

М Д.Х. 851

НКВД — СССР

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ШОССЕЙНЫХ ДОРОГ
ГУШОСДОР

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИВЕДЕНИЮ ДОРОГ
В ПРОЕЗЖЕЕ СОСТОЯНИЕ

МОСКВА

1942 г.

М 322851

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТОК
СРОКОВ ВОЗВРАТА

КНИГА ДОЛЖНА БЫТЬ
ВОЗВРАЩЕНА НЕ ПОЗЖЕ
УКАЗАННОГО ЗДЕСЬ СРОКА

Колич. пред. выдач

Д.Х.

2013

322851

Б/Д

НКВД — СССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ШОССЕЙНЫХ ДОРОГ
ГУШОСДОР

625.7
И724

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИВЕДЕНИЮ ДОРОГ В ПРОЕЗЖЕЕ СОСТОЯНИЕ

Утверждена Гушосдором НКВД СССР,
19 мая 1942 года

М. 32285/17

0



КНИГОХРАНИЛИЩЕ
БИБЛИОТЕКА
1942 г.
С. ПЕТРАПОВСКОЕ

МОСКВА

625.76

С выпуском настоящей инструкции отменяются следующие ранее изданные:

а) Инструкция по производству ускоренного обследования (технической разведки) автогужевых дорог, утвержденная Гушосдором НКВД СССР 18 августа 1941 года.

б) Инструкция по ремонтно-восстановительным работам на автомобильных дорогах и мостах в период усиленного движения (1941 года).

в) Инструкция по содержанию дорог при кратковременном усиленном движении, утвержденная Гушосдором 26 июня 1941 года.

ГУШОСДОР НКВД СССР

И Н С Т Р У К Ц И Я

ПО ПРИВЕДЕНИЮ ДОРОГ В ПРОЕЗЖЕЕ СОСТОЯНИЕ

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Приведение дороги в проезжее состояние заключается в комплексе работ — текущем, среднем и капитальном ремонте, улучшении, реконструкции и новом строительстве, объем и характер которых зависят от типов покрытий, протяженности и состояния отдельных участков дороги.

2. Приведение маршрутов в проезжее состояние и дальнейшее их улучшение может производиться постепенно, причем степень улучшения и усиления типов покрытий зависит от времени, имеющегося в распоряжении строителей.

Если отдельные участки маршрута различаются по типам покрытий и условиям проезда, то их улучшение должно начинаться с более слабых, особо трудно проезжих в данный период года, например, участков грунтовых дорог. В дальнейшем ведутся работы, способствующие улучшению условий проезда, постепенному повышению скорости движения, особенно при неблагоприятных метеорологических условиях и т. п.

3. Если задание предусматривает круглогодичное пользование маршрутом, то в таком случае необходимо выполнить не только все работы, связанные с приведением в проезжее состояние всего маршрута и улучшением проезда по нему, но и содержанием его в течение всего года. В результате на маршруте устанавливается круглогодичный проезд.

4. Заданное направление маршрута в первую очередь должно прокладываться по существующим дорогам. При наличии нескольких дорог выбирается маршрут, требующий между заданными пунктами наименьшего объема работ для обеспечения проезда.

5. Прокладка маршрута (или его части) вновь, по целине, допускается в следующих случаях: при спрямлении трассы в целях ее значительного сокра-

щения, при необходимости смягчения уклонов или радиусов и при подходах к вновь строящимся искусственным сооружениям.

Кроме того, необходимо также учесть, что в некоторых случаях профилирование наезженной существующей дороги может ухудшить проезжаемость по маршруту на период распутицы, особенно если оно производится в конце лета или начале осени.

6. После приведения маршрута в проезжее состояние происходит сдача-приемка дороги существующему дорожно-эксплуатационному участку, а при отсутствии последнего — районному или областному дорожному отделу.

7. Основными эксплуатационными требованиями, предъявляемыми по всем приведенным в проезжее состояние маршрутам, являются:

а) поперечные уклоны поверхности дорожного покрытия и обочин должны отвечать заданным или отличаться от последних не более чем на 1% для грунтовых дорог и 0,5% для гравийных.

Поверхность дороги должна быть без впадин, чашек, возвышений, бугорков и волн;

б) водоотводные каналы и все соответствующие сооружения должны обеспечивать свободный и полный сток воды;

в) совершенно недопустим застой поверхностных вод на проезжей части и обочинах;

г) искусственные сооружения должны содержаться в исправности и обеспечивать пропуск заданной нагрузки.

8. Все ремонтно-восстановительные работы на маршрутах, приводимых в проезжее состояние, необходимо вести с расчетом обеспечить во время производства работ непрерывность движения по ремонтируемой дороге. Устраиваемые объезды должны обеспечивать проезжаемость по ним на период ремонта участков основной дороги. Как частичное ограничение движения может быть допущено кратковременное движение по половине дороги или по обочинам.

9. Для ремонтных и восстановительных работ разрешается использовать все имеющиеся в наличии местные материалы, которые могут быть применены для укрепления дорожной одежды. При возможности использовать различные материалы, выбор их производится в зависимости от местных условий,

Исходя из качества материалов, близости от трассы, наличия транспортных средств, возможности подвоза и т. п.

10. На всех дорогах, приводимых в проезжее состояние, при необходимости возводить для рабочих жилища и бытовые здания, руководствоваться сборником «Временные гражданские сооружения упрощенного типа для строительства на автодорогах»; утвержденным Гупосдором НКВД СССР 1/IX 1941 г. Жилища и бытовые здания, возведенные для рабочих, занятых строительством дороги, после окончания постройки передаются одновременно с возведенным объектом в целях их приспособления для нужд эксплуатации.

II. ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ ДОРОЖНЫХ МАРШРУТОВ

11. При приведении дорог в проезжее состояние требуется:

а) производить смягчение кривых, опасных для движения и имеющих большие (более 30 градусов) углы поворотов и радиусы кривых менее — в равнинной 50, в пересеченной 40 и в горной местности 30 метров. На участках дорог, проходящих по населенным пунктам, разрешается кривые не смягчать, независимо от величины радиуса;

б) при назначении радиусов новых кривых руководствоваться допускаемыми радиусами — в равнинной 300, в пересеченной 200 и в горной местности 70 метров. При невозможности по местным условиям развить кривые рекомендуемыми радиусами допускается применение меньших радиусов, но не менее указанных в п. а);

в) производить смягчение затяжных и опасных для движения продольных уклонов при величине их на существующей дороге в равнинной местности более 8, в пересеченной — 10 и в горной — 12‰;

г) при смягчении продольных уклонов на участках, имеющих уклоны более показанных в п. в, назначать рекомендуемые величины уклонов — в равнинной 5, пересеченной 6 и в горной местности 8‰;

д) при невозможности по местным условиям провести смягчение профиля до величины рекомендуемых п. г уклонов, допускается применение продольных уклонов большей величины, но не свыше указанных в п. в и при условии укрепления дороги на

участках с уклонами более 8% каменными и лесными материалами.

12. При проведении работ в армейском и фронтовом тылах при срочности задания и отсутствии производственных возможностей разрешается не производить смягчение кривых и уклонов на существующих дорогах, независимо от их величины. На опасных для движения участках должны быть приняты предупредительные меры с установкой знаков и при необходимости — регулирующих движенье постов.

