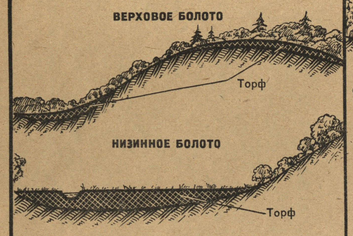
ДОРОГИ НА БОЛОТАХ

ТИПЫ БОЛОТ

СПЛОШНЫЕ ТОРФЯНЫЕ БОЛОТА



Сплошные торфяные болота представляют собой сплошной торфяной покров, покоящийся на минеральном дне. Эти болота бывают верховые и низинные.

Под действием нагрузки на сплошное болото происходит сжатие торфяного покрова, что приводит к опусканию дороги, с возможным заливанием ее водою. На таком болоте у дороги следует устраивать осушительные канавы.

САПРОПЕЛЕВОЕ БОЛОТО

Сапропелевое болото представляет собой торфяной покров, покоящийся на полужидком студнеобразном сапропеле (остатки органических веществ) или на иле.

При действии нагрузки на корку сапропелевого болота происходит сжатие торфяных слоев, причем при большой нагрузке или тонком слое торфяной корки происходит растекание (выдавливание) полужидких сапропелевых оснований, что может привести к разрыву торфяной корки и к провалу дороги.

СПЛАВИННОЕ БОЛОТО

Сплавинное болото состоит из торфяной корки, плавающей на воде.

Торфяной покров такого болота не может выдержать сколько-нибудь значительной нагрузки.

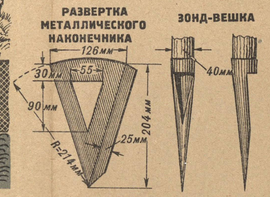
При устройстве дороги по такому болоту приходится устраивать плавающие дороги или делать дороги с передачей нагрузки прямо на дно болота, например: мосты, насыпи, опирающиеся на плотное дно болота.

РАЗВЕДКА БОЛОТА

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ БОЛОТА

Измерение глубины болота (зондировка болота) производится длинным (5—6 м) шестом, диаметром 3—4 см, или зондом-вешкой с металлическим наконечником для отбора пробы грунта.

Шест втыкается в болото тупым концом вниз. По сопротивлению шеста погружению определяют толщину торфа.



ВЫБОР ТИПА ДОРОГИ

Конструкция дороги на болоте выбирается в зависимости от типа болота и его глубины, наличия местных материалов, толщины и плотности торфа и предполагаемой длительности использования дороги.

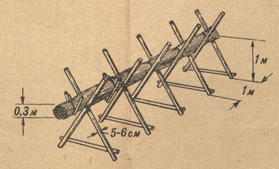
Дороги по хворостяной выстилке при интенсивном движении быстро приходят в негодность, так как хворост ломается. Дороги на фашинах более устойчивы. Наиболее устойчивым типом дороги являются дороги на насыпях и на бревенчатом настиле.

Военные дороги из бревенчатой или жердевой выстилки быстро устраиваются, прочны, выносливы и дают равномерную осадку.

На труднопроходимых болотах постройка дороги начинается с прокладки сначала пешеходной тропы, а затем легкой вспомогательной дороги, для того чтобы можно было поднести или подвезти материал к дороге на всем ее протяжении. Это дает возможность организовать работы на широком фронте.

На сплавинных и сапропелевых болотах при глубине до 5 м вместо дороги выгоднее строить мост на свайных или рамных опорах.

ВЯЗКА ФАШИН



Ветви хвороста диаметром в отрубе 2—5 см, длиной не менее 2 м, укладываются в козла, комлями вразбежку, с перехлестом на половину длины каждой хворостины. Для фашин диаметром 0,3 м нужно наложить слой хвороста толщиной около 0,6 м.

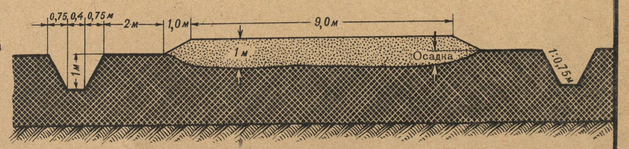
После накладывания хвороста на козлы, фашина стягивается веревкой, привязанной к двум кольям, и перевязывается 2 раза двухмиллиметровой проволокой или вицами, длиной по 2,5 м, или шпагатом. Перехваты делают через 1 м длины, соблюдая при этом одинаковую толщину фашины.

Вица представляет собой тонкий канат, сплетенный из 2—3 ивовых прутьев. Вицы и прутья для них надо хранить в воде, предохраняя от высыхания.

