0.33
1.6	Подкладки сливов	брус	15×18	75	8	0.16
1.7	Обшивка сливов	доска	2.5×18	п.м	48	0.22
1.8	Настил проезжей части	брус	10×18	п.м	180	3.24
1.9	Переходной настил подхода	—"—	15×18	п.м	154	4.16
1.10	Лежни	бревно	22	500	12	2.76
1.11	Колесоотбой	брус	22×25	400	4	0.88
1.12	Противоугонные рейки	доска	1.9×8	п.м	290	0.44
Итого:						24.43
В т.ч. пиленого:						9.46

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	19	800	12	28.0
2.2	Упоры к настилу	ерш	16	400	12	5.8
2.3	Колесоотбой к поперечинам	болт	19	800	8	17.3
2.4	Подкладки к поперечинам	ерш	10	300	16	2.2
2.5	Прогоны к насадкам	штырь	12	350	16	5.0
2.6	Поперечины к прогонам	—"—	12	350	92	28.7
2.7	Настил проезж. части к поперечн.	ерш	10	250	270	31.6
2.8	Обшивка сливов к подклад.	гвоздь	5	120	72	1.3
2.9	Перех. настил к поперечн.	ерш	10	300	310	42.5
2.10	Противоуг. рейки к рад. н	гвоздь	2.5	60	1450	3.4
Итого:						169.8

на опоры

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	H=2.0 м Сечение, см	H=2.0 м Длина, см	H=2.0 м Кол-во, шт	H=2.0 м Объем, м³	H=2.5 м Сечение, см	H=2.5 м Длина, см	H=2.5 м Кол-во, шт	H=2.5 м Объем, м³
1.13	Сваи коренные	бревно	24	600	16	5.28	24	650	18	5.76
1.14	Сваи забороной стенки	—"—	22	550	32	8.00	22	600	32	8.96
1.15	Насадки	—"—	30	500	4	1.68	30	500	4	1.68
1.16	Прокладка	—"—	16	500	4	0.50	16	500	4	0.50
1.17	Заборная стенка	—"—	18	п.м	390	12.17	18	п.м	500	15.60
1.18	Воротник	—"—	24	410	4	0.84	24	450	4	1.08
1.19	Сливная доска	доска	2.5×18	410	4	0.07	2.5×18	450	4	0.09
1.20	Схватки горизонтальные	бревно	16	480	4	0.47	16	480	4	0.47
Итого:						29.01				34.14
В т.ч. пиленого:						0.07				0.09

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	H=2.0 м Сечение, мм	H=2.0 м Длина, мм	H=2.0 м Кол-во, шт.	H=2.0 м Масса, кг	H=2.5 м Сечение, мм	H=2.5 м Длина, мм	H=2.5 м Кол-во, шт.	H=2.5 м Масса, кг
2.11	Насадки со сваями	пол. ст.	6×50	500	32	37.8	6×50	500	32	37.8
2.12	—"— —"—	штырь	19	350	16	12.5	19	350	16	12.5
2.13	—"— —"—	ерш	10	150	96	7.4	10	150	96	7.4
2.14	Воротник со сваями	штырь	12	350	8	2.5	12	350	8	2.5
2.15	—"— —"—	скоба	12	300	16	5.1	12	300	16	5.1
2.16	Сливная доска к воротнику	гвоздь	5	120	28	0.5	5	120	32	0.6
2.17	Заборн. стенка к сваям	ерш	10	300	580	76.9	10	300	680	93.2
2.18	Схватки к сваям	болт	16	450	16	16.7	16	450	16	16.7
Итого:						159.4				175.8

Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции приводятся в пояснительной записке.
2. Узлы и детали конструкции даны на листе 14.
3. Расчетное давление на сваю $P = 16.3$ т.
4. Строительная высота: при черном гравийном покрытии — 72 см.
   при бощатом покрытии — 77 см.

Схема укладки поперечин

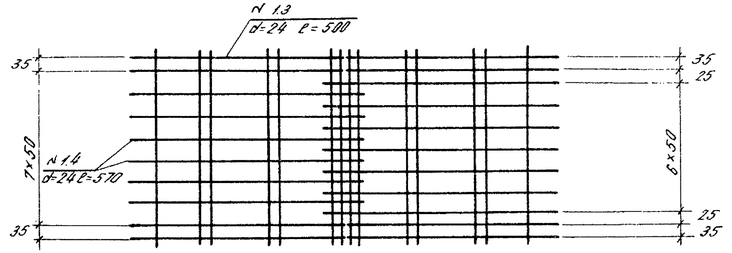
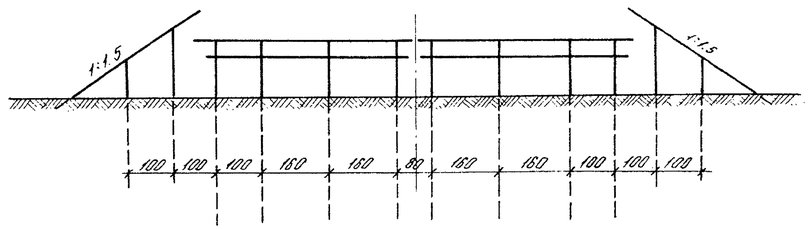
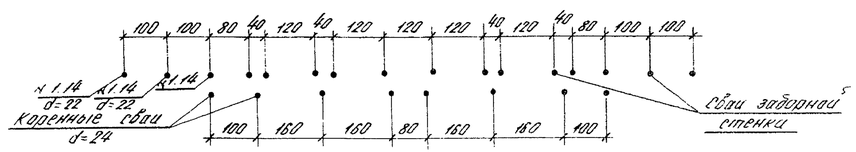


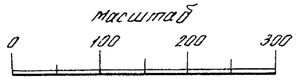
Схема опоры при H=2.0 м



План свай опоры

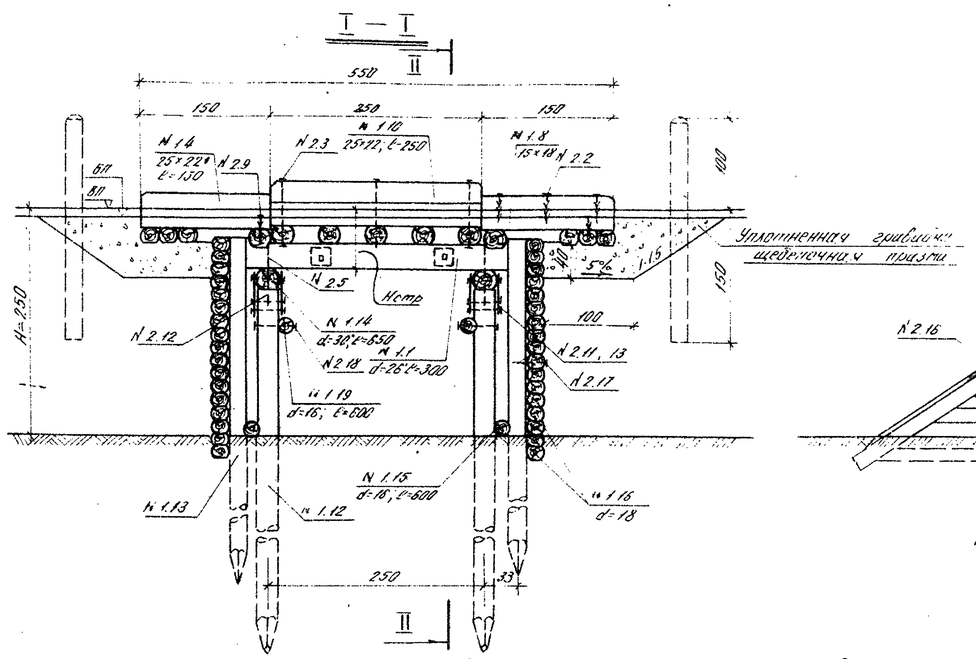


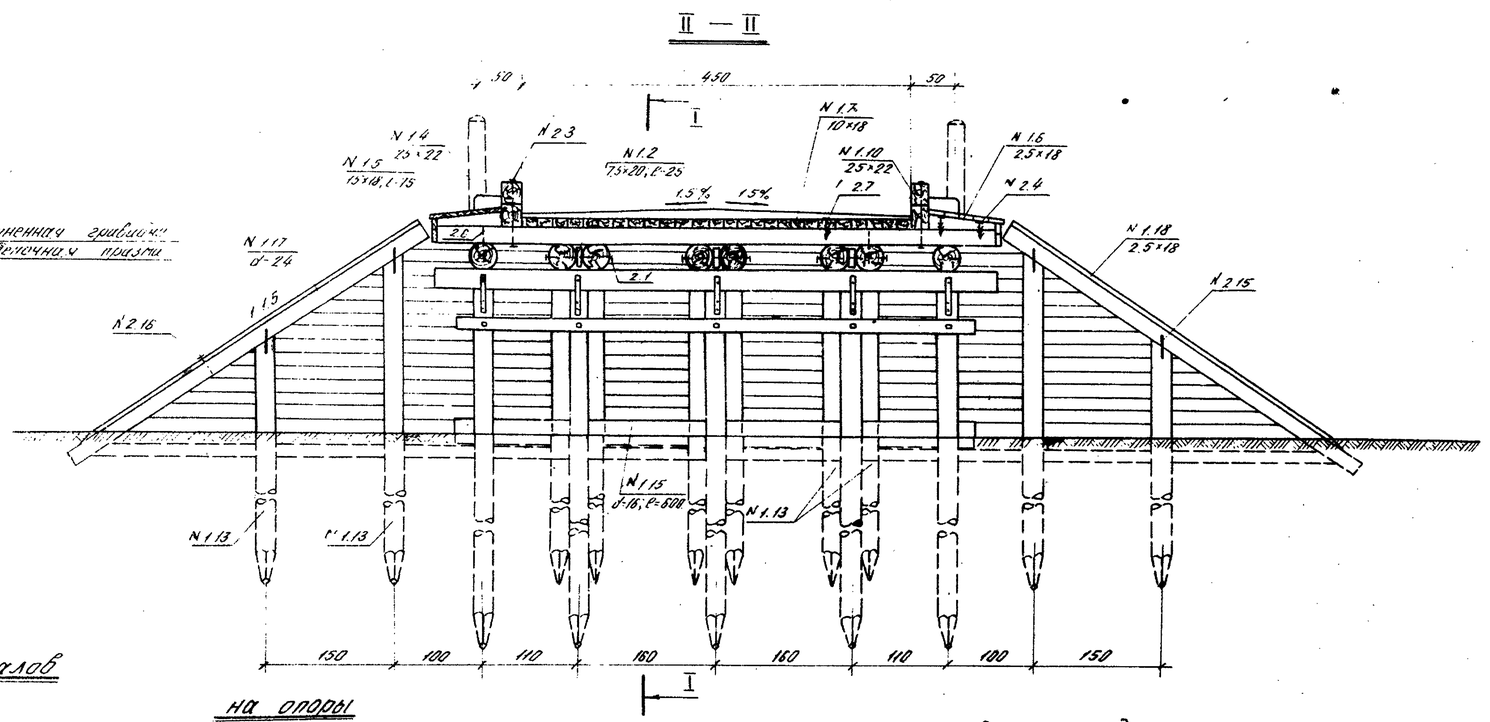
Масштаб



ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	ТК 1974г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда. Однопролетные мосты и трубы. Свайные мосты с пролетным строением длиной 4,5 м, Г-8 (из круглого леса).	Серия 3.503-36 Выпуск 1 Лист 7

Гл. инж. проекта Васильев; Нач. отдела Никифоров; Гл. специалист Вдовцев; Проверил Вдовцев; Главный Плахова; Гл. инж. Яхимович; Гл. конструктор Ягомов; Руководитель Корнейчик; Составил Ларионов





Спецификация материалов

на пролетное строение

1. лесоматериал

№№ позиций	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт	Объем, м³
1.1	Прогоны	бревно	26	300	8	1.48
1.2	Прокладки между прогонами	доска	5×20	25	6	0.01
1.3	Поперечины	бревно	24	650	7	2.52
1.4	Упоры дорожного покрытия	брус	25×22	150	4	0.33
1.5	Подкладки под сливы	—"—	15×18	75	6	0.12
1.6	Обшивка сливов	доска	2.5×18	п.м	30	0.14
1.7	Настил проезжей части	брус	10×18	п.м	65	1.17
1.8	Настил пешеходного мостика	—"—	15×18	п.м	93	2.51
1.9	Лежни	бревно	22	650	8	1.86
1.10	Колесоотбой	брус	25×22	250	4	0.55
1.11	Противоугонные рейки	доска	1.9×8	п.м	130	0.20
	Итого:					10.89
	в т.ч. пиленого					5.03

2. металлоизделия

№№ позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	19	650	6	8.2
2.2	Упоры к настилу	ерш	16	400	12	5.8
2.3	Колесоотбой к поперечинам	болт	19	800	6	13.0
2.4	Подкладки сливов —"—	ерш	10	300	12	1.8
2.5	Прогоны к насадкам	штырь	12	350	10	3.1
2.6	Поперечины к прогонам	—"—	12	350	35	10.9
2.7	Настил пр. части к поперечинам	ерш	10	250	100	11.7
2.8	Обшивка сливов к подкладкам	гвоздь	5	120	54	1.0
2.9	Настил тротуара к лежн. и поперец.	ерш	10	300	196	25.5
2.10	Противоуг. рейки к рабоч. настилу	гвоздь	25	60	650	1.5
	Итого:					82.3

на опоры

1. лесоматериал

№№ позиций	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=2.5м Сечение, см	H=2.5м Длина, см	H=2.5м Кол-во, шт	H=2.5м Объем, м³
1.12	Сваи коренные	бревно	24	600	10	3.30	24	650	10	3.80
1.13	Сваи забарной стенки	—"—	22	550	24	6.00	22	600	24	6.72
1.14	Насадки	—"—	30	650	2	1.13	30	650	2	1.13
1.15	Прокладки	—"—	16	600	2	0.31	16	600	2	0.31
1.16	Забарная стенка	—"—	18	п.м	280	9.04	18	п.м	380	11.36
1.17	Воротник	—"—	24	410	4	0.84	24	500	4	1.08
1.18	Сливная доска	доска	2.5×18	410	4	0.07	2.5×18	500	4	0.10
1.19	Схватки горизонтальные	бревно	16	600	2	0.31	16	600	2	0.31
	Итого:					21.00				25.11
	в т.ч. пиленого					0.07				0.10

2. металлоизделия

№№ позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	H=2.0м Сечение, мм	H=2.0м Длина, мм	H=2.0м Кол-во, шт.	H=2.0м Масса, кг	H=2.5м Сечение, мм	H=2.5м Длина, мм	H=2.5м Кол-во, шт.	H=2.5м Масса, кг
2.11	Насадки со сваями	пол.ст	6×50	500	20	23.6	6×50	500	20	23.6
2.12	—"— —"—	штырь	19	350	10	7.8	19	350	10	7.8
2.13	—"— —"—	ерш	10	150	60	4.6	10	150	60	4.6
2.14	Воротник со сваями	штырь	12	350	8	2.5	12	350	8	2.5
2.15	—"— —"—	скоба	12	300	16	5.1	12	300	16	5.1
2.16	Сливная доска к воротнику	гвоздь	5	120	28	0.5	5	120	32	06
2.17	Забарная стенка к сваям	ерш	10	300	440	60.5	10	300	570	78.4
2.18	Схватки к сваям	болт	16	450	10	10.4	16	450	10	10.4
	Итого:					115.0				133.0

Масштаб

0 100 200 300

Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции приводятся в пояснительной записке.
2. Узлы и детали конструкции даны на листе 14.
3. Расчетное давление на сваю $P = 13,9$ т.
4. Строительная высота: при черном гравийном покрытии — 66 см.
   при дощатом покрытии — 68 см.