13. Ширина проезжей части назначается 6 м; для дорог с односторонним движением — 3,5 м. Существующие каменные покрытия, как правило, не уширяются, за исключением участков, опасных для движения. Уширение проезжей части может быть заменено надлежащим укреплением обочин до требуемой ширины.

14. Ширина земляного полотна принимается не менее: на равнинной и пересеченной местности — 8 м, в горной — 7 метров. На отдельных участках, где доведение ширины земляного полотна до указанных норм потребует большего объема работ, с разрешения организации, выдавшей задание, она может быть уменьшена.

15. Тип покрытия проезжей части назначается с учетом наличия местных дорожностроительных материалов и гидрологических условий:

а) при необходимости пропуска движения только в летнее время года в виде профилированной грунтовой дороги без добавок; при наличии специальных требований по обеспыливанию дороги для пропуска усиленного движения назначается обработка дороги связующими материалами (главным образом нефтью, жидкими битумами, дегтями, крекинг-остатками и т. п.);

б) при необходимости пропуска движения в осеннюю и весеннюю распутицы в виде грунтовой профилированной дороги, укрепленной местными дорожностроительными материалами, причем, во изменение требований Технических условий Гужосдора НКВД СССР изд. 1938 г., допускаются любые местные материалы: выветрившиеся каменные породы, гравий, опока, хрящ, дресва, крупнозернистый песок и т. п., отходы промышленности — шлаки и гарь всех видов, пустая порода, строительно-кирпичный

бой от разрушенных зданий, лесные материалы любых видов и пород — хворост, фашинник, лапник, накатник и т. п.

16. На участках дорог, проходящих по болотам и сыпучим пескам, рекомендуется устройство покрытия из лесных материалов и колеейных дорог, согласно инструкции Гусосдора НКВД СССР, изд. 1941 г.: а) по постройке разборных, колеейных, и торцовых дорог и б) по устройству дорог облегченного типа на болотах (№ 7).

17. В населенных пунктах, при наличии местного камня, рекомендуется устройство булыжной мостовой. При покрытиях с применением местных каменных материалов, рассыпаемых для укрепления земляного полотна, применяется серповидный профиль. При дренирующих грунтах допускается применение полукорытного профиля.

18. При отсутствии в задании специального указания о нагрузке, подлежащей пропуску по дороге, проверка пригодности существующих искусственных сооружений по грузоподъемности и постройка новых производится из расчета нагрузки Н-8 и Т-60.

19. При проверке грузоподъемности мостов или отдельных их элементов следует руководствоваться повышенными напряжениями и прогибами, утвержденными приказанием по Гусосдору НКВД СССР № 10 от 20/IX 1941 г., и повышенными нагрузками на сваи, утвержденными в «Наставлении по восстановлению автогужевых мостов», утвержденном ГШД НКВД СССР 10 июля 1941 г.

20. Установить габарит вновь строящихся мостов для двухпутного движения Г-7, для однопутного — Г-4, без тротуаров, с предохранительными полосками по 0,25 м.

21. При строительстве новых мостов использовать, как правило, «Типовые проекты мостов и труб, сооружаемых в условиях военного времени», утвержденные ГШД НКВД СССР в 1941 и 1942 гг. При назначении проектных схем мостов учитывать наличие разработанных типовых проектов, руководствуясь «Справочником по типовым проектам», изданным в 1942 г.

22. Для всех существующих мостов, имеющих для двухпутного движения габарит менее Г-7 и однопутного менее Г-4, принять минимальный габарит для двухпутного — Г-5,5 и однопутного — Г-3,5, про-

вода уширение проезжей части мостов в первую очередь за счет тротуаров.

23. Однопролетные деревянные мосты длиной до 10 метров при наличии производственных возможностей следует назначать (с уширенным габаритом, но не более Г-9,5) такой ширины, чтобы с тротуарами он соответствовал ширине земляного полотна. Если же большинство существующих на данном маршруте малых мостов по своему состоянию не нуждается в перестройке и имеет меньшие габариты, то для вновь строящихся малых мостов назначать габариты Г-7.

24. При специальном указании в задании о необходимости переправы движения через реки в период ледохода и весеннего паводка взамен имеющихся разборных, затопляемых и наплавных мостов или паромных переправ назначать к строительству новые мосты или переправы, удовлетворяющие этому требованию.

III. ПРОИЗВОДСТВО ОБСЛЕДОВАНИЯ (ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА) АВТОГУЖЕВЫХ ДОРОГ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

25. Обследование (техническая разведка) существующих автогужевых дорог назначается с целью установления в минимально короткий срок необходимого объема работ, требующихся для приведения дороги в проезжее состояние и использования ее для автомобильных перевозок.

26. Обследование дороги должно выполняться упрощенным способом: все необходимые данные определяются глазомерно; протяжение обследуемых участков в натуре не измеряется, а используются для этого данные местных дорожных отделов, а также картографический материал. При отсутствии этих данных расстояния определяются с ориентировкой на дорожные знаки и местные ориентиры (линии связи и т. п.).

27. Обследование дороги, как правило, выполняется изыскательской группой в составе 2—3 человек. Организация работ должна быть такова, чтобы при наличии документальных данных местных дорожных организаций группа могла обследовать в день до 40—50 км, а при отсутствии этих материалов — не менее 15 км дороги.

28. Если на обследование и выполнение работ по приведению маршрута в проезжее состояние дано очень ограниченное время, то производится ускоренное обследование. Начальник организации, на которую возложено производство работ (или по его назначению инженер), проезжает по маршруту, останавливаясь только на тех местах, где проезд затруднен. Эти места обследуют и тут же составляют сообщения об их улучшении. Остановки также производятся на мостах для определения состояния и необходимых работ на них. Затрата времени на ускоренное обследование находится в зависимости от состояния маршрута и возможности проезда по нему при обследовании в минимально короткий срок.

29. При наличии между заданными пунктами двух или нескольких дорог все они должны быть обследованы. При выборе наиболее выгоднейшего направления дороги между заданными пунктами должно быть учтено: протяжение участков, возможность использования наибольшего протяжения существующих дорог, особенно с твердым покрытием, стоимость ремонтных и восстановительных работ, наличие местных строительных материалов, состояние искусственных сооружений и т. п.

30. Основным документом, составляемым в результате обследования дороги, является график обследования (форма № 1), составленный в процессе обработки материалов по полевым данным, оформляемым непосредственно при обследовании.

31. При обследовании земляного полотна отмечают: его ширина, крутые (более 8%) подъемы и спуски, определяемые на-глаз, совершенно непроезжие для данного вида транспорта участки (в распутицу и различные периоды года) с выявлением возможных объездов таких участков или объемов работ по приведению их в проезжее состояние (болота и т. п.); места с затрудненным водоотводом. Необходимо отметить также общие почвенно-грунтовые и гидрогеологические условия полосы, по которой проходит дорога с осмотром имеющихся обнажений, обращая особое внимание на грунт земляного полотна.

Ремонтная кубатура по приведению в порядок земляного полотна и водоотвода определяется осмотром на-глаз и только в отдельных случаях обмером в натуре. В график вносится итоговая кубатура.