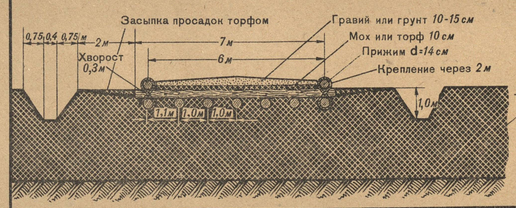
ДОРОГИ НА СПЛОШНЫХ БОЛОТАХ

ДОРОГА НА ВЕРХОВОМ БОЛОТЕ (при глубине болота до 0,5 м)

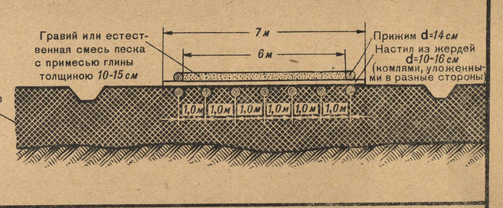
ЗЕМЛЯНАЯ НАСЫПЬ (из дренирующего грунта)



ХВОРОСТЯНАЯ ВЫСТИЛКА (вместо хвороста лучше укладывать слой фашин d=0,3 м)



ЖЕРДЕВАЯ ВЫСТИЛКА



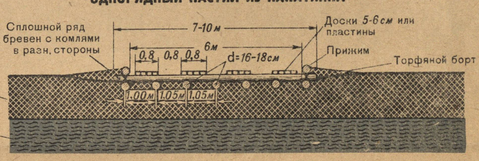
ДОРОГИ НА САПРОПЕЛЕВЫХ БОЛОТАХ

На сапропелевых болотах устраиваются дороги облегченные, рассчитанные на распределение нагрузки на большую площадь. Канавы у дорог допускаются только при толщине торфяной корки более 2—3 м. При слабых сапропелях и тонкой корке дороги устраиваются плавающие, как и для сплавинных болот.

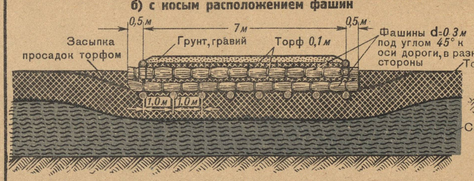
ДВУХРЯДНЫЙ ФАШИННЫЙ ТЮФЯК

а) с прямым расположением фашин

ОДНОРЯДНЫЙ НАСТИЛ ИЗ НАКАТНИКА



б) с косым расположением фашин



СПОСОБЫ УКРЕПЛЕНИЯ ПРИЖИМА

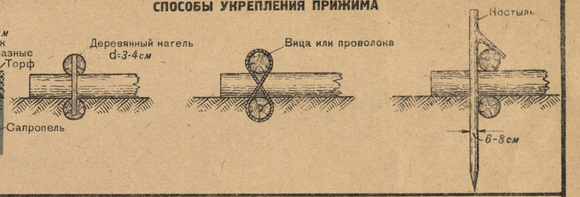
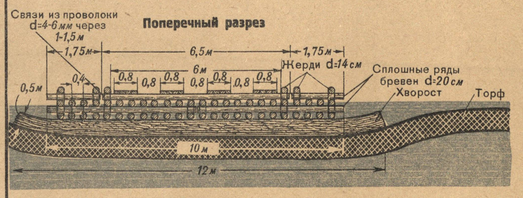


СХЕМА ПЛАВАЮЩЕЙ ДОРОГИ (под грузы до 10 т, из 20-сантиметровых бревен)

ДОРОГИ НА СПЛАВИННЫХ БОЛОТАХ

СХЕМА ПЛАВАЮЩЕЙ ДОРОГИ (под грузы до 60 т, из 23-сантиметровых бревен)

ПЛАВАЮЩАЯ БРЕВЕНЧАТАЯ ДОРОГА ПОД ГРУЗЫ ДО 10 т НА КАЖДОЙ ИЗ ДВУХ ПОЛОС ДВИЖЕНИЯ



1. Основными конструкциями дорог на сплавинных болотах являются:

а) дороги плавающего типа — из бревен и фашин; эти типы дорог применяются при глубоких (свыше 3—4 м) болотах;

б) мосты (эстакады) с опорами на сваях, рамах, турах или на понтонах;

в) насыпи, отсыпаемые на дно болота; на военных дорогах насыпи могут найти применение только при мелких болотах и отсутствии лесоматериала, нужного для строительства других, более быстро сооружаемых типов дорог.