Схема укладки поперечин

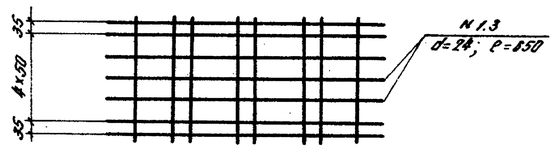
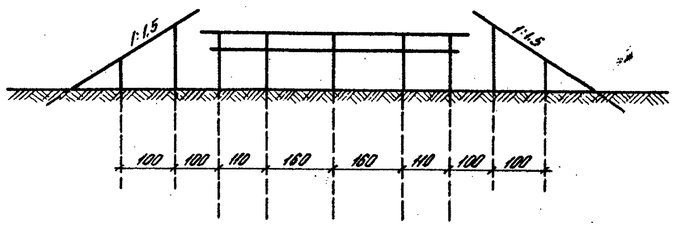
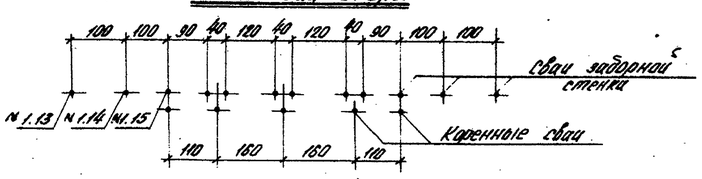


Схема опоры при H=2.0м



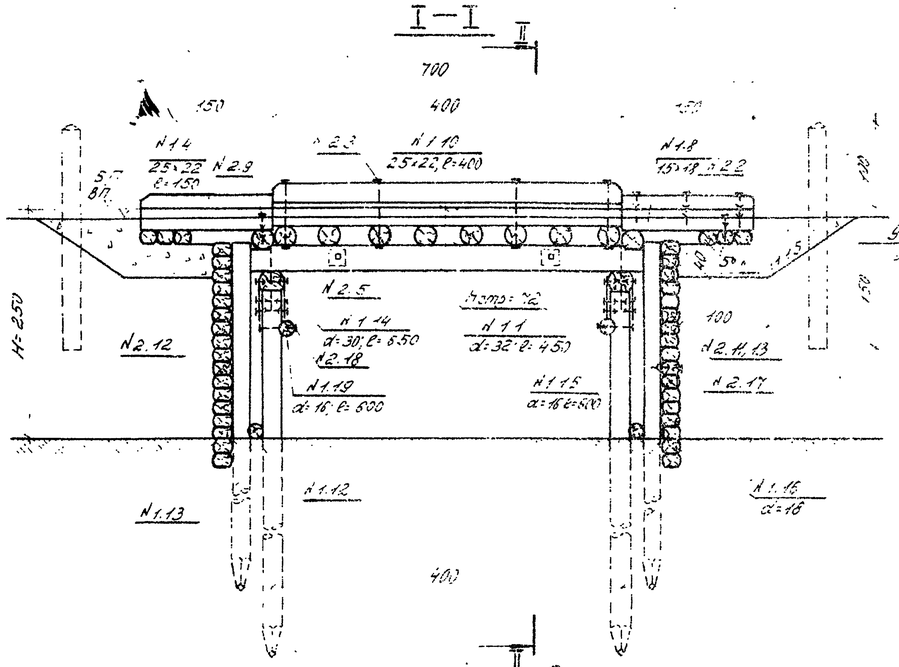
План свай опоры

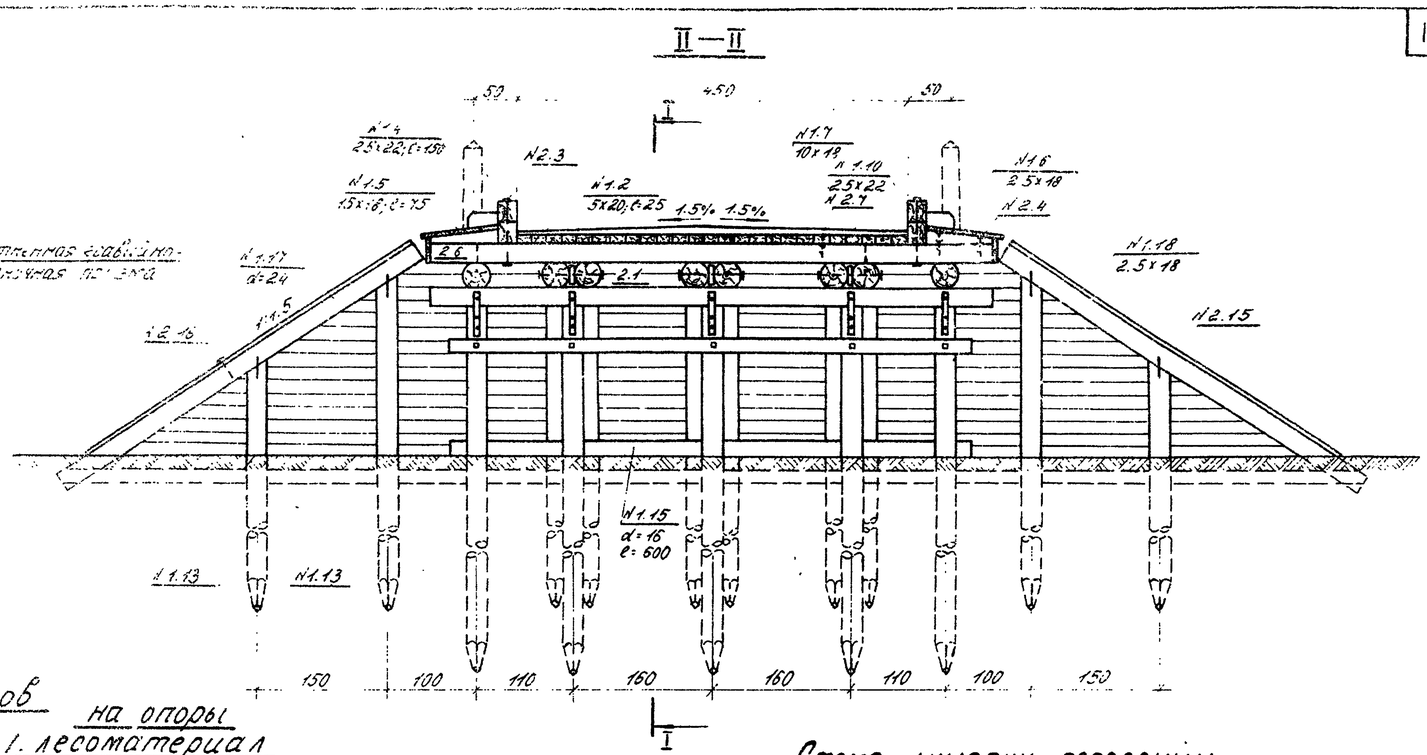


ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда.	Серия	3.503-36
1974г.	Однопролетные мосты и трубы. Свайные мосты с пролетными строениями длиной 3 м, Г-4.5 (из круглого леса).	Выпуск 1	Лист 8

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. проекта Жданов; Нач. отдела Корнеичик; Гл. специалист Якитов; Руководитель Вавилов; Проверил Кононенко; Составил Плахова





Спецификация материалов

на пролетное строение

1. лесоматериал

Кол. позиций	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт	Объем, м³
1.1	Прогоны	бревно	32	450	8	3.44
1.2	Прокладки между прогонами	доска	5×20	25	6	0.02
1.3	Поперечины	бревно	24	650	10	3.60
1.4	Упоры дорожного покрытия	брус	25×22	150	4	0.33
1.5	Подкладки под сливы	—"—	15×18	75	8	0.16
1.6	Обшивка сливов	доска	2.5×18	п.м	48	0.22
1.7	Настил проезжей части	брус	10×18	п.м	100	1.80
1.8	Настил переходного мостика	—"—	15×18	п.м	93	2.51
1.9	Лежни	бревно	22	750	6	2.22
1.10	Колесоотбой	брус	25×22	400	4	0.88
1.11	Противобуксовочные рейки	доска	1.9×8	п.м	165	0.25
	Итого:					15.43
	в т.ч пиленого:					5.17

2. металлоизделия

Кол. позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	19	800	6	13.0
2.2	Упоры к настилу	ерш	16	400	12	5.8
2.3	Колесоотбой к поперечинам	болт	19	800	8	17.3
2.4	Подкладки сливов —"—	ерш	10	300	16	2.2
2.5	Прогоны к насадкам	штырь	12	400	10	3.6
2.6	Поперечины к прогонам	—"—	12	350	50	15.6
2.7	Настил пр. части к поперечинам	ерш	10	2.50	150	17.6
2.8	Обшивка сливов к подкладкам	гвоздь	5	120	72	1.3
2.9	Настил мостика к лежн. и попереч	ерш	10	300	195	25.5
2.10	Противобук. рейки к рабоч. настилу	гвоздь	2.5	60	830	1.9
	Итого:					103.8

масштаб

0 100 200 300

на опоры

1. лесоматериал

Кол. позиций	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=2.5м Сечение, см	H=2.5м Длина, см	H=2.5м Кол-во, шт.	H=2.5м Объем, м³
1.12	Сваи коренные	бревно	24	600	10	3.30	24	650	10	3.60
1.13	Сваи забортной стенки	—"—	22	550	24	6.00	22	600	24	6.72
1.14	Насадка	—"—	30	550	2	1.13	30	650	2	1.13
1.15	Прокладка	—"—	16	600	2	0.31	16	600	2	0.31
1.16	Забортная стенка	—"—	18	п.м	290	9.04	18	п.м	380	11.86
1.17	Воротник	—"—	24	410	4	0.84	24	500	4	1.08
1.18	Сливная доска	доска	2.5×18	410	4	0.07	2.5×18	500	4	0.10
1.19	Схватки горизонтальные	бревно	16	600	2	0.31	16	600	2	0.31
	Итого:					21.00				25.11
	в т.ч. пиленого:					0.07				0.10

2. металлоизделия

Кол. позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	H=2.0м Сечение, мм	H=2.0м Длина, мм	H=2.0м Кол-во, шт.	H=2.0м Масса, кг	H=2.5м Сечение, мм	H=2.5м Длина, мм	H=2.5м Кол-во, шт.	H=2.5м Масса, кг
2.11	Насадки со сваями	пол.ст	6×50	500	20	23.6	6×50	500	20	23.6
2.12	—"— —"— —"—	штырь	19	350	10	7.8	19	350	10	7.8
2.13	—"— —"— —"—	ерш	10	150	60	4.6	10	150	60	4.6
2.14	Воротник со сваями	штырь	12	350	8	2.5	12	350	8	2.5
2.15	—"— —"— —"—	скоба	12	300	16	5.1	12	300	16	5.1
2.16	Сливная доска к воротнику	гвоздь	5	120	28	0.5	5	120	32	0.6
2.17	Забортная стенка к сваям	ерш	10	300	440	60.5	10	300	570	78.4
2.18	Схватки к сваям	болт	16	450	10	10.4	16	450	10	10.4
	Итого:					115.0				133.0

Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции приводятся в пояснительной записке.
2. Узлы и детали конструкции даны на листе 14.
3. Расчетное давление на сваю – 16.3 т.
4. Строительная высота: при черном грязевом покрытии – 72 см; при щебеночном покрытии – 74 см

Схема укладки поперечин

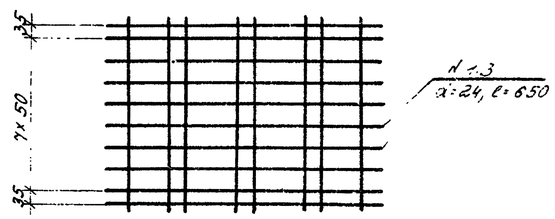
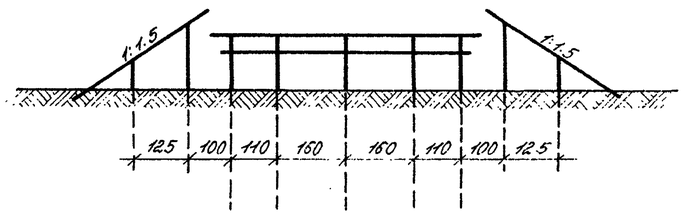
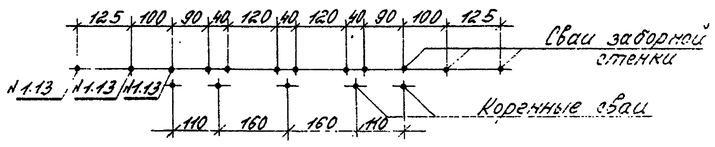


Схема опоры при H=2.0м



План свай опоры

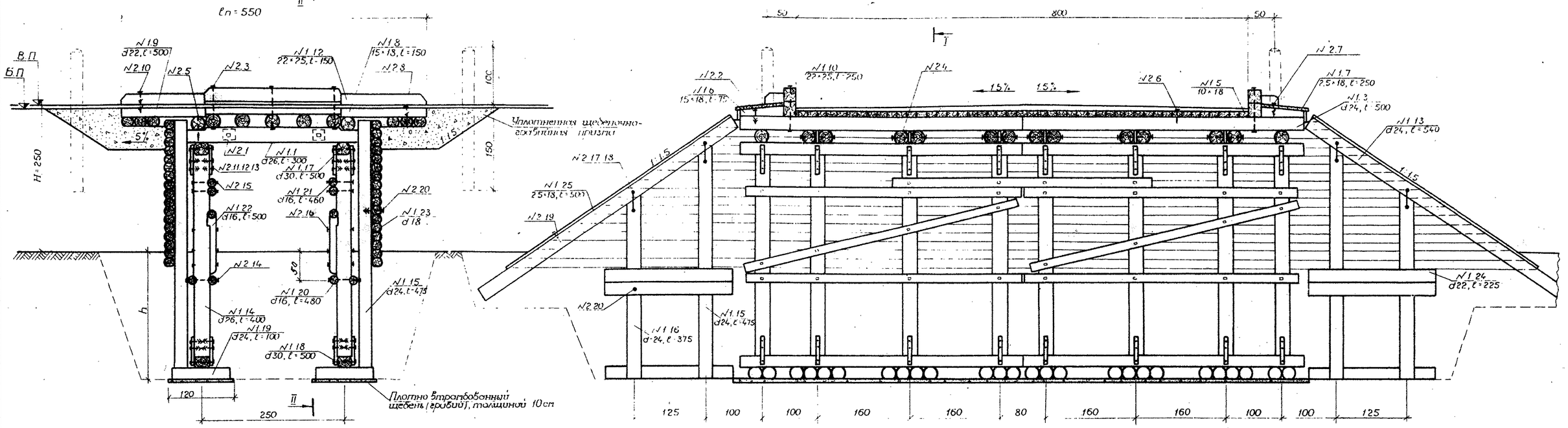


ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	Гл. инж. пр-та	Бабылов	
	Нач. отдела	Корнейчук	
	Гл. специал.	Жимов	
	Проектиров.	Никифоров	
	Консерил	Бабылов	
	Сверил	Корнейчук	
	Рецензент	Жимов	
	Нормоконтр.	Никифоров	

ТК 1974г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда. Однопролетные мосты и трубы. Свайные мосты с пролетным строением длиной 4.5м, Г-4.5 (из круглого леса)	Серия 3.503-36	
		Выпуск 1	Лист 9

I - I

II - II



Спецификация материалов на пролетное строение

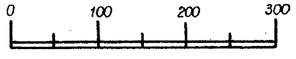
1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина, см	Кол-во, шт.	Объем, м³
1.1	Прогоны	бревно	26	300	14	2.59
1.2	Прокладки	доска	5×20	25	12	0.03
1.3	Поперечины	бревно	24	500	8	2.16
1.4	——— " ——— " ———	—"—	24	570	7	2.17
1.5	Настил проезжей части	брус	10×18	п.м	112	2.02
1.6	Подкладки	—"—	15×18	75	6	0.12
1.7	Обшивка сливов	доска	2.5×18	п.м.	30	0.14
1.8	Настил переходного мостика	брус	15×18	п.м	154	4.16
1.9	Лежни ——— " ——— " ———	бревно	22	500	12	2.76
1.10	Колесоотбой	брус	22×25	250	4	0.55
1.11	Противоугонные рейки	доска	1.9×8.0	п.м	210	0.32
1.12	Упоры дорожного покрытия	брус	22×25	150	4	0.33
	Итого:					17.35
	в т.ч. пиленого:					7.67

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина, мм	Кол-во, шт.	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	16	650	12	16.4
2.2	Подкладки к поперечинам	ерш	10	300	12	1.6
2.3	Колесоотбой к поперечинам	болт	19	800	6	13.0
2.4	Прогоны к насадкам	штырь	12	350	16	5.0
2.5	Поперечины к прогонам	—"—	12	350	62	19.3
2.6	Настил проезжей части к попер	ерш.	10	250	170	20.0
2.7	Доски слива к подкладкам	гвоздь	5	120	54	1.0
2.8	Настил мостика к поперечин. и лежням	ерш	10	300	310	42.5
2.9	Противоугонные рейки к наст.	гвоздь	2.5	60	1050	2.4
2.10	Упоры дорожного покр. к настил.	ерш	16	400	12	5.8
	Итого:					127.0

Масштаб



Спецификация материалов на опоры

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	H = 2.0 м Длина, см	H = 2.0 м Кол-во, шт.	H = 2.0 м Объем, м³	H = 2.5 м Длина, см	H = 2.5 м Кол-во, шт.	H = 2.5 м Объем, м³
1.13	Воротник	бревно	24	450	4	0.96	540	4	1.16
1.14	Стойки коренные	—"—	26	350	16	3.36	400	16	4.00
1.15	Стойки заборной стенки	——— " ——— " ———	24	425	32	7.04	475	32	8.00
1.16	——— " ——— " ———	—"—	24	325	4	0.68	375	4	0.79
1.17	Насадки	—"—	30	500	4	1.68	500	4	1.68
1.18	Лежни	—"—	30	500	4	1.68	500	4	1.68
1.19	Коротыши	—"—	24	100	52	2.73	100	52	2.73
1.20	Схватки горизонтальные	—"—	16	480	12	1.42	480	12	1.42
1.21	——— " ——— " ———	—"—	16	460	2	0.23	460	2	0.23
1.22	Схватки диагональные	—"—	16	—	—	—	500	4	0.50
1.23	Заборная стенка	—"—	18	п.м.	390	12.17	п.м	500	15.60
1.24	Анкера	—"—	22	200	12	1.00	225	12	1.14
1.25	Сливная доска заборн. стенки	доска	2.5×18	410	4	0.07	500	4	0.09
	Итого:					33.02			38.86
	в т.ч. пиленого:					0.07			0.09

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	H = 2.0м Длина, мм	H = 2.0м Кол-во, шт.	H = 2.0м Масса, кг	H = 2.5 м Длина, мм	H = 2.5 м Кол-во, шт.	H = 2.5 м Масса, кг
2.11	Насадки и лежни со стойками	Накладка	6×50	500	64	75.5	500	64	75.5
2.12	——— " ——— " ——— " ———	Штырь	19	350	32	24.9	350	32	24.9
2.13	——— " ——— " ——— " ———	Ерш	10	150	192	14.8	150	192	14.8
2.14	Горизонтальные схватки со стойк.	Болт	16	550	16	19.2	550	16	19.2
2.15	——— " - "- " —	"	16	450	24	25.0	450	24	25.0
2.16	Диагональные —"— ——— " ———	—"—	16	—	—	—	450	12	12.5
2.17	Воротник к стойкам	Штырь	12	350	8	2.5	350	8	2.5
2.18	——— " ——— " ———	Скоба	12	300	16	5.1	300	16	5.1
2.19	Сливная доска к воротнику	Гвоздь	5	120	32	0.6	120	32	0.6
2.20	Заборная стенк. и анкера к стойк	Ерш	10	300	560	76.9	300	680	93.2
	Итого:					244.5			273.3

Схема укладки поперечин

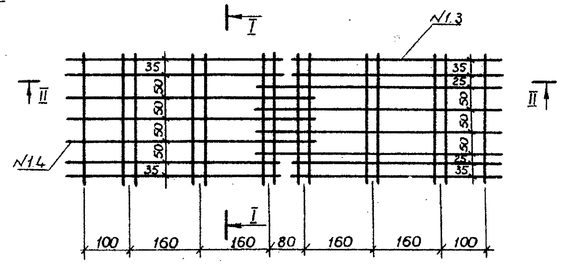
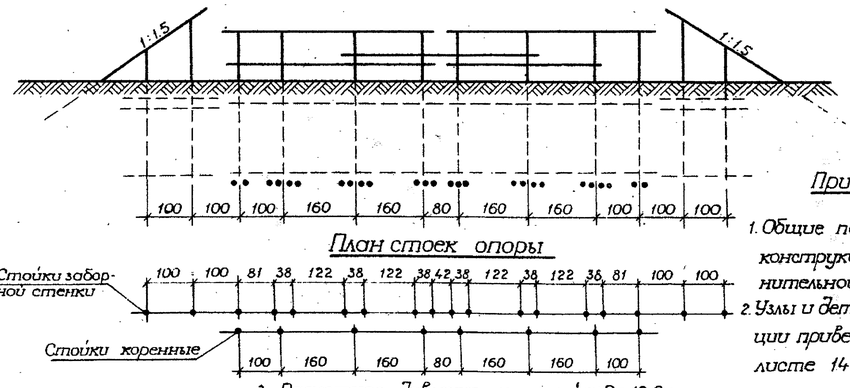