32. При обследовании проезжей части отмечаются ее ширина, тип покрытия и его состояние (наличие выбоин, колеи, глубина их и пр.), условия проезда, необходимые мероприятия по улучшению проезжей части и ориентировочные объемы работ.

Одновременно производится сбор данных от дорожных органов и других организаций о наличии местных карьеров дорожностроительных материалов (камня, гравия, дров, песка, шлака и т. п.) с отметкой их запасов, условий разработки и транспортировки карьерного материала до ближайшего участка дороги.

33. При обследовании мостов и труб устанавливается:

а) местоположение моста или трубы и их основные размеры,

б) длина и ширина искусственного сооружения, его состояние и состояние его отдельных элементов (степень загнивания и т. п.),

в) габариты, грузоподъемность, возможность пропуска заданных нагрузок и работы, необходимые по ремонту и усилению искусственного сооружения,

г) наличие лесных материалов, необходимых для ремонта или усиления сооружения,

д) возможность обеспечения строительства местными материалами,

е) возможность устройства временных объездов и дублирующих (низководных) переправ.

34. При обследовании средних и больших деревянных мостов, в случае отсутствия достаточных данных о них, составляется схема (эскиз) с нанесением генеральных размеров моста.

Составление схем малых искусственных сооружений не требуется.

35. Все данные, полученные на основе обследования моста, заносятся в полевой журнал обследования, составляемый по форме № 2.

36. Определение грузоподъемности искусственных сооружений производится по допускаемым напряжениям на соответствующие материалы (см. приложение).

37. Для облегчения и ускорения работы по определению грузоподъемности деревянных мостов рекомендуется пользование таблицами «Краткого справочника по обследованию и усилению деревянных мостов на автомобильных дорогах» 1942 г.

График обследования дороги

Характеристика существующей дороги	Земляное полотно	Ширина в м	1
		1. Грунты 2. Состояние, гидрологические условия и водоотвод	2
	Проезжая часть	Тип покрытия и ширина в м	3
		Состояние с выделением участков, не проезжих в распутицу и разрушенных противником	4
	Искусственные сооружения	№ по ведомости, тип, название перехода, длина	5
	Участки с уклоном больше 8%		6
Спрямленный план с ситуацией и указанием пересечений железных и автогужевых дорог районного и выше значения, а также разрушенных искусственных сооружений			7
Километраж			8
Данные о стройматериалах	Ископаемые	Род материала, название карьера, место расположения (влево, вправо, расстояние в км и привязка к километражу)	9
	Лесоматериалы	Строевой, жердевой, хворост (расстояние в км и привязка к километражу)	10
Намечаемые работы	Земляные		11
	Проезжая часть		12
	Искусственные сооружения		13
	Прочие		14

Примечание к графе 7. Ситуация на ширину в 50 м по обеим сторонам дороги устанавливается по глазомеру, без измерения в натуре.

Ситуация наносится не установленными обозначениями, а краткими надписями.

О своей журнал по обследованию деревянных мостов на автомобильных дорогах

1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ содружения	км ПК +	Название реки, овара и пр.	Тип и характеристика моста, год постройки, схема моста	Лабарит проезжей части, длина моста по настилу	Состояние отдельных элементов моста, потребность в ремонте, и разрушения, причиненные противником	Грузоподъемность моста до его усиления	Год проектирования и постройки	Предложена по результатам обследования
1	0+200	Река Казанка	<p>Пример заполнения ДБМ на свайных опорах, 4 пролета по 6,5 м, растил двойной; верхний—продольный из досок 5×22, нижний—поперечный из пластин 20/2 см; прогоны диаметром 27 см. Расстояние между осями прогонов 77 см; насадка диам. 25 см; ширина стески 5 см; расстояние между стойками поперек моста 150 см; свай без стыка диам. 24 см. Свободная высота свай 3,5 м</p> <p>Схема моста.</p>	<p>Г-4,5 Длина моста 28 м Высота моста 4 м</p>	<p>Верхний настил изложен на 50%; пластины загнили на глубину 1 см; свай подняли на глубину 4 см на высоте 1 м от уровня грунта.</p>	<p>Н-6 и Т-25</p>	<p>Проект 1935 г. постр. 1937 г.</p>	

Примечание. Тип моста указывается по возможности сокращенно, например ДБМ—деревянный балочный мост, ДТР—деревянная труба и т. п.

38. Вопрос о грузоподъемности железобетонных, каменных и металлических мостов решается в зависимости от типа конструкций особо в каждом отдельном случае.

39. Железобетонные искусственные сооружения имеют достаточно большой коэффициент запаса на рост временной нагрузки, и большинство мостов постройки после 1930 года без всякого усиления может пропустить нагрузку Т-60.

40. В результате произведенного обследования представляются следующие документы:

1) график обследования дороги (п. 30), в котором сосредоточены все необходимые материалы обследования. Стандартная форма графика: полоса шириной 20 см;

2) полевой журнал обследования искусственных сооружений с указанием в графе 6 необходимых работ по усилению и ремонту;

3) пояснительная записка, в которой вкратце приводятся:

а) описание обследованной дороги по характерным районам с кратким описанием рекомендуемых облегченных конструкций и изложением намечаемых методов ремонтных и восстановительных работ с объемами этих работ;

б) соображения о потребности в рабочей силе (человеко-днях), материалах и механизмах (в машино-сменах);

в) сметно-финансовый расчет стоимости работ по приведению дороги в проезжее состояние, составленный на основе «Инструкции для составления производственной технической документации по приведению в проезжее состояние существующих дорог», утвержденной ГШД НКВД СССР 8/ХІ 1941 г.

IV. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

А. Грунтовые дороги

41. Основными работами по улучшению условий проезда по грунтовым дорогам для непрофилированных дорог является: проведение их профилирования и утюжки. Для ранее спрофилированных дорог:

а) ликвидация застоев воды, выбоин и колеи на поверхности дороги;

б) обеспечение водоотвода путем: прочистки и восстановления боковых канав, отрывки новых (водоотводных) канав к пониженным местам (руслам ручьев и рек, оврагам), устройства испарительных бассейнов, поглощающих колодцев и т. п.;

в) россыпь тонкого слоя песка на дорогах из глинистых, суглинистых и черноземных грунтов для пропуска кратковременного движения в период летних дождей;

г) россыпь укрепляющих добавок как для увеличения несущей способности, так и для восполнения изношенного материала;

д) устройство на отдельных участках колеиных дорог и различного вида настилов: досчатого, бревенчатого, жердевого, хворостяного и т. п. (см. «Инструкцию по устройству дорог облегченного типа на болотах» 1941 г., утвержденную Гупшосдором НКВД СССР 26 августа 1941 г., и «Инструкцию по постройке разборных, колеиных и торцовых дорог» 1941 г., утвержденную Гупшосдором НКВД СССР 11 сентября 1941 г.).

42. Ликвидация застоев воды в выбоинах, ямах и колеях грунтовой дороги достигается приданием ей профилированием и утюжкой правильного поперечного профиля. Профилирование не допускается при переувлажненном состоянии грунта полотна и в период дождей.

В некоторых случаях можно спустить скопившуюся воду неглубокими поперечными канавками треугольного сечения с последующей просушкой полотна и заравниванием этих канавок.