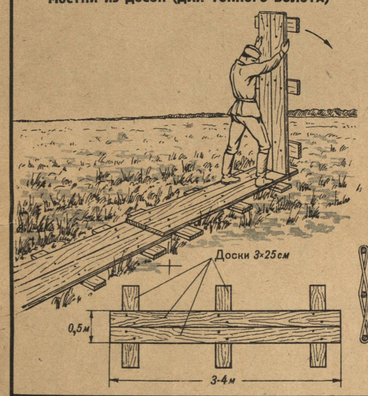
2. На дорогах плавающего типа движение тяжелых грузов должно производиться на дистанциях: 25 м для бревенчатых дорог под грузы 10 и 20 т и 40—50 м — под грузы 60 т.

3. Нижний слой хвороста под бревенчатую конструкцию плавающей дороги укладывается для увеличения подъемной силы плота и чтобы по нему во время постройки дороги можно было ходить и подносить материал.

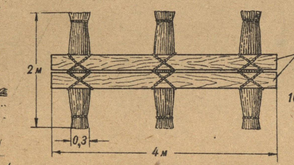
4. Стыки бревен в каждом ряду наката укладываются посредине стыков бревен нижнего ряда того же направления, чтобы тем самым достигнуто было распределение груза на всю ширину плота, а в длину — на 2 бревна (для четырехрядного плота) или на 3 бревна (для шестирядного плота).

ПЕШЕХОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ

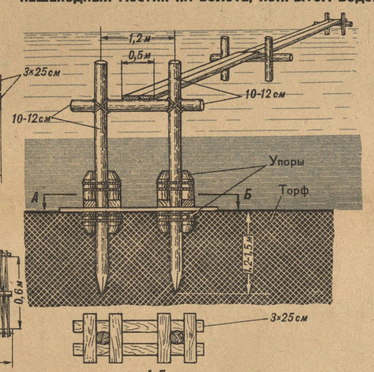
МОСТКИ ИЗ ДОСОК (ДЛЯ ТОПКОГО БОЛОТА)



МОСТКИ НА ФАШИНАХ



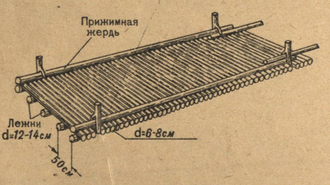
ПЕШЕХОДНЫЙ МОСТИК НА БОЛОТЕ, ПОКРЫТОМ ВОДОЙ



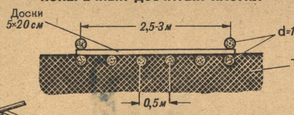
МОСТКИ ИЗ ПЛЕТНЯ

ДОРОГИ ПОД ЛЕГКИЕ ГРУЗЫ

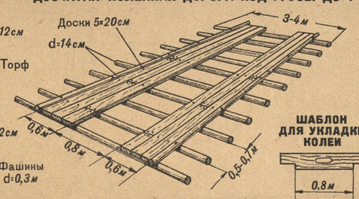
ЖЕРДЕВАЯ ВЫСТИЛКА



ПОПЕРЕЧНЫЙ ДОСЧАТЫЙ НАСТИЛ



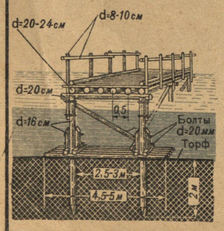
ДОСЧАТАЯ КОЛЕЙНАЯ ДОРОГА ПОД ГРУЗЫ ДО 4 т



ФАШИННАЯ ВЫСТИЛКА

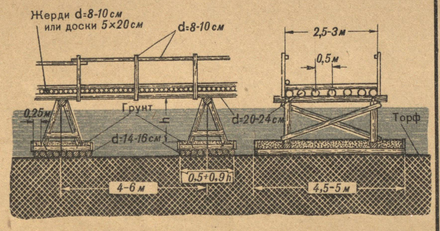
ШАБЛОН ДЛЯ УКЛАДКИ КОЛЕИ

СВАЙНЫЙ МОСТ НА БОЛОТЕ, ПОКРЫТОМ ВОДОЙ (под грузы до 4 т)



В мосту на сваях продольные и поперечные раскосы в нижнем конце, погружаемом в воду, заранее скрепляются болтом с одной из свай. Другие концы раскосов крепятся болтами или большими гвоздями уже после забивки свай.

МОСТ С КОЗЛОВЫМИ ОПОРАМИ НА БОЛОТЕ, ПОКРЫТОМ ВОДОЙ (под грузы до 4 т)



В мосту на козловых опорах основание под козлы устраивается в виде плота, загружаемого затем для тяжести грунтом. Козлы с поперечинами плота скрепляются скобами или на месте сборки моста, или у берега болота.

Г254123. Воениздат И-2298. Подписано к печати 25.VII 1942 г. Цена 65 коп.

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО НКО СССР
Москва — 1942

Автор М. Михайлов. Редактор Г. Чистяков. Типо-литография Госпланиздата. Заказ 606.