Схема опоры при H=2.0м

М1:100



План стоек опоры

Примечания:

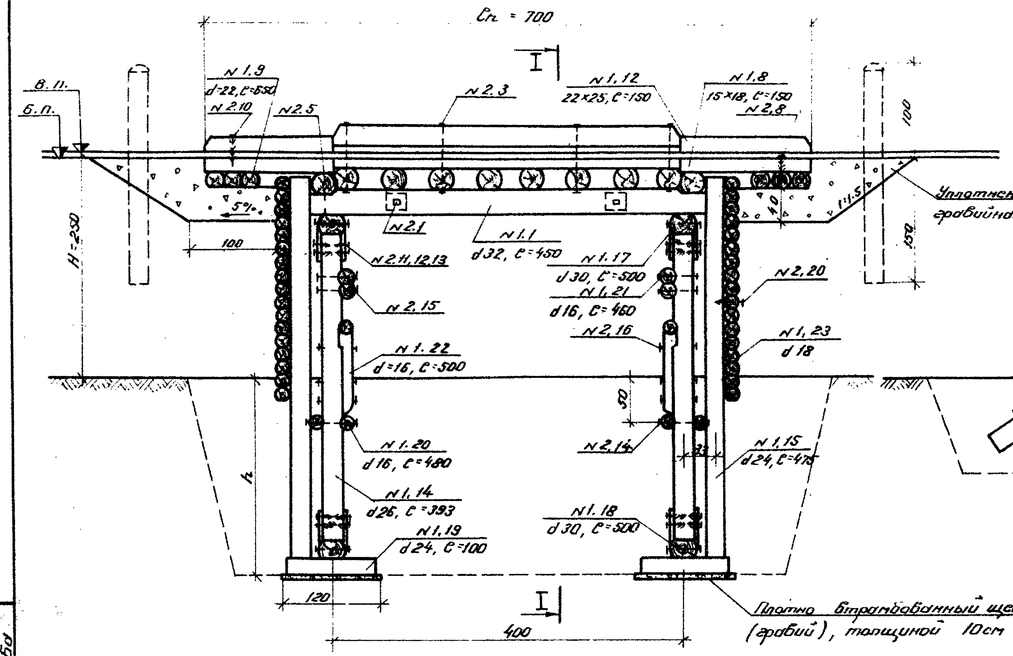
1. Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке.
2. Узлы и детали конструкции приведены на листе 14
3. Расчетное давление на стойку P = 13.9 т
4. Строительная высота: при черном гравийном покрытии - 66 см при дощатом покрытии - 71 см.

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36	
1974г	Однопролетные мосты и трубы. Ригельно-лежневые мосты с пролетными строениями длиной 3.0 м, Г-8 (из круглого леса)	Выпуск 1	Лист 10

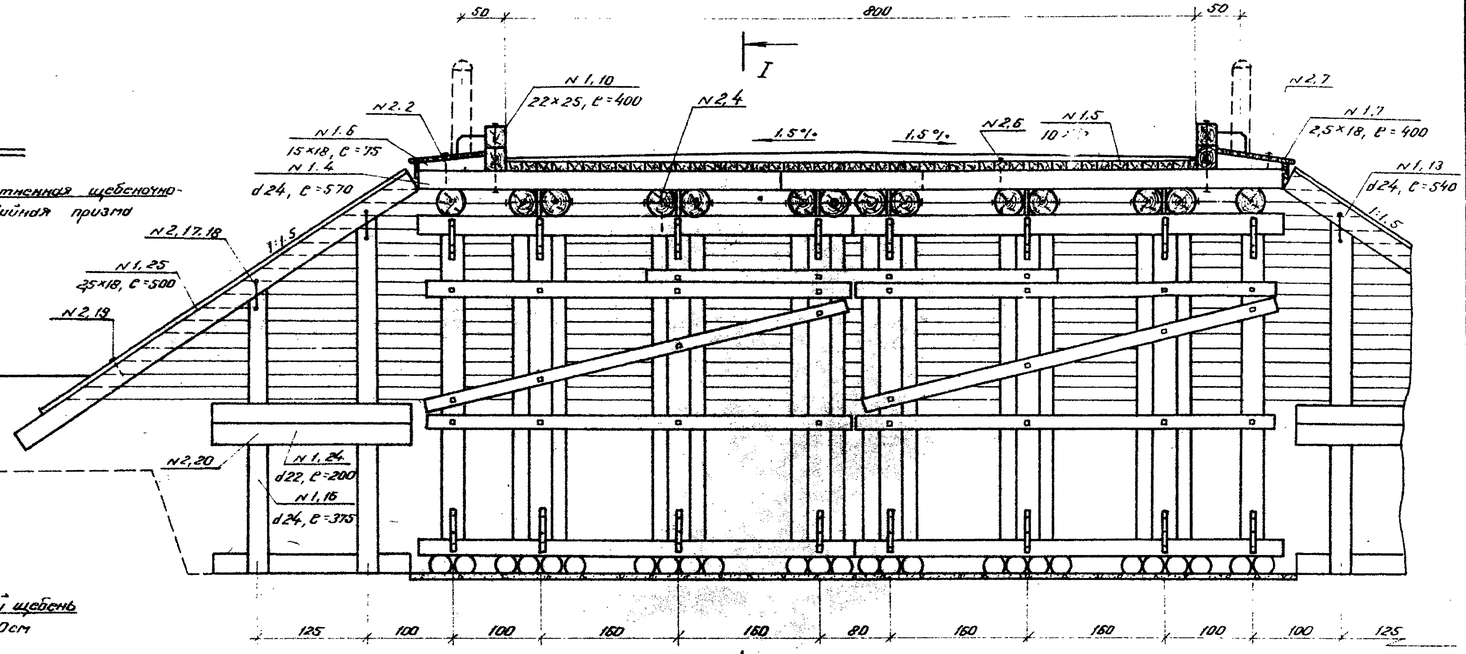
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та	Вабилов	
Нач. отдела	Яничкин	
Гл. специалист	Масакова	
Проектировал	Яничкин	
Сверил	Корнейчук	
Проверил	Вабилов	
Гл. инж. проекта	Яничкин	
Нач. сектора	Якимов	
Руководитель группы	Яничкин	
Контролировал	Масакова	

I–I



II–II



Спецификация материалов на пролетное строение

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³
1.1	Прогоны	бревно	32	450	14	6.82
1.2	Прокладки	доска	5×20	25	12	0.03
1.3	Поперечины	бревно	24	500	8	2.16
1.4	–"– –"–	–"–	24	570	13	4.83
1.5	Настил проезжей части	брус	10×18	п.м	180	3.24
1.6	Подкладки	–"–	15×18	75	8	0.16
1.7	Обшивка откосов	доска	2,5×18	п.м	48	0.22
1.8	Настил пешеходного тротуара	брус	15×18	п.м	154	4.16
1.9	Лежни –"– –"–	бревно	22	500	12	2.76
1.10	Колесоотбой	брус	22×25	400	4	0.88
1.11	Противобоченные рейки	доска	1,8×8,0	п.м	290	0.44
1.12	Упоры дорожного покрытия	брус	22×25	150	4	0.33
	Итого:					24.43
	В т.ч. пиленого:					9.46

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг
2.1	Прогоны между собой	болт	19	800	12	26.0
2.2	Подкладки к поперечинам	–"–	10	300	16	2.2
2.3	Колесоотбой к поперечинам	болт	19	800	8	17.3
2.4	Прогоны к насадкам	штырь	12	350	16	5.0
2.5	Поперечины к прогонам	–"–	12	350	92	28.7
2.6	Настил проезжей части к попереч.	скоба	10	250	270	31.6
2.7	Доски обшивки к подкладкам	гвоздь	5	120	72	1.3
2.8	Настил состыка к попереч. и лежн.	скоба	10	300	310	42.5
2.9	Противобоченные рейки к роб. наст.	гвоздь	2.5	60	1450	3.4
2.10	Упоры дорожн. покр. к настилу	скоба	16	400	12	5.8
	Итого:					163.8

Спецификация материалов на опоры

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение см	H=2,0м Длина см	H=2,0м Кол-во шт	H=2,0м Объем м³	H=2,5м Длина см	H=2,5м Кол-во шт	H=2,5м Объем м³
1.13	Воротник	бревно	24	450	4	0.96	340	4	1.16
1.14	Стойки коренные	–"–	26	340	16	3.36	390	16	3.84
1.15	Стойки забор. стенки	–"–	24	425	32	7.04	475	32	8.00
1.16	–"– –"– –"–	–"–	24	325	4	0.68	375	4	0.79
1.17	Насадки	–"–	30	500	4	1.68	500	4	1.68
1.18	Лежни	–"–	30	500	4	1.68	500	4	1.68
1.19	Коротыши	–"–	24	100	52	2.73	100	52	2.73
1.20	Схватки горизонтальные	–"–	16	480	12	1.42	480	12	1.42
1.21	–"– –"–	–"–	16	460	2	0.23	460	2	0.23
1.22	Схватки диагональные	–"–	16	—	—	—	500	4	0.50
1.23	Забирка стенки	–"–	18	п.м	390	12.17	п.м	500	15.60
1.24	Анкера	–"–	22	200	12	1.00	225	12	1.14
1.25	Сливная доска забир. стенки	доска	2,5×18	410	4	0.07	500	4	0.09
	Итого:					33.02			38.86
	В т.ч. пиленого:					0.07			0.09

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	H=2,0м Длина мм	H=2,0м Кол-во шт	H=2,0м Масса кг	H=2,5м Длина мм	H=2,5м Кол-во шт	H=2,5м Масса кг
2.11	Насадки и лежни со стойками	накладка	6×50	500	64	75.5	500	64	75.5
2.12	–"– –"– –"–	штырь	19	350	32	24.9	350	32	24.9
2.13	–"– –"– –"–	скоба	10	150	192	14.8	150	192	14.8
2.14	Горизонтальн. схват. со стойк.	болт	16	550	16	13.2	550	16	13.2
2.15	–"– –"– –"–	–"–	16	450	24	25.0	450	24	25.0
2.16	Диагональные –"–	–"–	16	—	—	—	450	12	12.5
2.17	Воротник к стоякам	штырь	12	350	8	2.5	350	8	2.5
2.18	–"– –"–	скоба	12	300	16	5.1	300	16	5.1
2.19	Сливная доска к воротнику	гвоздь	5	120	32	0.6	120	32	0.6
2.20	Забирная стенка и анкера к стойк.	скоба	10	300	360	76.9	300	680	93.5
	Итого:					244.5			273.3

Схема укладки поперечин

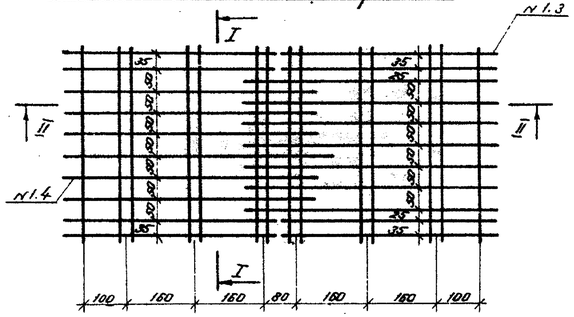
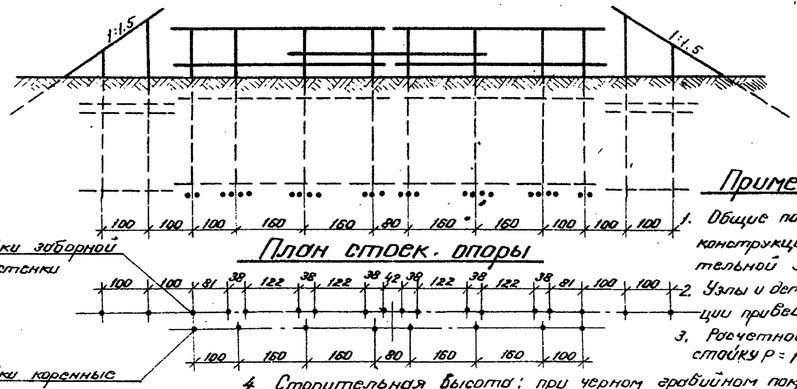


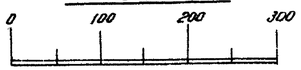
Схема опоры при H=2,0м



Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке.
2. Узлы и детали конструкции приведены на листе.
3. Расчетное давление на стойку P = 16,3 т.
4. Строительная высота: при черном грабийном покрытии – 72см. при дощатом покрытии – 77см.

Масштаб

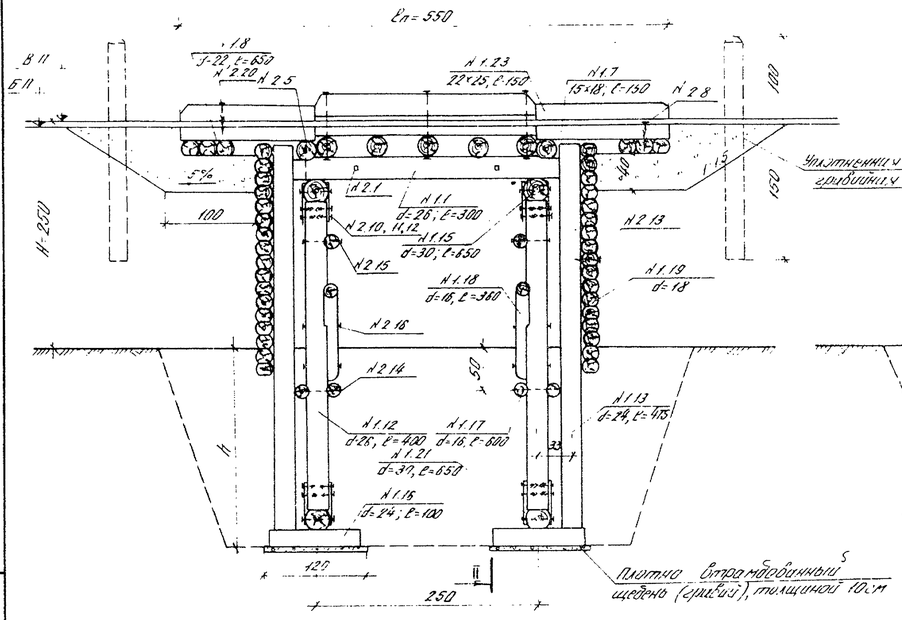


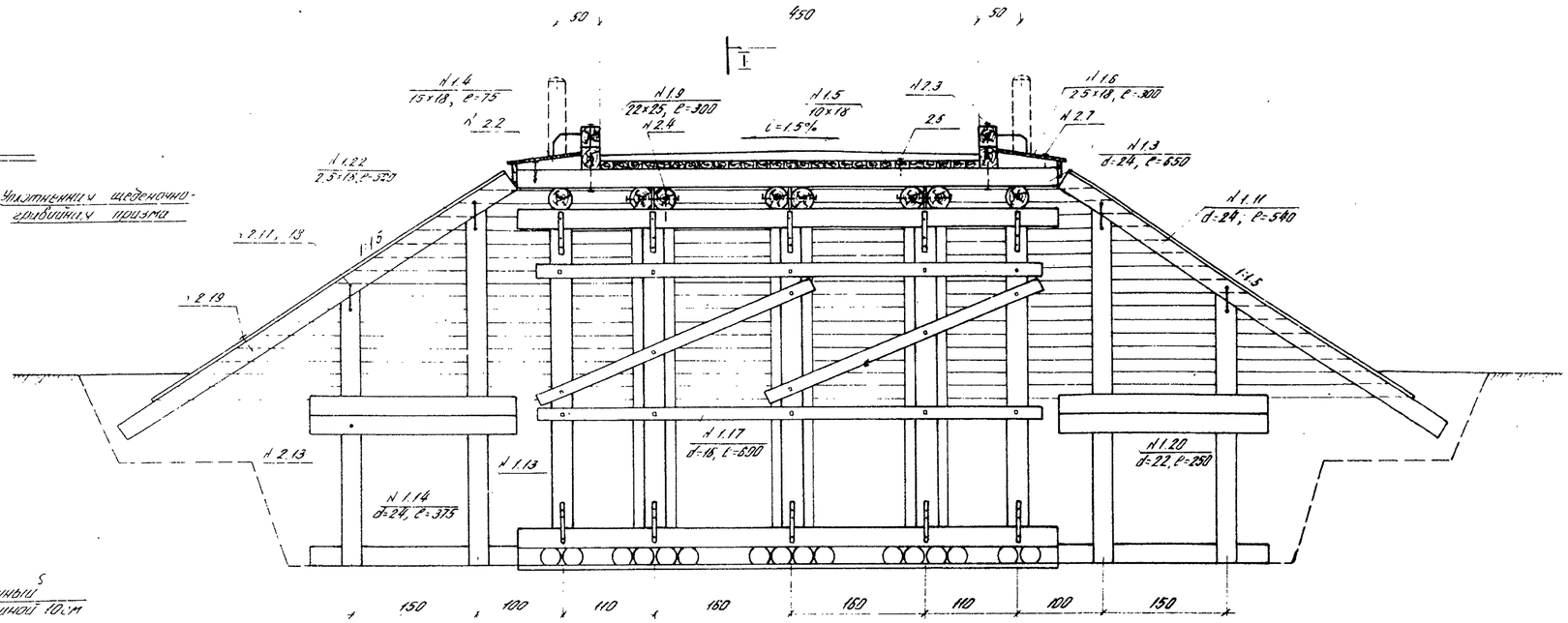
ТК 1974	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда. Однопролетные мосты и трубы. Рамно-лежневые мосты с пролетными строениями длиной 4,5 м, Г-8 (из круглого леса)	Серия 3.503-36 Выпуск 1 Лист 11

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград
Разраб. Янчукин, Вавилов, Янчукин, Никерова
Проверил Грабарник, Берлин, Зенцов
Гл. инж. пр-та Кучеренко, Зенцов
Нач. отдела Вавилов, Карлейзик, Якимов
Гл. специалист И. Янчукин, Якимов