43. Правильный водоотвод достигается: а) профилировкой и утюжкой дороги, б) устройством различного рода и назначения дорожных канав, в) приданием дороге необходимого продольного уклона, г) устройством водопропускных сооружений.

44. Боковые водоотводные лотки и канавы устраиваются, как правило, треугольного сечения и только в районах с высоким стоянием грунтовых вод — трапециoidalного сечения.

45. Для безопасности движения при неблагоприятных условиях (ночью при затемненных или потушенных фарах, под обстрелом и т. п.) для возможности съезда с дороги следует применять откосы лотков и канав 1:3, с закруглением бровок, при глубине канав не более 0,5 метра (тип обтекаемого профиля).

46. Поперечные каналы устраиваются для сброса воды из лотков и чаш в ближайшие низины, находящиеся в стороне от дороги. Продольные уклоны каналов должны назначаться не менее 0,5‰.

47. Нагорные каналы предназначаются для отвода воды, притекающей к дороге с прилегающих к ней нагорных участков. Минимальное удаление нагорных каналов от дорожного полотна не менее 5 метров, уклон минимальный 0,5‰, наибольшая длина 500 метров.

48. Во избежание засорения отложениями из воды дно каналов не должно иметь резких перегибов, уширений, крупных и резких поворотов.

49. Испаряющие бассейны устраиваются в случае отсутствия близко расположенных низин, куда можно было бы спустить воду. В этих случаях воду спускают в котлованы, где она постепенно испаряется. Размеры испаряющих котлованов обычно делаются следующими: глубина около 2 метров при ширине и длине соответственно 10×20 или 15×30 метров.

50. Поглощающие колодцы устраиваются в случаях наличия водопоглощающего грунта, подстилающего водонепроницаемый слой. Проверив шурфованием наличие подобного грунта, приступают к отрывке поглощающего колодца. Колодец надо устраивать несколько в стороне от дороги, диаметром 1—2 метра или со стороной квадрата — 1—2 метра, глубиной ниже (на 0,5 м) верхней границы слоя водопоглощающего грунта. Колодец заполняют мелким камнем, щебнем или крупным гравием и соединяют лоток с колодцем отводной канавой. Вершина колодца должна находиться на дне канавы, причем каменное заполнение колодца — несколько выступать (бугром) над дном канавы. Чтобы каменное заполнение колодца не засаривалось, его сверху покрывают слоем соломы или мелкого хвороста толщиной 5—7 см и присыпают песком. Это покрытие служит фильтром и задерживает грязь, приносимую водой.

51. Проезжая часть как спрофилированных грунтовых дорог, так и вновь профилируемых, в целях увеличения несущей способности грунтов, укрепляется различными материалами, в зависимости от рода грунта, наличия местных дорожностроительных материалов.

52. При отсутствии каменных материалов в сухое время гола возможно улучшение дорог на краткий срок эксплуатации применением добавки грунтов для получения оптимальной песчано-глинистой смеси на проезжей части дорог из неоптимальных грунтов.

53. Грунтовые дороги разделяются на улучшенные: а) песчано-глинистыми (оптимальными) смесями; б) каменными материалами; в) лапником или торфом и г) лесными материалами (доски, бревна, накатник, хворост, фашины и т. п.).

54. Грунтовые дороги подвергаются улучшению на всю ширину земляного полотна преимущественно серповидным профилем. Толщина улучшенного грунтового покрытия в пределах проезжей части, в зависимости от характера движения и вида улучшения, должна быть доведена до следующих размеров:

Наименование грунтов основания	Зона избыточного увлажнения	Зона нормального и недостаточного увлажнения
Песок или супеси	15—20 см	15—20 см
Суглинки, пылеватые грунты, пылеватые суглинки и глины	20—30 см	15—25 см

Толщина улучшенной грунтовой одежды у бровок полотна не должна быть меньше 3 см.

55. Поперечный уклон проезжей части грунтовой дороги должен быть от 3 до 4% и в пределах обочин от 5 до 6%. Поперечный уклон основания при серповидном профиле должен быть 1,5—2,5% и при полукорытном профиле — в пределах проезжей части от 3 до 5%; в пределах обочин — 1,5—2,5%.

56. После профилирования и укрепления грунтовых дорог проводится их ремонт и содержание по общим правилам ведения этих работ с одновременным проведением мероприятий, поименованных в пункте 41, и проведением дальнейшего укрепления их поверхности.

а) Дороги, улучшаемые песчано-глинистыми (оптимальными) смесями

57. Гранулометрический состав (в весовых процентах) песчано-глинистой (оптимальной) смеси для грунтовой дорожной одежды должен удовлетворять следующим условиям:

Размеры фракций в мм	Содержание фракций в %			
	Зона нормального и недостаточного увлажнения		Зона избыточного увлажнения	
	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂
2.00—0.25	4—60	20—45	45—70	25—45
0.25—0.05	10—20	20—40	15—30	25—55
0.05—0.005	15—35	15—35	15—25	15—25
Мельче 0,005	6—12	8—14	3—8	3—10

Примечание. Следует отдавать предпочтение смесям A₁ и B₁.

58. Дорожный грунт и карьерная добавка обязательно подвергаются перемешиванию специальными дорожными снарядами (струги, утюги, бороны и т. п.), затем смесь профилируется, укатывается или уплотняется движением.

59. Если карьерный грунт удовлетворяет требованиям оптимальной смеси, то он укладывается на спрофилированное полотно, разравнивается и уплотняется. После профилирования дорога должна систематически подвергаться утюжке.

б) Дороги, укрепленные каменными материалами

60. Грунтовые дороги после профилировки и утюжки могут быть укреплены поверхностной россыпью различных каменных материалов: гравия, опоки, хряща, дресвы, крупнозернистого песка; отходов промышленности — шлаков, гари всех видов, пу-

стой породы, строительного-кирпичного боя от разрушенных зданий и т. п. Толщина поверхностной россыпи должна быть не менее 7 см с доведением путем последовательных россыпей до общей толщины покрытия по таблице п. 54.

61. Россыпь производится в летний период, начиная с расхода в 150—250 м³/км по спланированному полотну или в зимний период по очищенному от снега мороженому полотну (слой снега остается не более 1—2 см).

При наличии катков желательно начинать уплотнение с укатки. Последующие россыпи проводятся не реже 1 раза в месяц (летом).

62. Уплотнение может производиться движением с обязательной присыпкой россыпи крупнозернистого материала (фракциями мельче 2 мм), песком или грунтом оптимальной смеси, отвечающей требованиям таблицы п. 57.

63. Материалы для укрепления дорог должны быть не крупнее 50—80 мм; более крупный материал измельчается на месте; содержание в нем пылеватых и глинистых частиц свыше 10% нежелательно.

в) Дороги, улучшенные добавкой лапника или торфа

64. Песчаные дороги могут быть улучшены добавкой слоя лапника, засыпанного сверху песком на толщину 5—8 см; лапник должен быть мелко нарублен из ветвей ели, можжевельника, пихты и т. п. Усиление дороги лапником эффективно лишь для пропуска кратковременного движения.

65. На более длительный срок песчаная дорога может быть усилена торфованием, причем торф для указанных целей применяется всех видов. Он должен иметь разложенность не менее 60% и зольность не более 25%.

66. Поперечный профиль и толщина покрытия торфованных грунтовых дорог назначается согласно пп. 53—54.

67. Количество торфа, добавляемого к песчаному грунту, зависит от степени разложенности, зольности, влажности торфа, гранулометрического состава

песка, климатических условий и принимается ориентировочно следующее:

Степень разложения в %	Количество торфа по объему при рабочей влажности торфа в 85 %
80—100	20—30%
60—80	30—40%

Меньшие проценты добавок торфа, приведенные в таблице, соответствуют средне- и крупнозернистым пескам, малозольным торфам и районам избыточного увлажнения. Большие проценты соответствуют мелким пескам, многозольным торфам и районам умеренного увлажнения.

68. Торфование дорог производится смешением песчаного грунта с измельченным торфом непосредственно на дороге с последующим профилированием и уплотнением укаткой или движением.

г) Дороги, укрепленные лесными материалами

69. На участках дорог, проходящих по заболоченной местности или с высоким стоянием грунтовых вод, улучшение грунтовых дорог производится на основе «Инструкции по устройству дорог облегченного типа на болотах» (№ 7), утвержденной ГШД НКВД СССР 26/VIII 1941 г.

70. На участках дорог, проходящих по песчаным, супесчаным грунтам и грунтам из оптимальных смесей, для улучшения движения устраивают щитовые колеиные дороги согласно «Инструкции по постройке разборных, колеиных и торцовых дорог» 1941 г., утвержденной ГШД НКВД СССР 1 сентября 1941 г.

Б. Гравийные покрытия

71. Содержание и ремонт гравийных покрытий в условиях военного времени заключаются в следующем:

а) систематической утюжке покрытия;

б) устройстве по дороге предохранительной россыпи рыхлого материала, разметании этого материала и систематическом пополнении при износе;

в) ямочном ремонте выбоин глубиной более 3 см без предварительного киркования;

г) ремонтном профилировании при потере поперечного профиля, глубоких колеях, выбоинах;

д) дополнительной россыпи гравия для увеличения толщины покрытия при его износе;

е) обеспыливании.

72. Для создания предохранительного слоя применяется гравий наиболее твердых пород с наименьшим содержанием пылеватых и глинистых частиц.

73. Для ремонтных работ (ямочный ремонт) и для утолщения следует применять гравийный материал, близкий к оптимальному составу.

74. Крупность гравия или другого материала, назначенного для предохранительной поверхностной россыпи, не должна превышать 15—20 мм. Россыпь в этом случае делается толщиной в среднем 0,8—1,5 см.

75. Первоначальная предохранительная россыпь может производиться: грейдерами и утюгами из выставленных на обочине валиков; разбрасыванием лопатами из кузова медленно передвигающейся машины и вручную. Для равномерности толщины россыпи желательно закончить ее 2—3 проходами утюга. Переброска материалов с обрезов на обочины производится непосредственно перед россыпью.

76. Под действием проезда на поверхности гравийного покрытия начинают появляться ясно видные полосы наката.

Гравий скопляется валиками вдоль кромок дороги, по оси дороги и в небольшом количестве между следами наката колес.

Периодическое и своевременное наметание гравия из указанных валиков на обнаженные места и добавление свежего материала взамен истертого движением и развеянного являются основными условиями правильного содержания гравийных покрытий.

Такие наметания должны производиться систематически и возможно чаще, не дожидаясь полного обнажения покрытия. Передвижение гравия на обнаженные места может производиться или утюгами или вручную — метлами и гребками.

77. Ориентировочно следует назначать одно наме-

тание после прохода 1500 т брутто движения (250—300 автомашин ЗИС-5). При ручной работе по россыпи и наметанию на каждый километр требуется один рабочий при проходе по дороге 2500 т брутто (400—500 машин ЗИС-5).

78. Ориентировочно расход гравия или гравийного материала для предохранительной россыпи составляет в зависимости от его прочности от 5 до 7 м³ на 1 километр и на каждые 10000 т брутто движения (1600—2000 машин ЗИС-5). При влажной и безветренной погоде расход материала уменьшается.

После дождей, когда часть гравия смывается, производится добавка материала.

79. Ориентировочный расход гравия или гравийного материала для покрытия износа дорожной одежды (а не предохранительной россыпи) составляет 1 м³ на 1 километр и на каждые 1000 т брутто движения (160—200 машин ЗИС-5).

80. Выбоины, глубокие колеи, выступы, гребни и ступени, образовавшиеся в сухую погоду, не могут быть спланированы утюгами. В этих случаях наиболее высокие выступы и гребни срезаются грейдером или вручную, а выбоины и понижения заполняются срезанным материалом.

Обеспыливание гравийных дорог производится путем розлива холодных органических вяжущих материалов, связывающих пыль, образующуюся при износе покрытия.

81. Для обеспыливания могут быть применены жидкие органические вяжущие материалы в холодном виде: сырая нефть, мазут, жидкие крекинг-остатки, жидкие каменноугольные и торфяные дегти и пр. Для кратковременного обеспыливания гравийного покрытия рекомендуются холодные материалы вязкостью 10—40 сек. по стандартному вискозиметру с отверстием 3 мм, с розливом их из автогудронаторов по норме 1 кг/м².

82. Обеспыливание делается на гравийных покрытиях с достаточно ровной и плотной поверхностью, без значительных выбоин и неровностей, в которых могла бы скопляться вода, грязь и обеспыливающий материал при его розливе. Наличие на покрытии слоя рыхлого гравия и пыли является препятствием к эффективному обеспыливанию дороги органическими вяжущими материалами, почему пыль перед

началом работ должна быть убрана, а покрытие несколько уплотнено движением.

Если покрытие увлажнено дождями, то дорога перед обеспыливанием должна быть выутюжена для создания ровной плотной поверхности. Сметание пыли с покрытия производится либо механическими щетками, либо вручную.

83. Для скорейшего впитывания обеспыливающего материала розлив вяжущих необходимо производить в жаркий солнечный день, в часы наибольшего нагрева солнцем покрытия так, чтобы кора имела температуру не менее 20° . Розлив обеспыливающих материалов не производится при сильном ветре и в погоду, когда можно ожидать дождя до окончания впитывания обеспыливающих материалов.

84. В случае хотя и сильного, но равномерного износа покрытия и полного истирания пропитанной корки, необходимо возобновить обеспыливание теми же материалами по норме розлива $0,8-1,0 \text{ кг/м}^2$. При достаточно прочной и плотной гравийной коре с ровной поверхностью такое возобновление может потребоваться после проезда $15000-25000$ автомобилей.

85. При расстройстве участка гравийной дороги с толстым слоем гравийного покрытия необходимо произвести кирковку деформированных участков гравийной дороги.

По вскиркованной поверхности рекомендуется пропустить бороны для лучшего перемешивания вскиркованного материала. При отсутствии катков уплотнение предоставляется движению.

86. При затруднительности произвести кирковку избитого и расстроенного участка гравийной дороги допускается россыпь гравия без предварительной кирковки в объеме, достаточном для заравнивания колеи, ям и выбоин, с укаткой проездом рассыпанного гравия.