I – I

II – II





Спецификация материалов на пролетное строение

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт	Объем, м³
1.1	Прогоны	бревна	26	300	8	1.48
1.2	Подкладки	доски	5×20	25	6	0.01
1.3	Поперечины	бревна	24	650	7	2.52
1.4	Подкладки	брус	15×18	75	6	0.12
1.5	Настил проезжей части	—"—	10×18	п.м	85	1.17
1.6	Обшивка сливов	доска	2.5×18	п.м	30	0.14
1.7	Настил переходного мостика	брус	15×18	п.м	93	2.51
1.8	Лежни	бревна	22	650	6	1.86
1.9	Колесоотбой	брус	22×25	250	4	0.55
1.10	Противоугонные рейки	доска	1.9×8.0	п.м	130	0.20
1.23	Упоры дорожного покрытия	брус	28×25	150	4	0.33
	Итого:					10.89
	в т.ч. пиленого:					5.03

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	16	650	6	8.2
2.2	Подкладки к поперечинам	скоба	10	300	12	1.6
2.3	Колесоотбой к поперечинам	болт	19	800	6	13.0
2.4	Прогоны к насадкам	шпонка	12	350	10	3.1
2.5	Поперечины к прогонам	—"—	12	350	15	10.9
2.6	Настил проезжей части к попер.	скоба	10	250	100	11.7
2.7	Доски слива к подкладкам	гвоздь	5	120	54	1.0
2.8	Мостики к поперечинам и лежням	скоба	10	300	186	25.5
2.9	Противоугонные [illegible] к настилу	гвоздь	25	60	650	1.5
2.20	Упоры дорожного пок. к настилу	скоба	16	400	12	5.8
	Итого:					82.3

Масштаб 1:5

Спецификация материалов на опоры

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	H=2.0 м Длина, см	H=2.0 м Кол-во, шт	H=2.0 м Объем, м³	H=2.5 м Длина, см	H=2.5 м Кол-во, шт	H=2.5 м Объем, м³
1.11	Воротник	бревно	24	450	4	0.46	540	4	1.16
1.12	Стойки крайние	—"—	26	350	10	2.10	400	10	2.50
1.13	Стойки забор. стенки	—"—	24	425	20	4.60	475	20	5.20
1.14	—"— —"—	—"—	24	325	4	0.68	375	4	0.79
1.15	Насадки	—"—	30	650	2	1.12	650	2	1.12
1.16	Коротыши	—"—	24	100	32	1.54	100	32	1.54
1.17	Схватки горизонтальные	—"—	16	600	6	0.93	600	6	0.93
1.18	Схватки диагональные	—"—	16	—	—	—	360	4	0.34
1.19	Забор. стенка	—"—	18	п.м	280	9.04	п.м	380	11.86
1.20	Анкера	—"—	22	200	12	1.00	250	12	1.28
1.21	Лежни	—"—	30	650	2	1.12	650	2	1.12
1.22	Сливная доска забор. стенки	доска	2.5×18	410	4	0.07	500	4	0.10
	Итого					23.16			27.94
	в т.ч. пиленого					0.07			0.10

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	H=2.0 м Длина, мм	H=2.0 м Кол-во, мм	H=2.0 м Масса, кг	H=2.5 м Длина, мм	H=2.5 м Кол-во, шт	H=2.5 м Масса, кг
2.10	Насадки и лежни со стойками	Накладки	5×50	500	40	47.2	500	40	47.2
2.11	—"— —"— —"—	шпонка	19	350	20	15.6	350	20	15.6
2.12	—"— —"— —"—	скоба	10	150	120	9.2	150	120	9.2
2.13	Забирная стенка и анкера к стойкам	—"—	10	300	440	60.5	300	570	78.4
2.14	Горизонтальные схватки со стойкам	болт	16	550	20	24.0	550	20	24.0
2.15	—"— —"— —"—	—"—	16	450	10	10.4	450	10	10.4
2.16	Диагональные —"— —"— —"—	—"—	16	—	—	—	450	12	12.5
2.17	Воротник к стойкам	шпонка	12	350	8	2.5	350	8	2.5
2.18	—"— —"— —"—	скоба	12	300	16	5.1	300	16	5.1
2.19	Сливная доска к воротнику	гвоздь	5	120	28	0.5	120	32	0.6
	Итого					175.0			205.3

Схема укладки поперечин

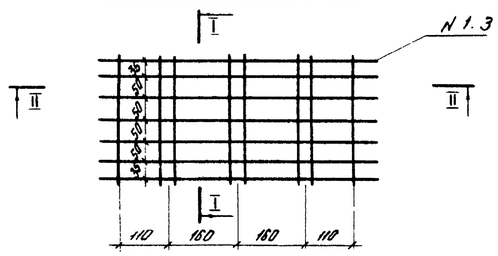
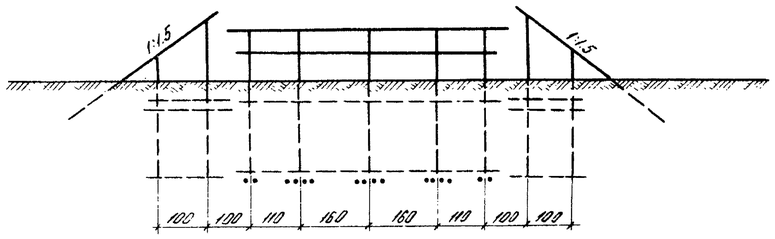
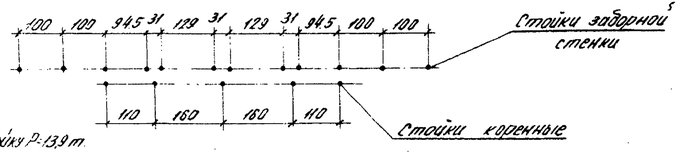


Схема опоры при H=2.0 м



План стоек опоры



Примечания:

1. Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке.
2. Узлы и детали конструкции приведены на листе 14.
3. Расчетное давление на стойку P=13.9 т.
4. Строительная высота: при черном гравийном покрытии — 66 см; при дощатом покрытии — 68 см.

ГИПРОЛЕСТРАНС

Гл. инж. проекта — Яичкин
Нач. отдела — Бабков
Гл. специалист — Орешкус

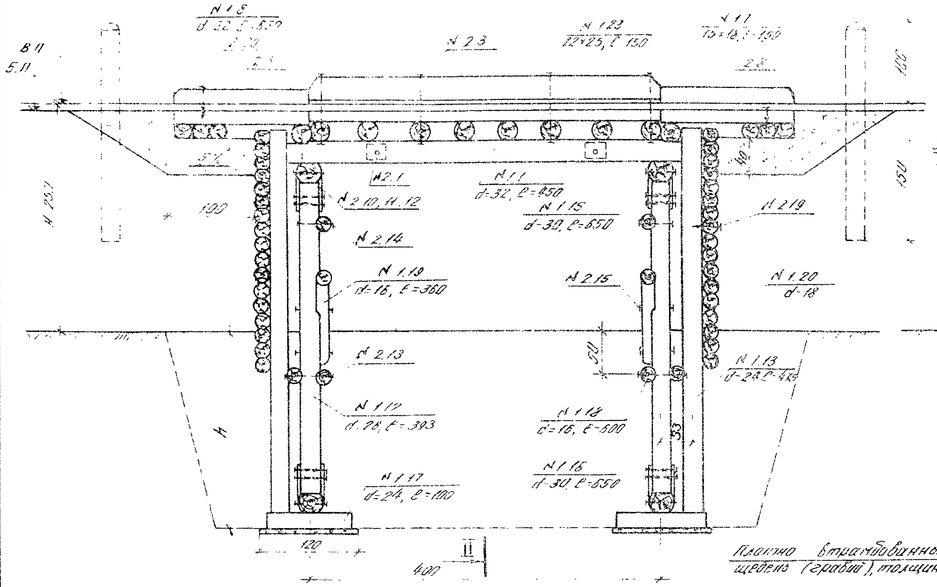
Проектировал — Плахов
Чертил — Ефимов
Проверил — Ларионов
Н. контр. — Каторгина

Рабочие чертежи — Бабков, Корнеева, Ухитов

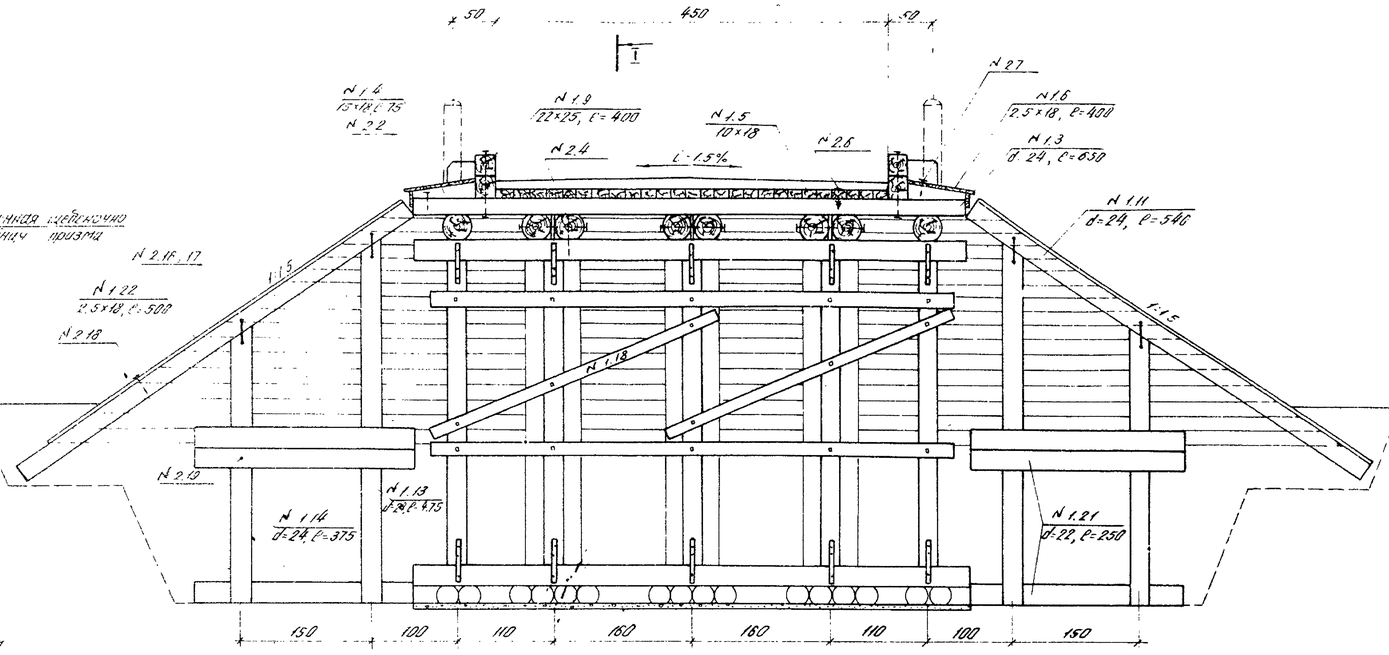
Инв. № 264433

264434

I – I



II – II



Плотно щебень (гравий), втрамбованный толщиной 15см

Спецификация материалов на пролетное строение

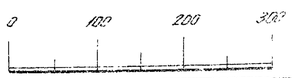
1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт	Объем, м³
1.1	Прогоны	бревно	32	450	8	3.44
1.2	Прокладки	доска	5×20	25	6	0.02
1.3	Поперечины	бревно	24	650	10	3.50
1.4	Подкладки	брус	15×18	75	8	0.16
1.5	Настил проезжей части	—"—	10×18	п.м	100	1.80
1.6	Обшивка слябов	доска	2.5×18	п.м	48	0.22
1.7	Настил переходного мостика	брус	15×18	п.м	93	2.51
1.8	Лежни —"— —"—	бревно	22	650	6	1.86
1.9	Колесоотбой	брус	22×25	400	4	0.88
1.10	Противобоксонные рейки	доска	1.9×8	п.м	165	0.25
1.23	Упоры дорожного покрытия	брус	22×25	150	4	0.33
	Итого:					15.07
	в т.ч. пиленого:					6.17

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	19	800	6	13.0
2.2	Подкладка к поперечинам	ерш	10	300	16	2.2
2.3	Колесоотбой к поперечинам	болт	19	800	8	17.3
2.4	Прогоны к насадкам	штырь	12	400	10	3.6
2.5	Поперечины к прогонам	—"—	12	350	50	15.5
2.6	Доски слаба к подкладкам	гвоздь	5	120	72	1.3
2.8	Настил к поперечинам и лежням	ерш	10	300	188	25.5
2.9	Противобоксонные рейки к настилу	гвоздь	2.5	50	830	1.9
2.20	Упоры дорожн. покр. к настилу	ерш	10	400	12	5.8
	Итого:					103.8

Масштаб



Спецификация материалов на опоры

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	H=2.0 м Длина, см	H=2.0 м Кол-во, шт	H=2.0 м Объем, м³	H=2.5 м Длина, см	H=2.5 м Кол-во, шт	H=2.5 м Объем, м³
1.11	Воротник	бревно	24	450	4	0.96	540	4	1.16
1.12	Стойки коренные	—"—	26	343	10	2.10	393	10	2.50
1.13	Стойки забороной стенки	—"—	24	425	20	4.30	475	20	5.20
1.14	—"— —"—	—"—	24	325	4	0.68	375	4	0.79
1.15	Насадки	—"—	30	650	2	1.12	650	2	1.12
1.16	Лежни	—"—	30	650	2	1.12	650	2	1.12
1.17	Коротыши	—"—	24	100	32	1.54	100	32	1.54
1.18	Схватки горизонтальные	—"—	16	600	6	0.93	600	6	0.93
1.19	схватки диагональные	—"—	16	—	—	—	360	4	0.34
1.20	Забороная стенка	—"—	18	п.м	290	9.04	п.м	380	11.86
1.21	Анкера	—"—	22	200	12	1.00	250	12	1.28
1.22	Сливная доска забороной стенки	доска	2.5×18	4.10	4	0.07	500	4	0.10
	Итого:					23.16			27.94
	В т.ч. пиленого:					0.07			0.10

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	H=2.0 м Длина, мм	H=2.0 м Кол-во, шт.	H=2.0 м Масса, кг	H=2.5 м Длина, мм	H=2.5 м Кол-во, шт.	H=2.5 м Масса, кг
2.10	Насадки и лежни со стойками	накладка	6×50	500	40	47.2	500	40	47.2
2.11	—"— —"—	штырь	19	350	20	15.6	400	20	15.6
2.12	—"— —"—	ерш	10	150	120	9.2	150	120	9.2
2.13	Горизонтальные схват. со стойк.	болт	16	550	20	24.0	550	20	24.0
2.14	—"— —"—	—"—	16	450	10	10.4	450	10	10.4
2.15	Диагональные —"—	—"—	16	—	—	—	450	12	12.5
2.16	Воротник к стойкам	штырь	12	350	8	2.5	350	8	2.5
2.17	—"— —"—	скоба	12	300	16	5.1	300	16	5.1
2.18	Сливная доска к воротнику	гвоздь	5	120	32	0.6	120	32	0.6
2.19	Забороная стенка и анкер к стойк.	ерш	10	300	440	60.5	300	570	78.4
	Итого:					175.1			205.5

Схема укладки поперечин

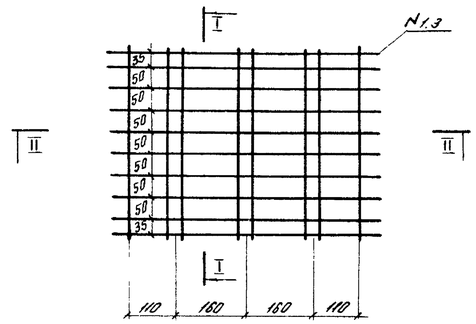
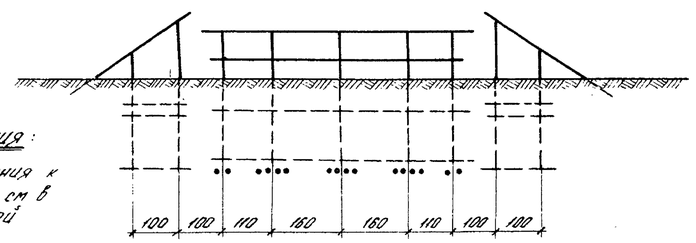
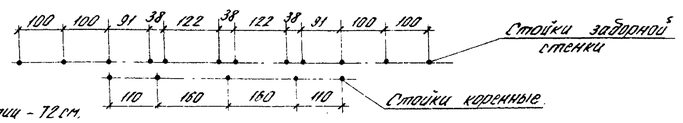


Схема опоры при высоте H=2.0 м



План стоек опоры



Примечания:

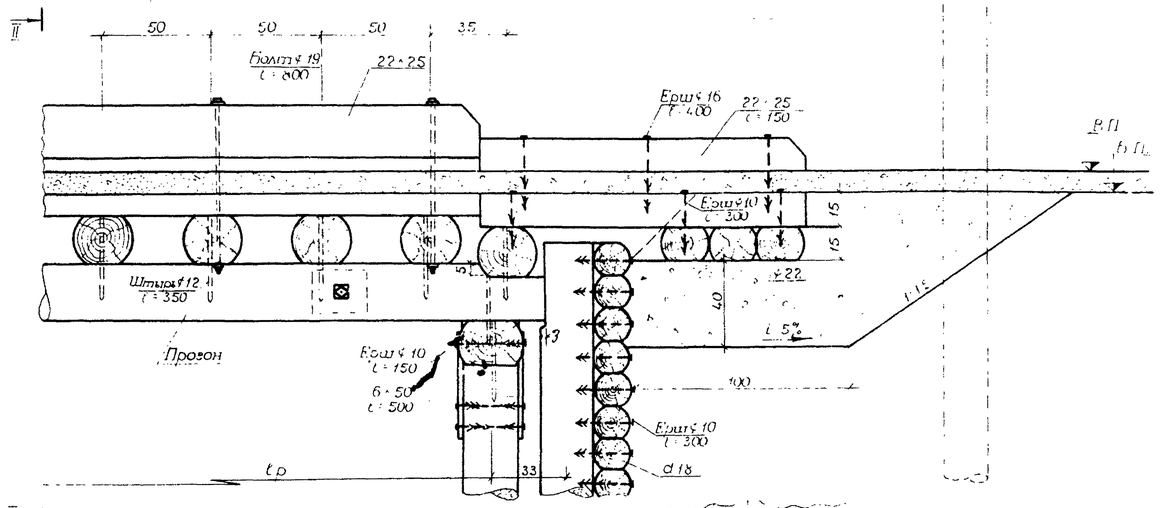
1. Общие пояснения к конструкции см. в пояснительной записке.
2. Узлы и детали конструкции приведены на листе 14.
3. Расчетное давление на стойку P = 18,3 т.
4. Строительная высота: при черном гравийном покрытии – 72 см, при дощатом покрытии – 74 см