87. Изношенные тонкослойные гравийные покрытия допускается утолщать, рассыпая слой нового гравия по поверхности старого слоя без кирковки. Россыпь рекомендуется производить с поливкой водой или в сырую погоду.

88. При небольших колеях и выбоинах на рыхлых, несформировавшихся гравийных покрытиях производится систематическая утюжка покрытия.

89. Гравийные покрытия, хорошо цементированные, ремонтируются по методам и способам, указанным для белого шоссе.

В. Белые щебеночные покрытия

90. Содержание белого щебеночного шоссе в условиях военного времени заключается в россыпи и поддержании на поверхности проезжей части предохранительного слоя каменной мелочи, гравия или крупнозернистого песка.

Рассыпаемый слой, непосредственно воспринимающий воздействие движения, предохраняет кору шоссе от выбивания отдельных щебенков и образования выбоин.

91. Для предохранительной россыпи применяются каменные высевки, гравий мелкозернистый, гравелистый и крупнозернистый песок, жерства (дресва) с достаточно твердыми частицами. Для уменьшения пыли желательно иметь материал с прочными частицами и с минимальным количеством пылеватых и глинистых частиц.

92. Устройство предохранительной россыпи каменных материалов производится теми же способами и в том же порядке, как и на гравийных покрытиях.

Рыхлый материал рассыпается слоем 1,0—1,5 см и менее по поверхности покрытия, преимущественно по следам наката колес и в меньшей степени на оси покрытия (при двухпутном движении).

93. По мере разбрасывания рассыпанного материала колесами и скопления его валиками близ кромок покрытия, по оси и между следами наката колес и обнажения вследствие этого поверхности покрытия, материал систематически перераспределяется путем наметания или передвижки. Работа по перераспределению может выполняться: а) вручную метлами и деревянными гребками, б) деревянными утюгами. При всех способах наметания и передвижки материала работа должна производиться осторожно во избежание извлечения щебенков и мелочи из коры и ее расстройства.

Ориентировочно следует назначать одно наметание (перераспределение) материала на каждые 1500—2000 т брутто (250—350 автомашин ЗИС-5). При ручной работе по россыпи и наметанию на каждый ки-

лометр требуется один рабочий день при проходе по дороге 2500 т брутто (400—500 машин ЗИС-5).

94. Расход подсыпаемых высевок, гравия и песка колеблется в пределах от 4,5 до 7,5 м³ на километр дороги и на каждые 10000 тонн (брутто) прошедшего движения (1500—2000 автомашин ЗИС-5). При влажной и безветренной погоде расход материала берется по меньшему пределу, при сухой и ветренной — по большему. Расход материала при частицах меньшей прочности и более мелких зернах — несколько более приведенного выше. Минимальное количество рыхлого материала, необходимое для первоначальной россыпи, равно 40—50 м³ на один километр.

95. Россыпь, перераспределение и наметание материала должны производиться систематически и так часто, чтобы не допустить обнажения шоссеиной одежды и выбивания щебенки из коры покрытия. Образующийся катун должен убираться немедленно метлами или гребками.

96. При значительном количестве и глубине выбоин на шоссе содержание его при помощи рассыпанного песка и гравия становится неэффективным. Ввиду затруднительности и медленности ямочного ремонта обычным способом допускается для кратковременного усиленного движения в сравнительно сухие периоды, в качестве временной меры, ямочный ремонт щебнем или гравием с добавлением не более 5—7% суглинистого или глинистого грунта. Этой смесью заполняются выбоины с предоставлением уплотнения движения. Грунт должен иметь естественную влажность.

97. На белых щебеночных покрытиях возможно появление деформаций, устраняемых соответствующими мероприятиями, указанными в таблице (см. стр. 25).

98. Ямочный ремонт в условиях военного времени может быть произведен без предварительного киркования щебнем имеющихся фракций, гравием с введением в него 5—7% суглинистого, глинистого грунта, чернозема и другими материалами. В сухую погоду допускается поливка раствором жирной глины. Помимо этого большие ямы могут быть заощены каменной или деревянной шашкой.

99. Для большей устойчивости отремонтированных мест рекомендуется применение вяжущих материа-

№ п/п	Наименование деформаций	Меры к их устранению
1	Обнажение основного слоя щебня	Россыпь и наметание каменной мелочи
2	Разуплотнение коры . . .	Россыпь и наметание каменной мелочи; поливка,
3	Катающаяся щебенка .	введение вяжущих материалов. Россыпь высевок, щебня, поливка
4	Выбойны, просадки и колеи	Ямочный ремонт без предварительного киркования, . . .
5	Проломы	справление профиля с добавкой и без таковой Засыпка, утолщ. коры

Примечание. Следует учитывать, что все ремонтные работы, особенно ямочный ремонт, должны производиться при усиленном движении по дороге во всем согласно п. 9 данной инструкции.

лов (эмульсий, разжиженных битумов в количестве до 3—5,5% от укладываемой массы).

100. При разрушении покрытия на сравнительно большой площади, когда быстро отремонтировать покрытие невозможно, следует на месте разрушения устроить или колеиновую дорогу или сплошной настил из брусьев, бревен и досок.

Г. Каменные мостовые

101. В первый период эксплуатации участка новой мостовой за ним необходимо иметь особое наблюдение. Песок, которым засыпана сверху мостовая, должен систематически наматываться от краев к середине и распределяться ровным слоем на оголенных участках мостовой.

102. Поверхность мостовой должна своевременно очищаться от мусора и грязи с тем, чтобы не создавались условия для застоя воды на мостовой. Сухой мусор, а также грязь собираются в кучи метлами и скребками и затем выбрасываются на обрешетку на расстояние не менее 2 м от бровки канавы.

103. Отдельные камни, вывернутые из своих гнезд гусеницами тракторов, должны быть поставлены на место, желательнее с подсыпкой песка по гнездам. При посадке камня на место следует обращать внимание на то, чтобы выступы на лице камня (выступающие ребра, отдельные возвышения) были околоты во избежание повторного их выворачивания гусеницами.

104. Каменная мостовая, в которой отдельные камни или ряд камней тронуты со своего места, но не выворочены, при затруднительности сделать перемощение, может быть исправлена подтрамбовкой и расклинцовкой камней с засыпкой слоем крупного песка.

105. Каменная мостовая, развороченная гусеницами на значительной площади, подлежит перемощению по правилам ремонта мостовой. При невозможности произвести перемощение в соответствии с техническими правилами необходимо разложить камни более или менее равномерно по поверхности и засыпать их щебнем, гравием, подкатав предварительно, если окажется возможным, катком или осадив отдельные камни трамбовкой.

106. Каменная мостовая, просевшая под колесами тяжелой повозки с образованием колеи, подлежит перемощению по колеям; если, кроме колеи, образовались бортики из выпертых камней, то перемощению подлежит вся поверхность и колеи и бортиков. В случае невозможности произвести немедленное перемощение, допускается осаживание бортиков катком или трамбовкой с засыпкой прикатанных и подтрамбованных полос песком.

При невозможности немедленного выполнения тех и других работ допускается засыпка расстроенной мостовой слоем песка, достаточным для выравнивания поверхности колеи и бортиков.

107. Отдельные камни, осевшие под действием колеса без особого нарушения ровности мостовой, но с образованием трещин в швах, следует засыпать песком.

108. Просевшую в отдельных местах мостовую (блюдца), при невозможности сделать перемощение в требующийся срок, следует выравнивать подсыпкой песка.

109. При применении деревянных круглых торцов пустоты забиваются чурками, полученными от рас-

колки торцов. Эти чурки должны вбиваться в пространство между торцами после укладки последних на всей площади ящика с целью расклинки торцов для получения лучшей устойчивости.

Расклинивание чурками не должно быть плотным во избежание выпирания торцов при их увлажнении. Швы между торцами и чурками тщательно заполняются песком.

Д. Черные щебеночные и асфальтобетонные покрытия

110. Содержание асфальтобетонных покрытий в условиях военного времени заключается, при размягчении покрытия при жаркой погоде и образовании колеиности, в россыпи и разметании в пределах полосы наката колес, черного клинца и черных высевок, которые должны быть заблаговременно заготовлены.

Расход черного щебня, в зависимости от степени размягчения асфальтобетонного слоя и интенсивности движения, назначается 20—40 м³ на 1 км.

111. Участки черного шоссе с изношенной поверхностной обработкой, если нет возможности возобновить эту обработку, содержатся так же, как белое шоссе, т. е. при помощи предохранительной россыпи каменных высевок, гравийного материала, крупнозернистого песка, жерствы. Нормы расхода рыхлого материала те же, что и для белого шоссе.

112. При истирании поверхностной обработки, обнажении щебеночного слоя и выбивании из него отдельных щебеночных необходимо немедленное сметание катунa с поверхности покрытия и предохранительная засыпка участков с расстроеной корой каменными высевками, гравелистым или крупнозернистым песком, жерствой и другими подобными материалами слоем 1,0—1,5 см.

113. В случае выступления в жаркую погоду битума и дегтя на поверхности покрытия производится присыпка этих мест каменными высевками, гравелистым или крупнозернистым песком.

114. На черных щебеночных и асфальтобетонных покрытиях, имеющих выбоины, должен быть проведен ямочный ремонт. Ямочный ремонт (с предварительной вскирковкой) в целях его ускорения реко-

мендуется выполнять черным щебнем или холодным асфальтом с уплотнением поставленных латок движением.

115. При мелких выбоинах до 3 см производится ремонт по типу поверхностной обработки. Расход вяжущего 1,5—2,0 кг/м²; расход щебня или гравия для присыпки — 1,5—2,5 м³ на 100 кв. метров.

При наличии дамман-асфальта или холодного асфальтового бетона ремонт неглубоких выбоин может производиться этими материалами.

116. При отсутствии на месте обработанного щебня, ремонт выбоин глубже 3 см производится следующим образом: поврежденное место тщательно очищается от рыхлых и пылеватых частиц, после чего заполняется щебнем с расклиновкой. Размер щебня не должен превышать $\frac{2}{3}$ глубины ремонтируемого места. После трамбования разливается битум, деготь, разжиженный битум или эмульсия в количестве 4—7 литров на 1 м² и снова производится засыпка высеками или, при наличии, дамман-асфальтом с последующим трамбованием.

117. При повреждениях большой глубины (более 7—8 см) выбоина засыпается предварительно щебнем или гравием и сверху заполняется щебнем или гравием, обработанным битумом или дегтем, слоем 3—4 см с расклиновкой его и поверхностной обработкой или засыпкой дамман-асфальтом или холодным асфальтовым бетоном.

118. При наличии большого количества мелких выбоин их ремонт целесообразно производить мелким щебнем, предварительно обработанным органическим вяжущим материалом. При отсутствии готового обработанного щебня или холодного асфальтового бетона предварительную обработку материала можно производить на месте работ. Обработка щебня производится 60—80 л разжиженного или жидкого битума, дегтя или эмульсии на 1 м³.

119. При отсутствии органических вяжущих материалов ремонт выбоин производится щебнем или гравием, смешанным с глинистым грунтом или известковым и цементным раствором. Отремонтированное место утрамбовывается и засыпается предохранительным слоем.

У. СОДЕРЖАНИЕ, РЕМОНТ, УСИЛЕНИЕ И ОТДЕЛЬНЫЕ СЛУЧАИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

А. Содержание и ремонт

120. Все сооружения должны периодически осматриваться, причем в первые же осмотры устанавливается:

- а) сооружения, находящиеся в состоянии, обеспечивающем безопасный пропуск требуемой нагрузки;
- б) сооружения, требующие усиления;
- в) сооружения, не могущие быть усиленными или приведенными в исправное состояние и требующие перестройки. В этом случае должны быть построены либо объездные мосты, обеспечивающие пропуск требуемой нагрузки, либо кратковременные объезды в брод, или же указаны возможные объезды через ближайшие переправы.

121. В зависимости от технического состояния сооружения может быть установлен особый режим движения в части ограничения скоростей, направления движения тяжелых грузов (по оси моста или по какой-либо одной его стороне), грузоподъемности и т. п.

На охраняемых сторожевой охраной мостах начальник охраны должен иметь письменный бланк с указанием на нем установленного для данного моста режима движения и пропускаемой нагрузки, который и предъявляется начальнику воинской части, проходящей по мосту (по его требованию). На неохраняемых мостах выставляются знаки ограничения движения или тоннажа.

122. На всех деревянных мостах противопожарный инвентарь должен быть в постоянной готовности и исправности. Необходимо следить за уборкой проезжей части мостов, в особенности за тем, чтобы на мосту не было легковоспламеняющихся предметов (щепы, мусора и т. п.).

123. Для своевременного производства ремонта надлежит следить за:

- а) состоянием настилов — нет ли сколов и выбитых досок, расстройство ездового покрытия по накатнику (досчатого, щебеночного или гравийного) и не поврежден ли сам накатник;

б) плотностью соединения во врубках — нет ли обмятий, сколов, трещин или других повреждений;

в) состоянием элементов пролетного строения — надежностью сопряжений в составных прогонах и в стыках растянутых поясов, трещин в прогонах и пр.;

г) состоянием въездов на мосты и съездов с мостов, предотвращая возможность образования толчков.

124. Все обнаруженные дефекты и повреждения надлежит немедленно устранять. Для ликвидации толчков при въездах на мост, ремонта ездового полотна мостов должны быть предусмотрены запасы гравия, жерствы, песка и других материалов.

125. Для своевременного ремонта и устранения всех возникающих дефектов при пропуске движения необходимо у каждого сооружения создать запас эксплуатационных ремонтных материалов в соответствии с техническим состоянием сооружения, обеспечивая ремонт подверженные износу элементы моста, как-то: верхний досчатый настил, накатник, частично прогоны.

126. Лесные и каменные материалы для обеспечения безопасности движения выставляются вне обочин, но вблизи дороги.

127. Разрушающееся при движении ездовое полотно восстанавливается, по возможности, теми материалами, из которых оно сделано, допуская применение местных имеющихся в наличии материалов (гравий, песок, жерства и т. п.).

Верхний досчатый настил ремонтируется, по мере износа отдельных мест, короткими досками.