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

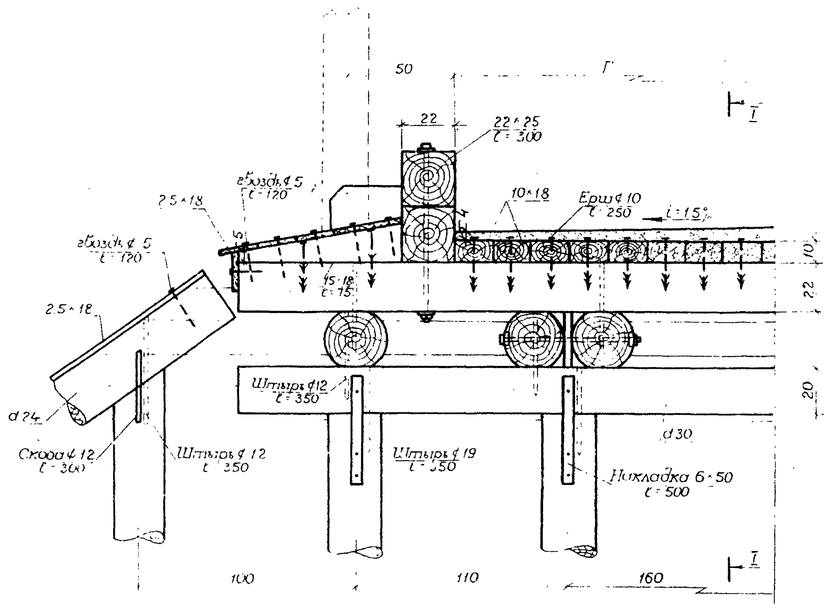
Гл. инж. проекта Н. Кучерова
Нач. отдела Гл. специалист И. Фомин
Выбалов Корнейчук Якимов
Проверил Сергеев Контролер
Разраб. Выбалов Плахова

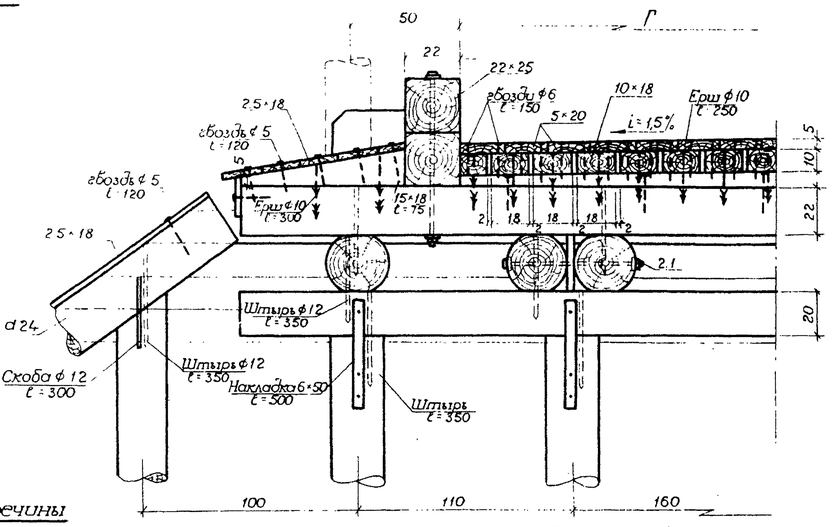
ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под узкоколейные автопоезда.	Серия 3.503-36	
1974 г.	Однопролетные мосты и трубы. Рамно-лежневые мосты с пролетными строениями длиной 4,5 м, Г-4,5 (из круглого леса).	Выпуск 1	Лист 13

I - I

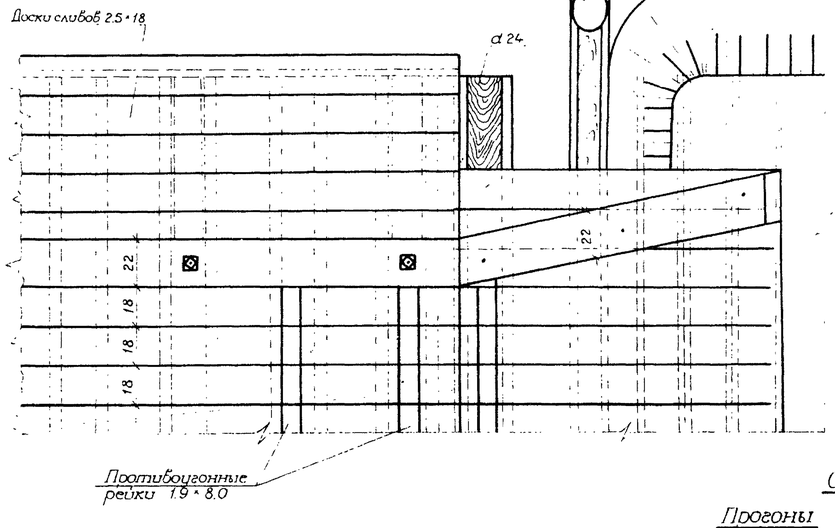


II - II

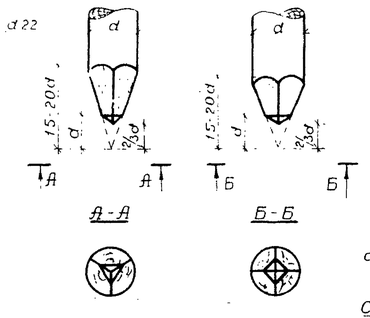




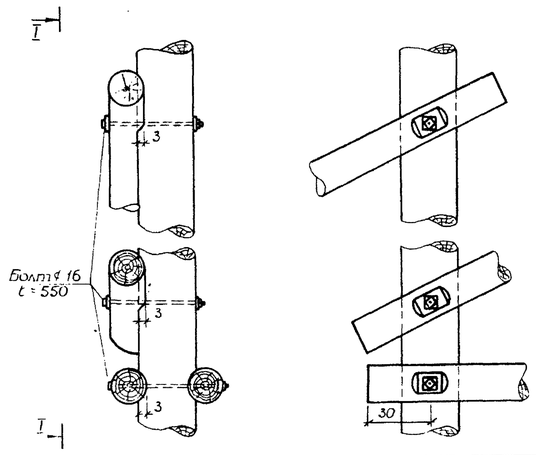
План проезжей части



Варианты заострения конца сваи

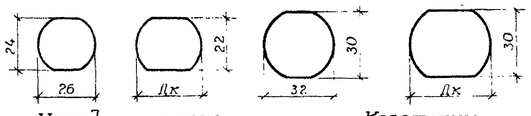


Сопряжение схваток со стойкой

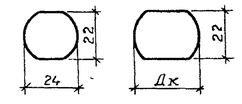


Обработка элементов

Прогоны

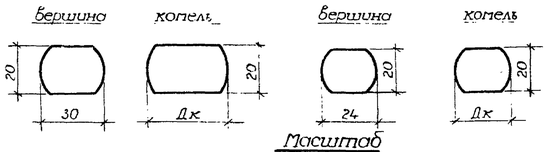


Поперечины

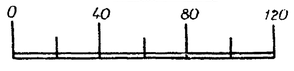


Насадки и лежни

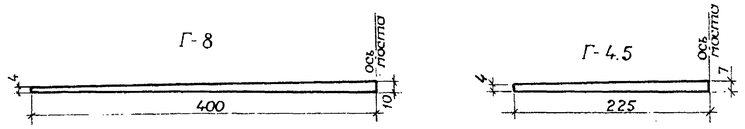
Коротыши



Масштаб



Обработка подуклонок М1:50



Примечания

1. Нижний настил крепится к поперечинам ершами из расчета 1.5 ерша на 1 п.м доски. Поперечины крепятся к прогонам, в каждом пересечении по 1 штырю
2. Прогоны к насадкам крепятся штырями, по одному штырю в каждом пересечении пакета с насадкой.
3. Штыри забиваются в заранее просверленные отверстия.
4. При дощатом покрытии лежням на въезде придается поперечный уклон 1,5% в обе стороны от оси моста: при Г-8 - путем соответствующей планировки щебеночно-грабийной призмы, при Г-4.5 - путем стески верхней поверхности лежней от середины в обе стороны.

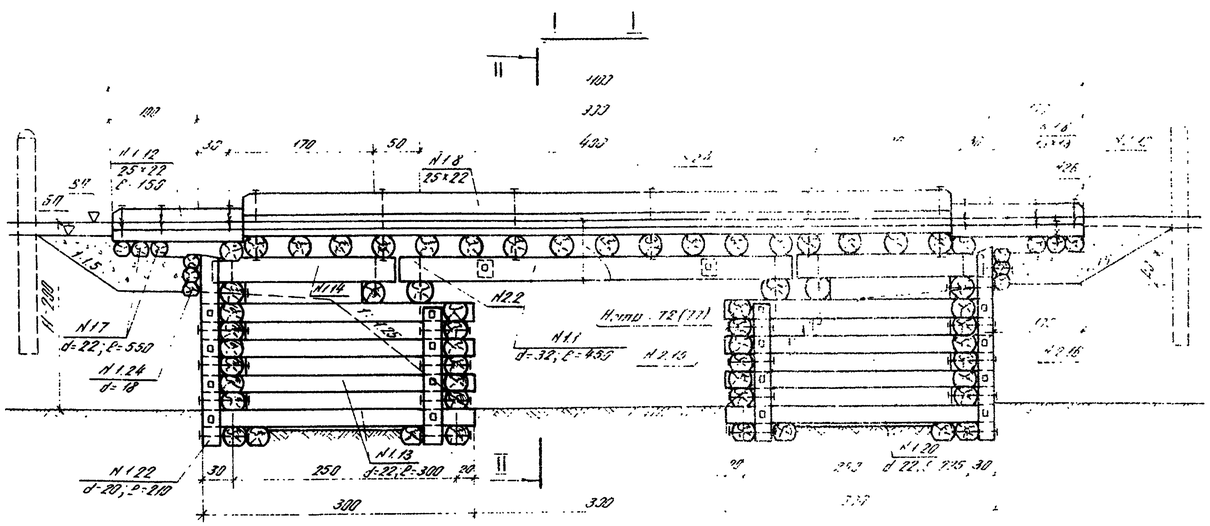
ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36
1974	Однопролетные мосты и трубы. Узлы и детали конструкций свайных и рамно-лежневых мостов (из круглого леса).	Выпуск 1 / Лист 14

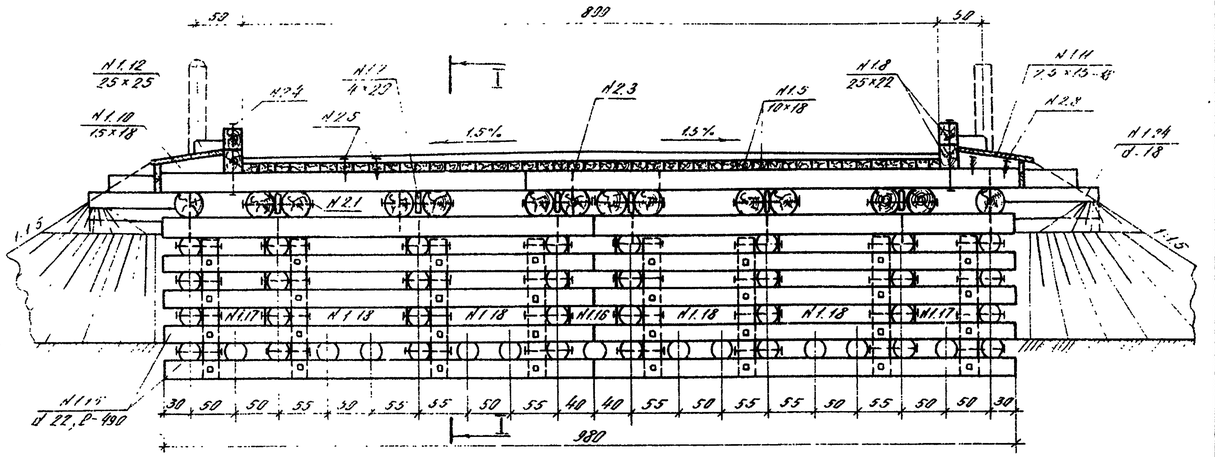
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-ты Васильев, Колесникова
Нач. отдела Москвина
Гл. специалист
Проектировал

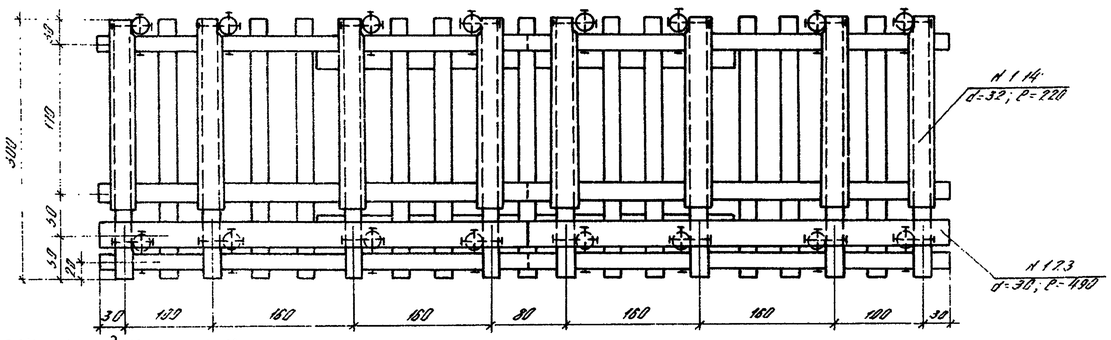
Привязал Сверил Копировал Максимова

Васильев, Корнейчук, Жилов, Яничкин





План ряжа



Спецификация материалов на пролетное строение

1. Лесоматериал

№№ позиций	Наименование элементов	Сорт. мент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт	Объем, м³
1.1	Прогоны	бревно	32	450	14	6.02
1.2	Прокладки м/прогон	доска	5×20	25	12	0.03
1.3	Поперечины	бревно	24	500	20	5.40
1.4	"	"	24	570	18	5.58
1.5	Настил проезжей части	брус	10×18	п.м	330	5.94
1.6	" служебного мостика	"	15×18	п.м	154	4.16
1.7	Лежни	бревно	22	550	12	3.00
1.8	Колесоотбой	брус	22×25	п.м	30	1.65
1.9	Противобегунные рейки	доска	1.9×8	п.м	450	0.69
1.10	Подкладки сливов	брус	10×18	75	18	0.36
1.11	Обшивка "	доска	2.5×15	п.м	90	0.34
1.12	Упоры дорожн покрыт.	брус	22×25	150	4	0.33
	Итого:					33.50
	В т.ч. пиленого:					13.50

2. Металлоизделия

№№ позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сорт. мент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	19	300	12	26.9
2.2	" к мауэрлатам	шпонка	16	450	16	11.4
2.3	Поперечины к прогонам	"	12	350	165	51.2
2.4	Колесоотбой к поперечин.	болт	19	800	12	26.9
2.5	Настилы тр. части "	скр	10	250	495	58.0
2.6	" мостика к лежн. и попер.	"	10	300	310	42.5
2.7	Противобегунные рейки к поперечи	гвоздь	25	60	2250	5.2
2.8	Подкл. сливов к поперечин.	скр	10	300	36	5.0
2.9	Обшивка сливов к подкл.	гвоздь	5	120	220	4.0
2.10	Упоры к настилу мостика	скр	16	400	12	5.2
	Итого:					234.5

Спецификация материалов на опоры

1. Лесоматериал

№№ позиций	Наименование элементов	Сорт. мент	Сечение, см	Длина, м	Кол-во, шт	Объем, м³
1.13	Продольные стены и пол	бревно	22	4.02	36	11.18
1.14	"	"	32	2.52	16	3.20
1.15	Поперечные стены	"	22	4.00	44	9.68
1.16	Вкладыши	"	22	5.5	12	0.26
1.17	"	"	22	7.5	24	0.78
1.18	"	"	22	1.35	48	1.78
1.19	"	"	22	1.45	16	0.35
1.20	"	"	22	2.25	48	4.56
1.21	Сжимы	"	20	1.62	16	0.86
1.22	"	"	20	2.10	16	1.11
1.23	Мауэрлаты	"	30	4.00	4	1.64
1.24	Заборная стенка	"	18	11.11	89	2.30
	Итого:					39.36

2. Металлоизделия

№№ позиций	Наименование скрепляемых элементов	Сорт. мент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Масса, кг
2.11	Мауэрлаты со стенками	шпонка	16	350	16	8.9
2.12	Вкладыши со стенками	"	16	300	296	140.3
2.13	Бревна стен к/годы	"	16	300	490	232.0
2.14	" " "	"	16	450	48	34.1
2.15	Стены со сжимами	болт	16	500	272	304.8
2.16	Заборн. стенки к сжим	скр	10	300	48	6.6
	Итого:					726.9

Схема укладки поперечин

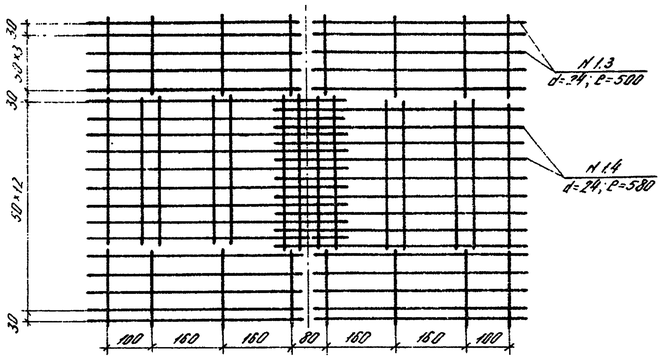
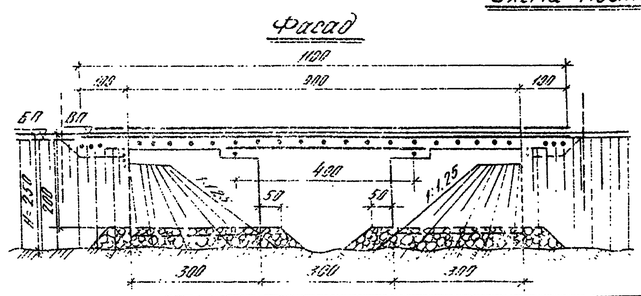
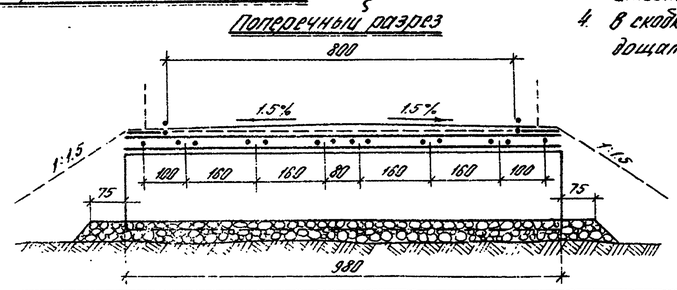


Схема моста при высоте насыпи 2.5м

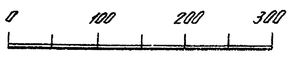




Примечания:

1. Установка ряжей производится на тщательно спланированное основание. На скальных грунтах с отмывающей поверхностью подошва ряжа должна быть заглублена в грунт на 0.3 – 0.4 м.
2. Ряжи заполняются мелким камнем (крупностью до 20 см) или гравийно-галечным материалом на полную высоту.
3. Конструкция мостов высотой 2.5 м аналогична приведенной на чертеже и отличается лишь отметкой заложения подошвы ряжа, опертой на каменную отсыпку, высотой 0.5 м.
4. В скобках указана строительная высота при дощатом покрытии.

Масштаб



ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

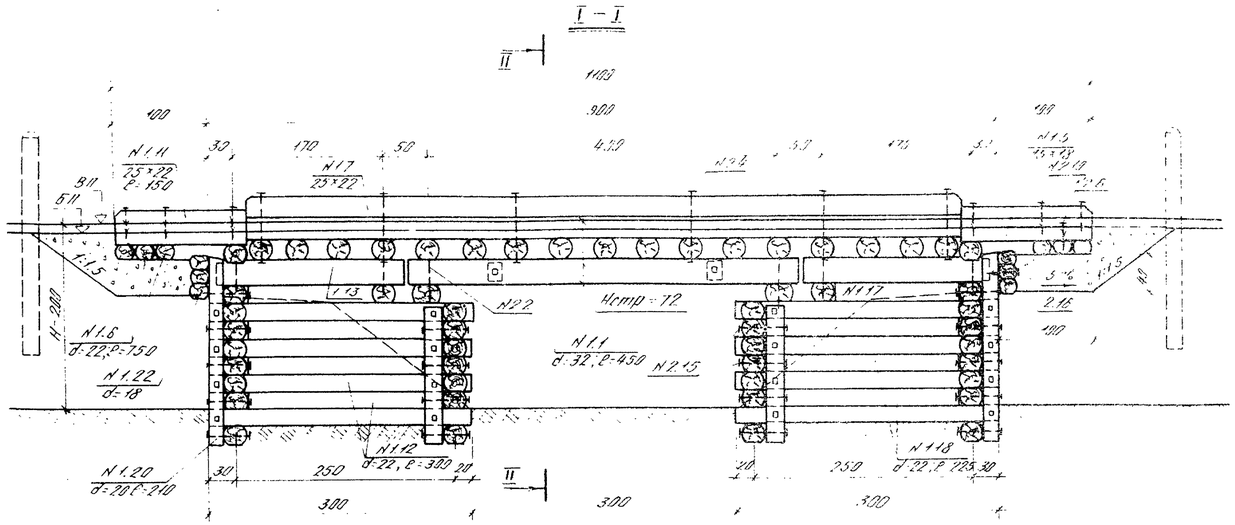
Гл. специалист — Ленинградов
Нач. отдела — Плахова
Гл. инж. проекта — Колесникова

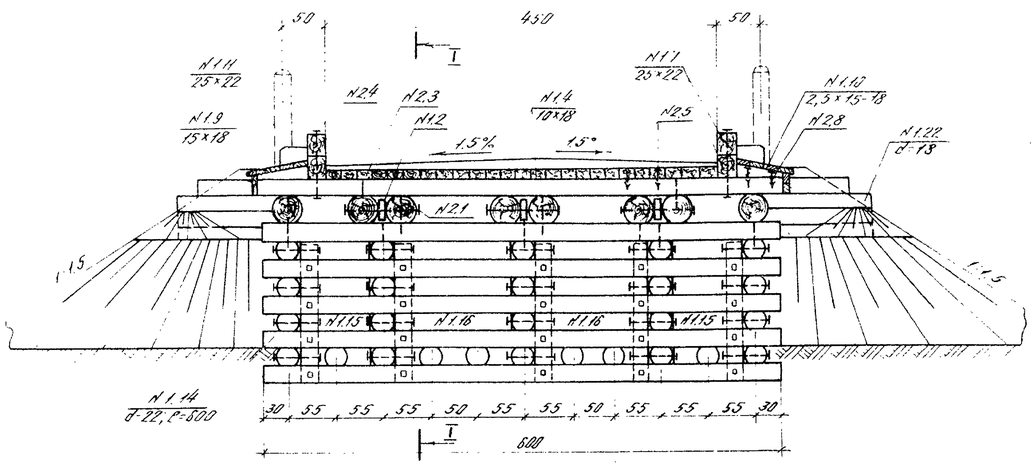
Проверил — Свадьбов
Проверил — Корочкин
Сдал — Оленов

Проектировал — Плахова
Проверил — Колесникова
Сдал — Ленинградов
Контролировал — Ленинградов

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36	
1974 г.	Однопролетные мосты и трубы. Ряжевые мосты с пролетными строениями длиной 4.5 м, Г-8.	Выпуск 1	Лист 15

Инв. № 284437





План ряжа

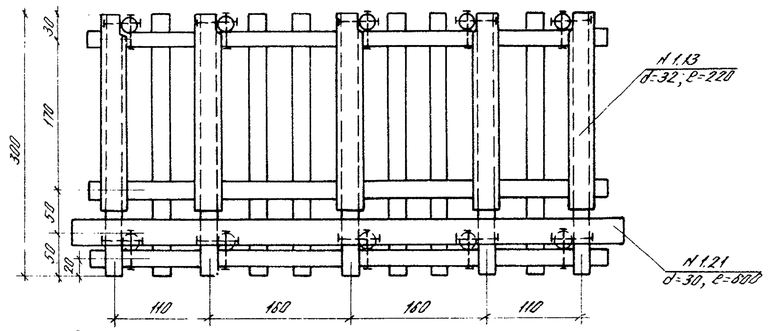


Схема укладки поперечин

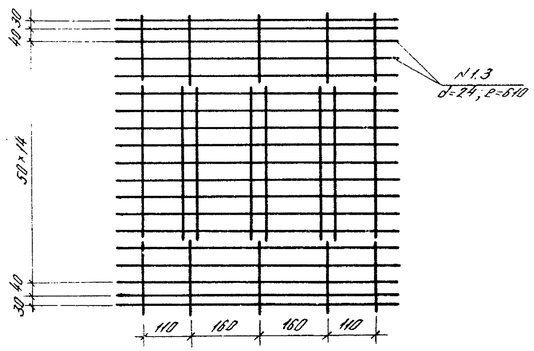


Схема моста при высоте насыпи 2,5 м

Спецификация материалов на пролетное строение

1. Лесоматериал

№№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт	Объем, м³
1.1	Прогоны	бревно	32	450	8	3.44
1.2	Прокладки м/прогонами	доска	5×20	25	6	0.02
1.3	Поперечины	бревно	24	650	19	6.84
1.4	Настил проезжей части	брус	10×18	п.м	190	3.42
1.5	" переходного мостика	"	15×18	п.м	93	2.51
1.6	Лежни " "	бревно	22	650	6	1.85
1.7	Колесоотбой	брус	22×25	п.м	30	1.65
1.8	Противобоконные рейки	доска	19×8	п.м	880	0.40
1.9	Подкладки сливов	брус	15×18	78	18	0.22
1.10	Обшивка "	доска	2,5×15	п.м	90	0.45
1.11	Упоры дорожн. покрытия	брус	25×22	150	4	0.33
	Итого:					21.14
	В т.ч. пиленого					9.0

2. Металлоизделия

№№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина, мм	Кол-во шт	Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	19	800	6	13.0
2.2	" к мауэрлатам	шпорь	16	450	10	7.1
2.3	Поперечины к прогонам	"	12	350	104	32.4
2.4	Колесоотбой к поперечинам	болт	19	800	12	26.0
2.5	Настил пр. части "	ерш	10	250	290	33.9
2.6	" мостика к ряжам и попер.	"	10	300	186	25.5
2.7	Противобоком. рейк. к пр. части	гвоздь	2,5	80	1300	30
2.8	Подкладки сливов к поперечин.	ерш	10	300	36	5.0
2.9	Обшивка сливов к подкл. и попер.	гвоздь	5	120	220	4.0
2.10	Упоры к настилу мостика	ерш	16	400	12	5.2
	Итого:					155.1

Спецификация материалов на опоры

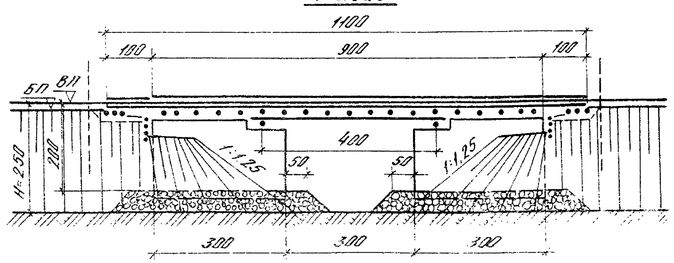
1. Лесоматериал

№№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во, шт	Объем, м³
1.12	Продольные стены и пол	бревно	22	300	52	6.76
1.13	" " "	"	32	220	10	2.00
1.14	Поперечные стены	"	22	800	20	5.60
1.15	Вкладыши	"	22	85	28	0.98
1.16	"	"	22	135	28	1.62
1.17	"	"	22	145	10	0.59
1.18	"	"	22	225	30	2.85
1.19	Сжимы	"	20	160	10	0.54
1.20	"	"	20	210	10	0.73
1.21	Мауэрлаты	"	30	600	2	1.04
1.22	Заборная стенка	"	18	п.м	48	1.55
	Итого:					24.26

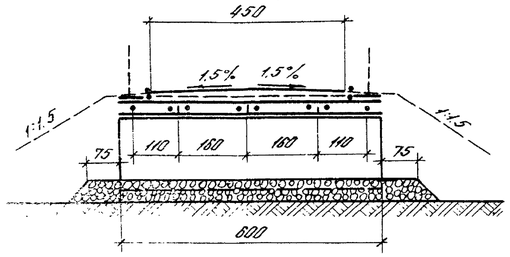
2. Металлоизделия

№№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение мм	Длина, мм	кол-во шт	Масса, кг
2.11	Мауэрлаты со стенами	шпорь	16	350	10	5.5
2.12	Вкладыши со стенами	"	16	300	192	90.8
2.13	Бревна стен между собой	"	16	300	268	127.0
2.14	" " " "	"	16	450	30	21.4
2.15	Стены со сжимами	болт	16	500	170	190.4
2.16	Заборная стенка к сжимам	ерш	10	300	30	4.1
	Итого:					439.2

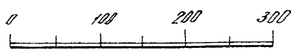
Фасад



Поперечный разрез



Масштаб



Примечания:

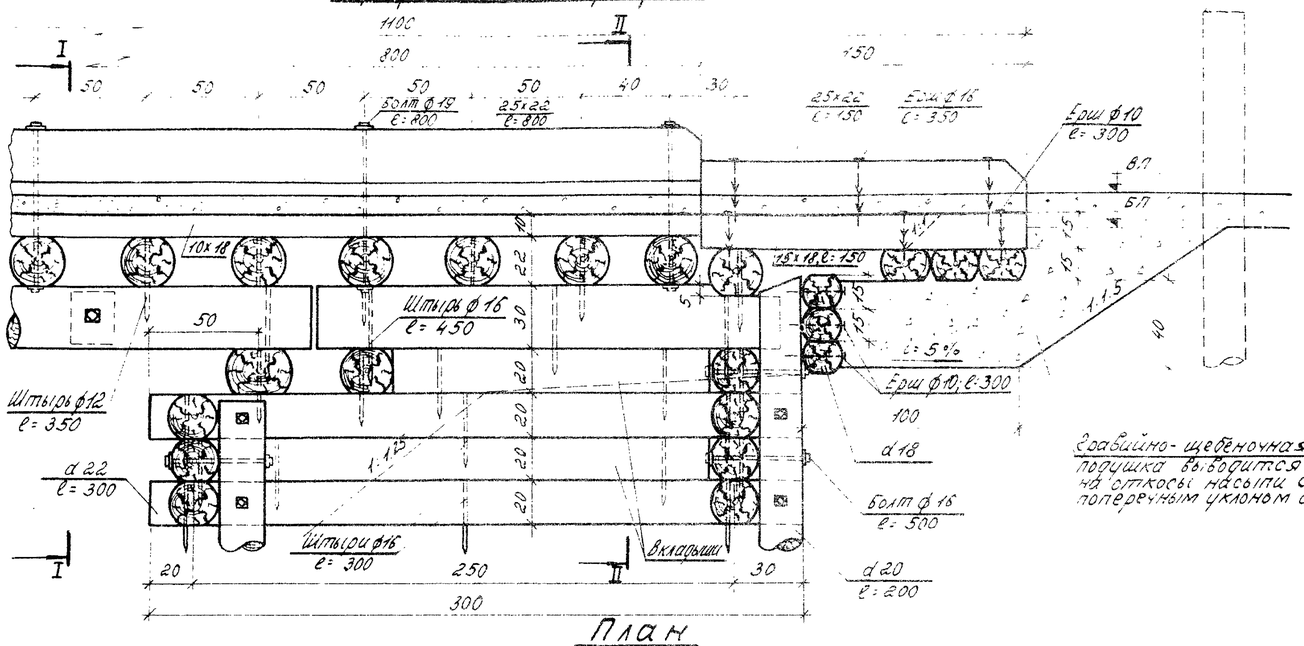
1. Установка ряжей производится на тщательно спланированное основание. На скальных грунтах с омывающейся поверхностью подошва ряжа должна быть заглублена в грунт на 0.3-0.4 м.
2. Ряжи заполняются мелким камнем (крупностью до 20 см), или гравийно-галечным материалом, на полную высоту.
3. Конструкция моста высотой 2,5 м аналогична приведенной на чертеже и отличается лишь отметкой заложения подошвы ряжа опорой на каменную отсыпку, высотой 0,5 м

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград	Гл. инж. по-та	Забелин	
	Нач. отдела	Колесников	
	Гл. специалист	Платова	
	Проектировал	Ларионов	Копировала Сапожкова
	Проверил	Забелин	
	Гл. инж. проекта	Корнейчук	
	Нач. сектора	Жданов	
	Н. контр.	Нуждин	Нинофорова
	Гл. инженер	Ларионов	

ТК 1974 г.	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36	
	Однопролетные мосты и трубы. Ряжевые мосты с пролетными строениями длиной 4,5 м, Г-4,5	Выпуск 1	Лист 16

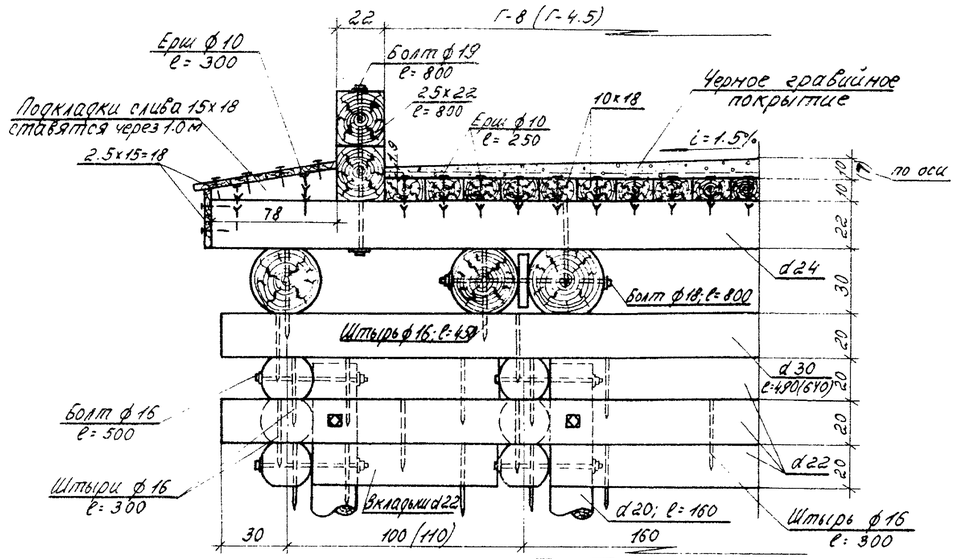
Инв. № 2544-38

Продольный разрез

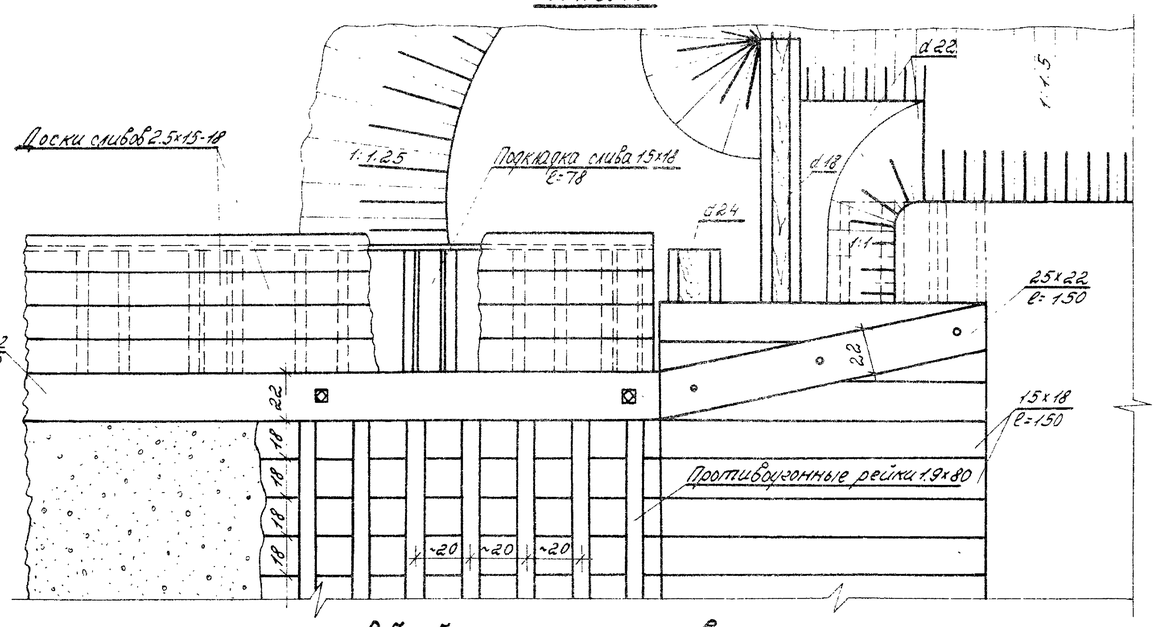


Гравийно-щебеночная подушка выводится на откосы насыпи с поперечным уклоном от оси 2%