128. При пропуске колонного движения гусеничных нагрузок следует укладывать колес из досок (легкая гусеничная нагрузка) или из окантованных бревен (тяжелая гусеничная нагрузка) по три штуки с потайными болтами, снимая в пределах колес каменное покрытие по накату. Въезд на колеяный путь должен быть обеспечен продольной отеской бревен.

Б. Усиление и восстановление искусственных сооружений (мостов и труб)

129. Усиление искусственных сооружений производится на основании данных обследования мостов и

труб, выполненных согласно указаниям в главе III настоящей инструкции и зафиксированных в полевом журнале обследования (форма № 2).

130. Восстановление искусственных сооружений осуществляется согласно «Наставлению по восстановлению разрушенных автодорожных мостов» 1941 г. и «Справочнику по восстановлению мостов» 1942 г.

131. Поверочные расчеты по усилению мостов составляются на основе допускаемых для отдельных элементов напряжений, помещенных в таблице (см. приложение).

132. Для облегчения и ускорения работы по обследованию искусственных сооружений рекомендуется пользоваться таблицами «Краткого справочника по обследованию и усилению деревянных мостов на автомобильных дорогах» 1942 г. Гушосдора НКВД СССР.

133. Основными требованиями, предъявляемыми к усилению искусственных сооружений, являются следующие:

а) быстрота производства усиления, позволяющая произвести пропуск грузов с минимальной задержкой;

б) прочность усиляемого моста или трубы, обеспечивающая многократный пропуск тех грузов, на которые рассчитано данное усиление;

в) возможность производства усиления наличными материалами и средствами с минимальной затратой привозных материалов;

г) наименьшая затрата рабочей силы и материалов;

д) простота конструкции усиления.

134. Простейшие способы усиления деревянных мостов могут состоять из следующих мероприятий:

1) усиления деревянных настилов проезжей части мостов, в частности:

а) укладки нового дополнительного сплошного настила из досок;

б) укладки нового дополнительного настила в виде колеи из досок;

в) уменьшения пролета досок настила введением дополнительных поперечин;

г) укладки нового дополнительного настила в виде колеи из бревен;

2) усиления деревянных прогонов балочных мостов, в частности:

- а) укладки колеи из бревен;
- б) введения в пролет новых дополнительных прогонов;
- в) устройства дополнительных опор в пролетах моста;
- г) превращения балочной системы моста в подкосную;
- д) нашивки на прогоны досок.

Все эти способы приведены в «Кратком справочнике по обследованию и усилению деревянных мостов на автомобильных дорогах» 1942 г.

135. Усиление свайных опор производится:

а) для одиночных свай, в пределах загнивания, путем постановки на болтах двух коротышей; для однорядных свайных опор введением дополнительных рамных опор;

б) в однопролетных мостах при значительных повреждениях коренных свай, удерживающих заборные стенки, опоры могут быть усилены устройством дополнительных рамных опор на лежнях;

в) усилением свайных насадок.

136. Усиление ригельно-подкосных мостов может быть произведено, в зависимости от нагрузки, введением затяжки по фермам, горизонтальных схваток по подкосам, подведением дополнительных опор под ригелем или настилкой по проезжей части колеи из бревен с укладкой дополнительных поперечин.

137. Усиление треугольно-подкосных мостов для пропуска нагрузки Т-60 производится постановкой добавочных подкосов и ригелей, скрепляемых с прогонами при помощи скоб.

138. Усиление отдельных элементов производится для ферм ГАУ следующим образом: главные фермы пролетом свыше 30 м, рассчитанные под нагрузку Н-8, усиления для пропуска единичных грузов Т-60 не требуют. Пролетные строения с фермами ГАУ в свету в 20 м как с ездой поверху, так и внизу требуют для пропуска нагрузки Т-60 постановки дополнительной опоры в середине пролета. При этом одновременно усиливаются твж в середине пролета, заменяемый стойкой, и два восходящих от дополнительной опоры раскоса.

139. Деревянные трубы, построенные по типовым проектам изд. 1933 г. и находящиеся в удовлетворительном состоянии, усилению не подлежат.

140. При обследовании деревянной трубы необходимо проверить высоту засыпки над трубой. Минимальная высота засыпки должна быть 0,5 м.

141. При обнаружении в деревянных трубах дефектов отдельных элементов или сопряжений (стойки, ригели, обшивка и т. п.), при общем удовлетворительном состоянии всего сооружения, дефектные элементы заменяются новыми или же ставятся соответствующие крепления в виде стоек, распорок, подкосов и т. п.

142. Если в деревянных трубах изношено или гнило большинство рабочих элементов и сопряжений (при высоте засыпки над трубой не более 1,5—2 м), то по проезжей части на ширину ездового полотна и обочинам укладывается сплошной деревянный настил из накатника диаметром не менее 18 см. Длина бревен накатника принимается равной отверстию трубы плюс 3 метра (по 1,5 метра в каждую сторону). При высоте засыпки трубы более 2 метров, в тех же условиях, укладка настила не производится.

ОСНОВНЫЕ ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИИ

№.№ п/п	Наименование напряжений	Допускаемые напряжения в кг/см ²	
		Сосна сырая и полусухая ниже 2-го сорта	Сосна по-лусухая 2-го сорта и выше
1	Растяжение вдоль волокон	150	180
2	Сжатие вдоль волокон	150	180
3	Смятие вдоль волокон	120	150
4	Поперечный изгиб	150	180
5	Смят е поперек волокон для всех случаев	40	40
6	Смятие под шайбами болтов и тяжей	45	68
7	Смятие силой, направленной к волокнам под углом от 90 до 0°	40—120	40—150
8	Скалывание в лобовых врубках и врезках (для среднего напряжения)		
	а) вдоль волокон	15	15
	б) поперек волокон	8	8
9	Скалывание в щечковых врубках и врезках (для среднего напряжения)		

Продолжение

№№ п/п	Наименование напряжений	Допускаемые на- пряжения в кг/см ²	
		Сосна сы- рая и полу- сухая ниже 2-го сорта	Сосна по- лусухая 2-го сорта и выше
	а) вдоль волокон . . .	8	8
	б) поперек волокон . .	4	4
10	Скалывание силой, направ- ленной к волокнам под уг- лом от 90 до 0°	4—15	4—15
11	Скалывание при изгибе и в других случаях учета не- равномерного распределе- ния скалывающего напря- жения	25	25
12	Перерезывание волокон . . .	60	60

Примечания: 1. Вычисленные при расчетах на-
пряжения округляются до 1 кг/см² за исключением
скалывающих напряжений, которые округляются до
0,5 кг/см².

2. Таблица взята из проекта Т. У. на сооружение
автомобильных дорог и мостов в условиях военного
времени, часть II, мосты 1942 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
I. Общая часть	3
II. Основные нормативы по улучшению дорожных маршрутов	5
III. Производство обследования (техническая разведка) автогужевых дорог и искусственных сооружений	8
IV. Производство работ	13
V. Содержание, ремонт, усиление и отдельные случаи восстановления искусственных сооружений	29
Приложение	34

Ответственный за выпуск Некрасов В. К.

Л 91089

Подписано в печать 10/IX 1942 г.

Объем 1,125 п. л.

Заказ № 1388.

Тираж 3 000

Форм. бум. 70 × 92¹/₃₂

Типография Управления делами СНК Союза ССР

Цена 50 коп.