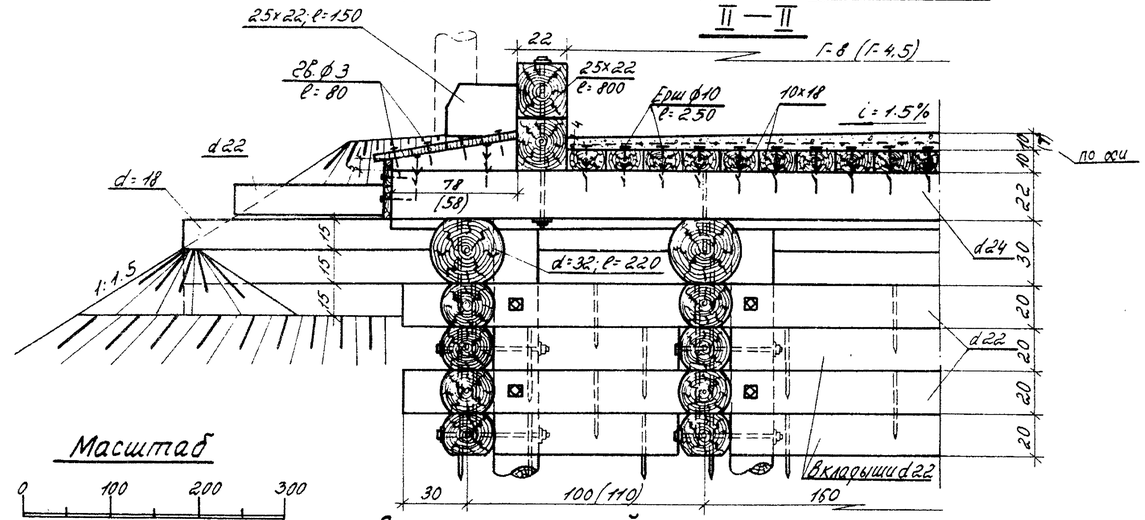
I—I



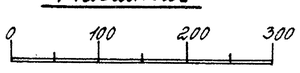
План



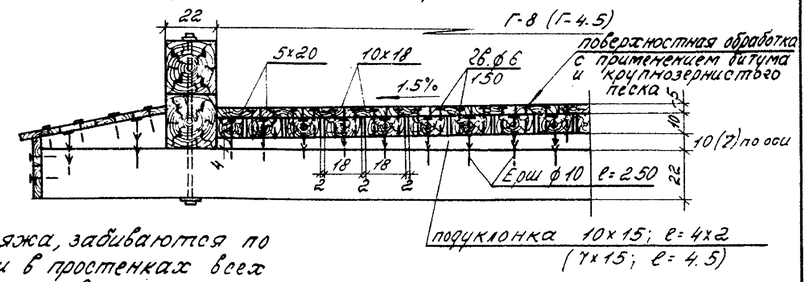
II—II



Масштаб

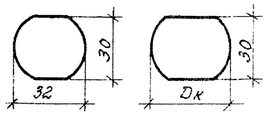


Вариант проезжей части с дощатым покрытием

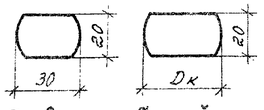


Обработка элементов

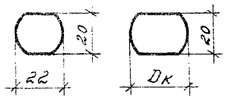
Прогоны



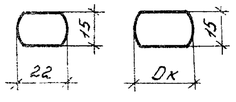
Мауэрлаты



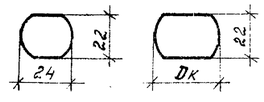
Бревна стен



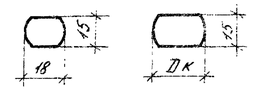
Лежни



Поперечины



Бревна заборной стенки



Примечания:

1. Штыри, скрепляющие стены ряжа, забиваются по одному в каждом пересечении и в простенках всех венцов. Каждый вкладыш крепится двумя штырями.
2. Забивка штырей производится в заранее просверленные отверстия.
3. Для обеспечения свободной осадки венцов отверстия в сжимах, для болтов, делаются овальными длиной 10-12 см.
4. Размеры в скобках относятся к мостам с габаритом проезжей части Г-4.5.

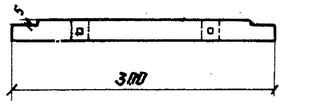
ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда	Серия 3.503-36
1974	Однопролетные мосты и трубы. Узлы и детали конструкций ряжевых мостов	Выпуск 1 / Лист 17

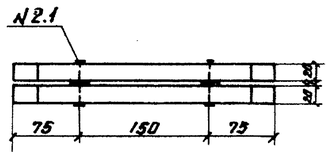
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та	Никифоров	
Нач. отдела	Бабилов	
Гл. специалист	Малинина	
Проектировал	Бабилов	
Проверил	Корнейчук	
Сверил	Якимов	
Копировала	Малинина	

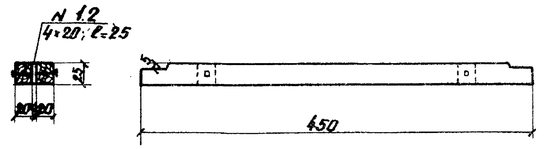
Блоки из пиленого леса

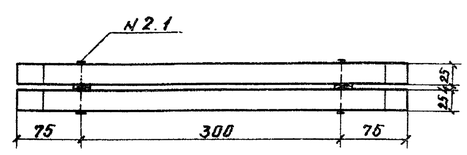
Блок №1



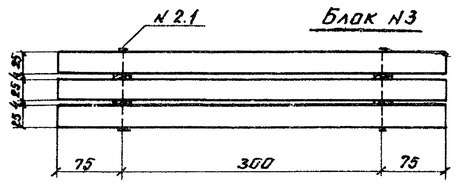


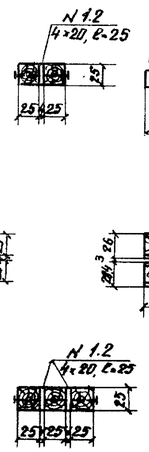
Блок №2



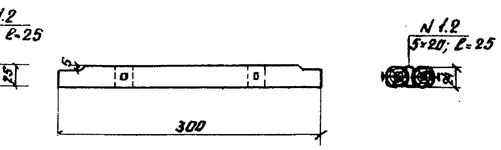


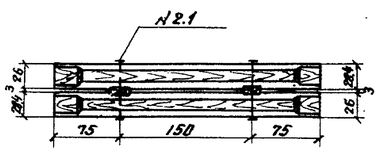
Блок №3



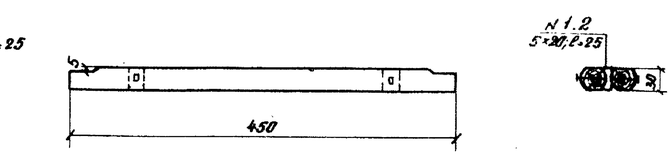


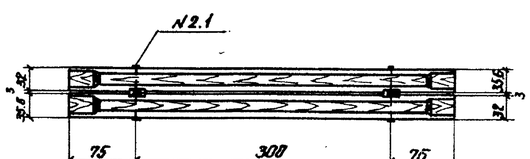
Блок №4



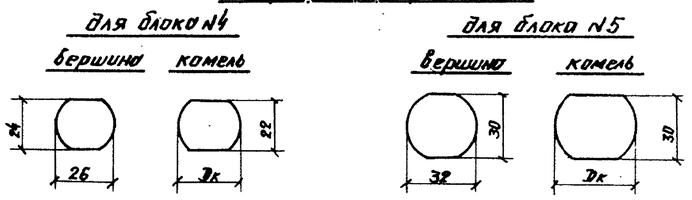


Блок №5





Обработка прогонов



Спецификация материалов на блоки из пиленого леса

1. Лесоматериал

№ поз	Наименование элементов	Сортамент	Блок №1 Сечение, см	Блок №1 Длина, см	Блок №1 Кол-во, шт.	Блок №1 Объем, м³	Блок №2 Сечение, см	Блок №2 Длина, см	Блок №2 Кол-во, шт.	Блок №2 Объем, м³	Блок №3 Сечение, см	Блок №3 Длина, см	Блок №3 Кол-во, шт.	Блок №3 Объем, м³
1.1	Прогоны	брус	22×25	300	2	0.30	25×25	450	2	0.56	25×25	450	3	0.84
1.2	Прокладки	доска	4×20	25	2	0.01	4×20	25	2	0.01	4×20	25	4	0.02
Итого						0.31				0.57				0.86

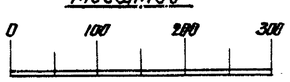
2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Блок №1 Сечение, мм	Блок №1 Длина, мм	Блок №1 Кол-во, шт.	Блок №1 Масса, кг	Блок №2 Сечение, мм	Блок №2 Длина, мм	Блок №2 Кол-во, шт.	Блок №2 Масса, кг	Блок №3 Сечение, мм	Блок №3 Длина, мм	Блок №3 Кол-во, шт.	Блок №3 Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	16	500	2	2.3	16	600	2	2.5	19	900	2	4.8
Итого:						2.3				2.5				4.8

Спецификация блоков пролетных строений

Тип пролетного строения	Г-8 Пролет 2.5м № блока	Объем блока, м³	Кол-во блоков, шт.	Общий объем, м³	Масса металлических изделий, кг	Г-8 Пролет 4.0м № блока	Объем блока, м³	Кол-во блоков, шт.	Общий объем, м³	Масса металлических изделий, кг	Г-4.5 Пролет 2.5м № блока	Объем блока, м³	Кол-во блоков, шт.	Общий объем, м³	Масса металлических изделий, кг	Г-4.5 Пролет 4.0м № блока	Объем блока, м³	Кол-во блоков, шт.	Общий объем, м³	Масса металлических изделий, кг
Из пиленого леса	1	0.31	6	1.86	13.8	2	0.57	2	1.14	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	б/м	0.15	2	0.30	—	3	0.86	4	3.44	19.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	б/м	0.28	2	0.56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:			2.16	13.8	Итого:			5.14	24.2										
Из круглого леса	4	0.38	6	2.28	16.2	5	0.87	6	5.22	25.8	4	0.38	3	1.44	8.1	5	0.87	3	2.61	12.9
	б/м	0.18	2	0.36	—	б/м	0.43	2	0.86	—	б/м	0.18	2	0.36	—	б/м	0.43	2	0.86	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Итого:			2.64	16.2	Итого:			6.08	25.8	Итого:			1.80	8.1	Итого:			3.47	12.9

Масштаб



Блоки из круглого леса

Спецификация материалов на блоки из круглого леса

1. Лесоматериал

№ поз.	Наименование элементов	Сортамент	Блок №4 Сечение, см	Блок №4 Длина, см	Блок №4 Кол-во, шт.	Блок №4 Объем, м³	Блок №5 Сечение, см	Блок №5 Длина, см	Блок №5 Кол-во, шт.	Блок №5 Объем, м³
1.1	Прогоны	бревно	26	300	2	0.37	32	450	2	0.86
1.2	Прокладки	доска	5×20	25	2	0.01	5×20	25	2	0.01
Итого:						0.38				0.87

2. Металлоизделия

№ поз.	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Блок №4 Сечение, мм	Блок №4 Длина, мм	Блок №4 Кол-во, шт.	Блок №4 Масса, кг	Блок №5 Сечение, мм	Блок №5 Длина, мм	Блок №5 Кол-во, шт.	Блок №5 Масса, кг
2.1	Прогоны между собой	болт	16	650	2	2.7	19	800	2	4.3
Итого:						2.7				4.3

Габаритные размеры и вес блоков

№ п/п	Наименование	Блок №1	Блок №2	Блок №3	Блок №4	Блок №5
1	Габаритные размеры см	300×44 ×25	450×54 ×25	450×83 ×25	300×57.4 ×24	450×70.6 ×30
2	Масса, т	0.22	0.40	0.60	0.27	0.61

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград
Гл. инж. проекта Яницкий
Нач. отдела Яницкий
Гл. специалист Довженко
Руководитель Гаврилин
Конструктор Вовилов
Проверил Вовилов
Н. контр. Корнеева
Гл. инж. Яницкий
Гл. архитектор Шумилов
Гл. конструктор Кобяк

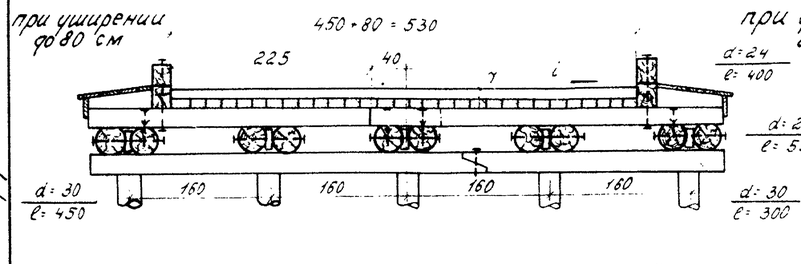
ТК 1974	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах и лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда. Однопролетные мосты и трубы. Конструкции и спецификации пролетных строений из блоков.	Серия 3.503-36 Выпуск 1 Лист 18

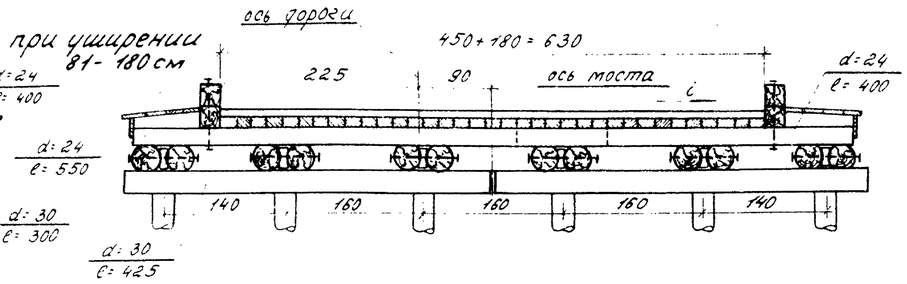
Инв. №
264440

Г-4.5

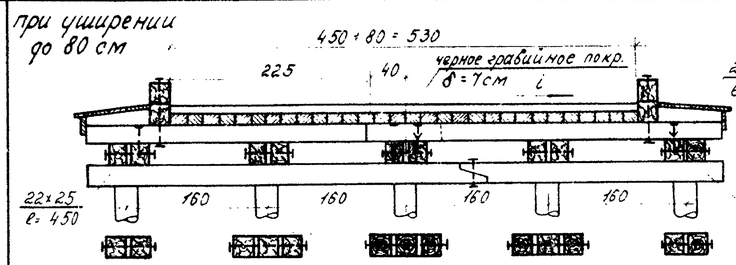
Г-8

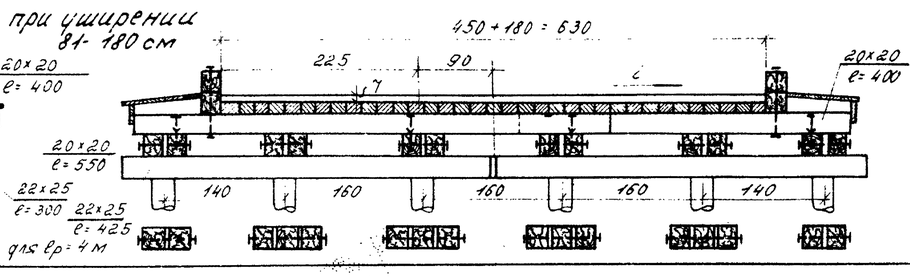
из круглого леса





из пиленого леса

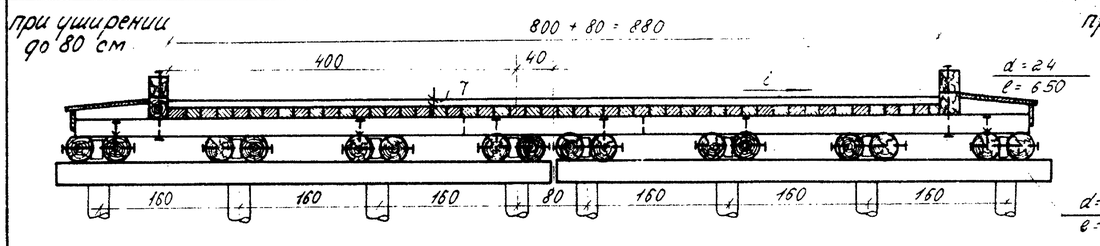


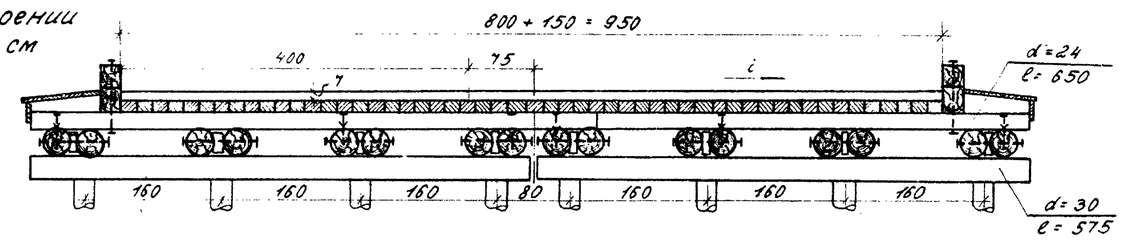


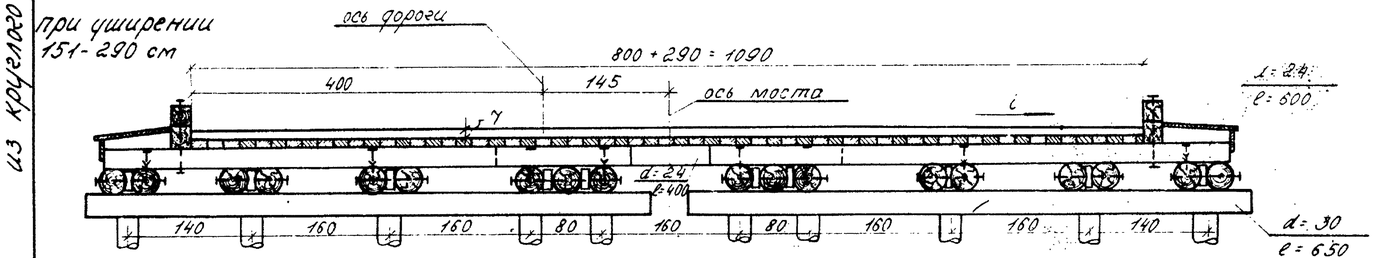
Примечания:

1. Мосты на кривых участках дороги отличаются от соответствующих мостов на прямых только уширением проезжей части и опор.
2. Уширение проезжей части и опор производится во внутрь кривой от оси дороги, при этом ось моста смещается от оси дороги также во внутрь кривой на половину величины уширения.
3. При привязке однопролетного моста на кривой должна быть составлена индивидуальная схема моста, учитывающая рекомендации, разработанные на чертеже. Объемы работ на уширение моста принимаются по интерполяции.
4. Проезжей части моста придается поперечный уклон, равный уклону проезжей части дороги.
5. Поперечный уклон проезжей части моста осуществляется за счет срезки свай или стоек на разных уровнях.
6. Ряжевые мосты на кривых применять не рекомендуется.

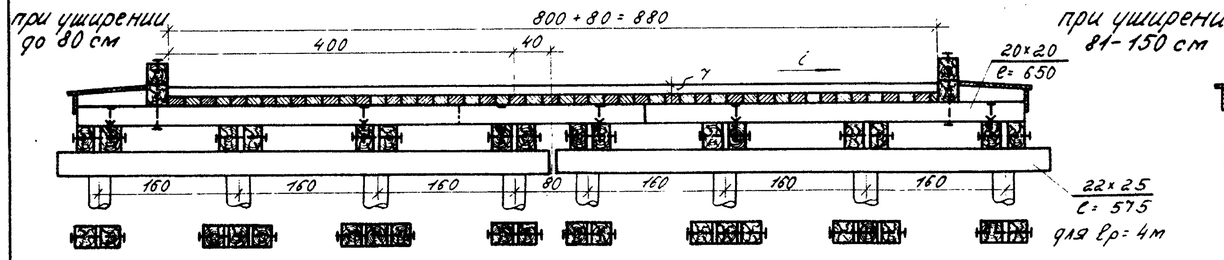
из круглого леса

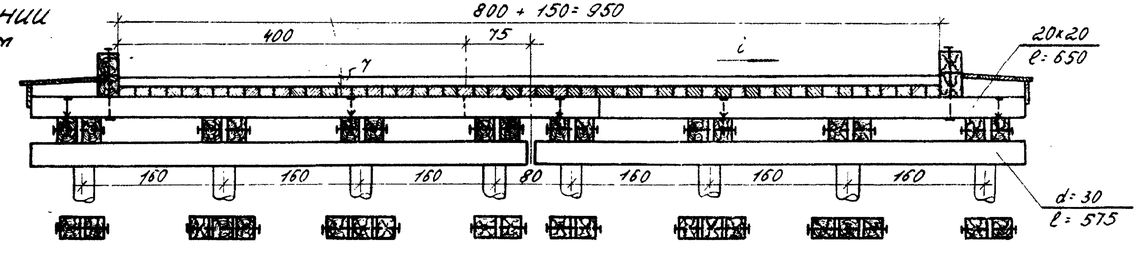


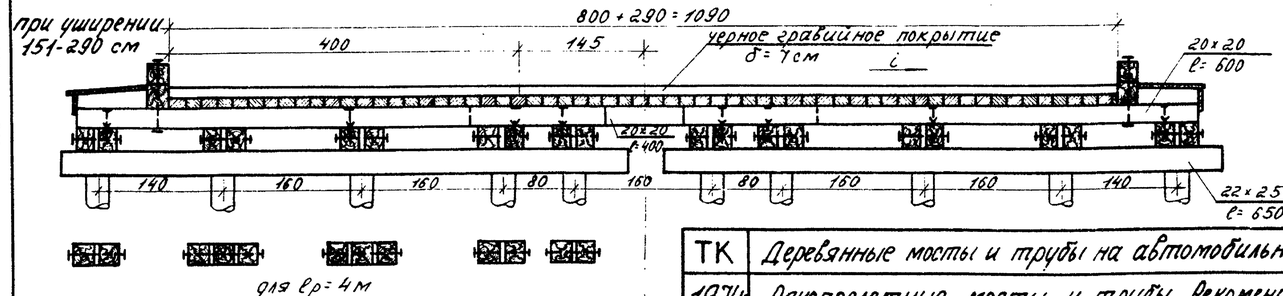




из пиленого леса







масштаб

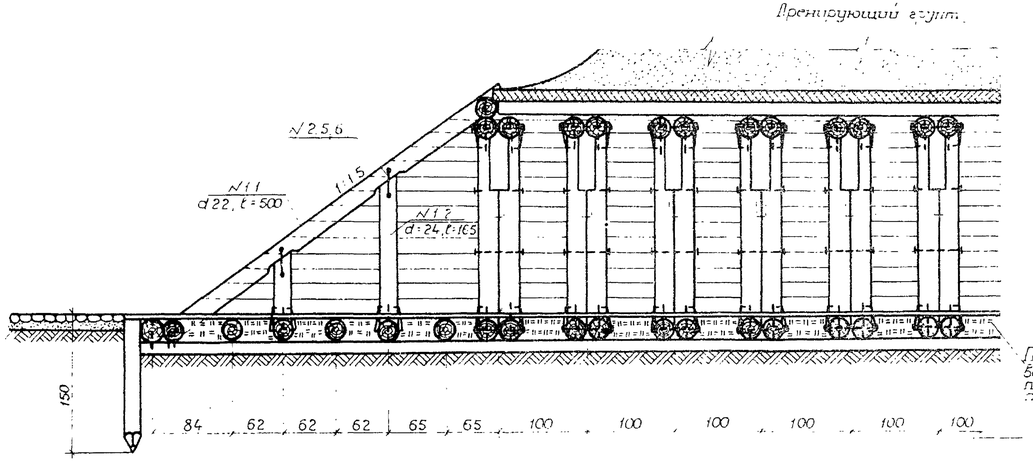
0 100 200 300

ТК	Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные поезда	Серия 3.503-36	
1974г.	Однопролетные мосты и трубы. Рекомендации по применению мостов на кривых участках дороги	Выпуск 1	Лист 19

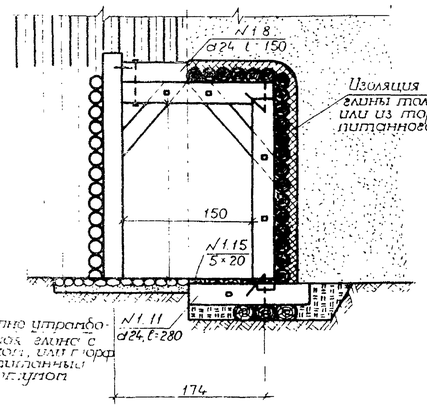
ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград		
Гл. инж. пр-та	Воротьев	
Нач. отдела	Бабилов	
Гл. специалист	Бабилов	
Проектир.	Бабилов	Малинина
Проверил	Корнейчук	
Сверил	Якимов	Котлярова

Инв. №
264441

Продольный разрез по оси трубы

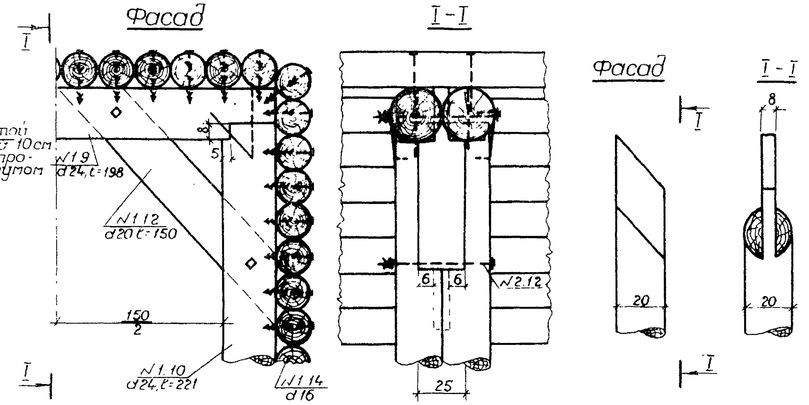


Фасад

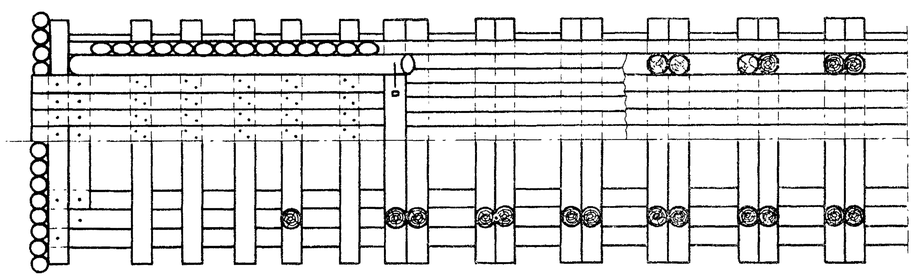


Поперечный разрез

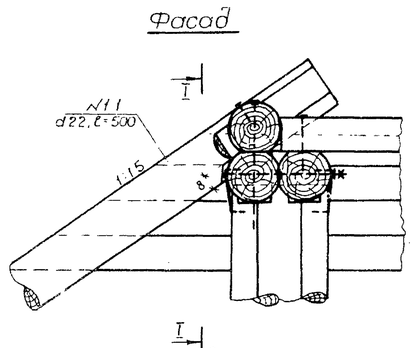
Сопряжение ригеля со стойкой и подкосом



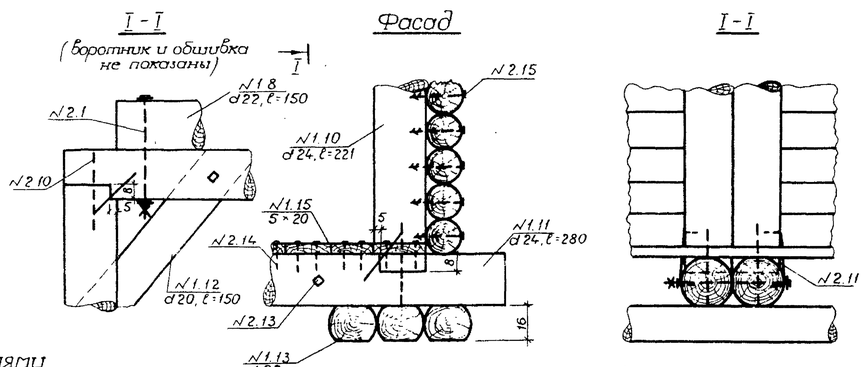
План



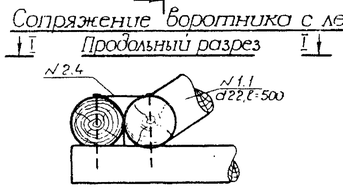
Сопряжение элементов оголовка



Сопряжение стойки с лежнем



Сопряжение воротника с лежнями



1. Спецификация лесоматериалов

N поз	Наименование элементов	Сортамент	Сечение, см	Длина, см	Кол-во шт	Объем, м³
	На один оголовок					
1.1	Воротники „ – „	бревно	22	500	2	0.46
1.2	Стойки — „ —	— „ —	24	165 / 90	2 / 2	017 / 009
1.3	Поперечные лежни	— „ —	24	280 / 154	6 / 1	088 / 008
1.4	Продольные — „ —	— „ —	22	400	6	1.07
1.5	Боковая обшивка	— „ —	16	п м	64.0	1.70
1.6	Настил лотка	доска	5×20	м²	8,5	0.43
1.7	Шпунтовая стенка	бревно	16	150	16	0.53
1.8	Козырек оголовка	— „ —	24	156	1	008
	Итого:					5.49
	В т.ч. пиленого					0.43
	На 1 п.м. трубы					
1.9	Ригель	бревно	24	200	2	0.21
1.10	Стойки рамы	— „ —	24	221	4	0.46
1.11	Лежень	— „ —	24	320	2	0.34
1.12	Подкосы	— „ —	20	150	2	0.10
1.13	Продольные лежни	— „ —	22	100	6	0.25
1.14	Обшивка	— „ —	16	п.м	40	0.95
1.15	Настил	доска	5×20	м²	20	0.10
	Итого					2.41
	В т.ч. пиленого					0.10

2. Спецификация металлоизделий

N поз	Наименование скрепляемых элементов	Сортамент	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во шт	Масса, кг
	На один оголовок					
2.1	Козырек к ригелю	болт	16	550	2	2.4
2.2	Воротник к козырьку	скоба	16	300	2	1.2
2.3	— „ — к прод. лежню	ерш	12	300	2	0.4
2.4	— „ — к полер лежню к биопоже и лежню	скоба	16	300	4	2.4
2.5	— „ —	— „ —	16	300	16	9.4
2.6	— „ — „ — „ — обшивки	штырь	16	350	8	4.4
2.7	к стойке и воротн	ерш	12	300	90	18.3
2.8	Настил к попереч лежн	гвоздь	6	150	140	4.6
2.9	Лежни между собой	ерш	12	300	6	1.2
	Итого:					44.3
	На 1 п.м. трубы					
2.10	Ригель и лежень с стойк	штырь	16	350	8	4.4
2.11	— „ — „ — „ —	скоба	16	300	8	4.6
2.12	Подкосы и ригель с стойк	болт	16	550	4	4.8
2.13	Стойки и лежень п/с	— „ —	16	550	4	4.8
2.14	Настил к попереч лежням	гвоздь	6	150	15	0.5
2.15	Обшивка к стойке и ригелю	ерш	12	300	40	8.1
	Итого:					27.2

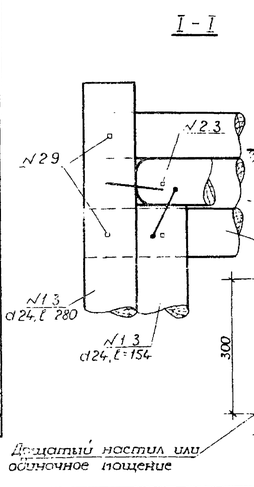
Объемы основных работ на 1 оголовок

Лес в деле (м³) Круглый, м³	Лес в деле (м³) Пиленый, м³	Металлоизделия, кг	Рытье котлована, м³	Торф пропитанный битумом, м³	Обмазка мятой глиной, м³	Площадь укрепления, м²	Разборка из хотня, м³
5.06	0.43	44.3	5.6	3.5	1.0	20.0	1.0

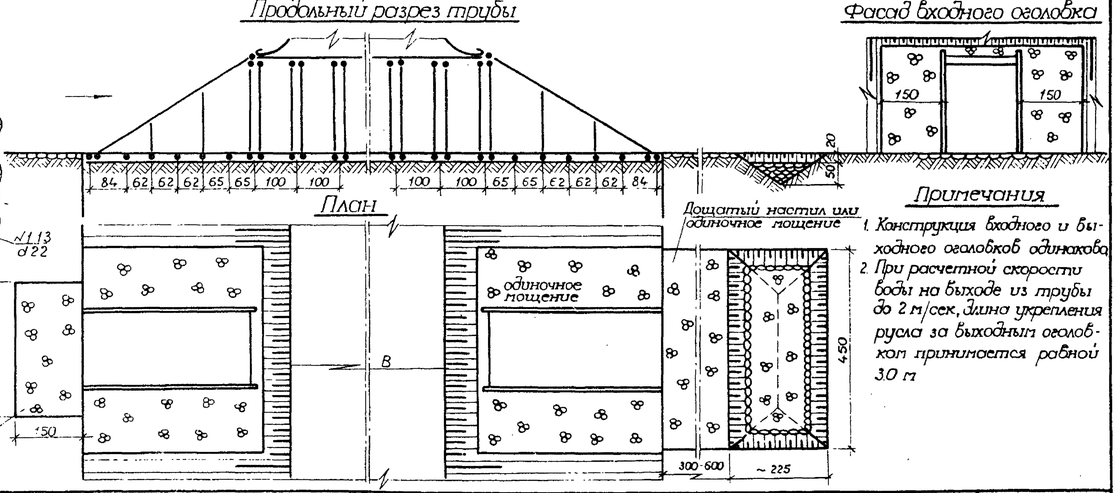
Объемы основных работ на 1 п.м трубы

Лес в деле (м³) Круглый, м³	Лес в деле (м³) Пиленый, м³	Металлоизделия, кг	Рытье котлована, м³	Торф пропитанный битумом, м³	Обмазка мятой глиной, м³
2.31	0.10	27.2	1.4	0.8	0.7

I-I



Продольный разрез трубы



Фасад входного оголовка

Примечания

1. Конструкция входного и выходного оголовков одинакова.
2. При расчетной скорости воды на выходе из трубы до 2 м/сек, длина укрепления русла за выходным оголовком принимается равной 3.0 м.

Q, м³/сек	hкр, м	Vвых, м/сек	Глубина подпертой воды, м	iкр %
7.5	1.37	4.1	2.42	0.004

ТК 1974г

Деревянные мосты и трубы на автомобильных дорогах лесозаготовительных предприятий под утяжеленные автопоезда

Однопролетные мосты и трубы. Прямоугольная труба отверстием 1.5 м

Серия 3.503-36
Выпуск 1 Лист 20

ГИПРОЛЕСТРАНС г. Ленинград

Гл. инж. пр-та	Вабилов	Масакова
Нач. отдела	Реймерс	
Гл. специалист	Мишуни	Шмакова
Проектировал	Жилов	Янчукин
	Корнейчук	
	Яковлев	
Проверил	Вабилов	
Сверил	Реймерс	Копировал