

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ ДОРОЖНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СОЮЗДОРНИИ



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОСНОВАНИЙ
ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЯЗНЫХ
ГРУНТОВ, УКРЕПЛЕННЫХ
МИНЕРАЛЬНЫМИ
ИЛИ ОРГАНИЧЕСКИМИ
ВЯЖУЩИМИ С ДОБАВКАМИ ПАВ
И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Москва 1985

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ ДОРОЖНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СОЮЗДОРНИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОСНОВАНИЙ
ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЯЗНЫХ
ГРУНТОВ, УКРЕПЛЕННЫХ
МИНЕРАЛЬНЫМИ
ИЛИ ОРГАНИЧЕСКИМИ ВЯЖУЩИМИ
С ДОБАВКАМИ ПАВ
И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ**

Утверждены зам.директора Союздорнии
кандидатом технических наук Б.С.Марышевым

Одобрены Главным техническим управлением
Минтрансстроя (письмо №373-4д/2 от 7.05.85)

Москва 1985

УДК 625.731.7/9:(624.138.232.1:624.138.232.2) (083.131)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОСНОВАНИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЯЗНЫХ ГРУНТОВ, УКРЕПЛЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫМИ ИЛИ ОРГАНИЧЕСКИМИ ВЯЖУЩИМИ С ДОБАВКАМИ ПАВ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ. Союздорнии. М., 1985.

Разработаны новые методы комплексного укрепления связных грунтов с использованием минеральных или органических вяжущих с добавками ПАВ и промышленных отходов для строительства дорожных оснований в условиях 1-У дорожно-климатических зон.

Приведены требования к вяжущим, добавкам, исходным и укрепленным связным грунтам, даны составы смесей, особенности технологии производства работ и правила техники безопасности при работе с применяемыми вяжущими материалами.

Табл. 10.

© Государственный всесоюзный дорожный научно-исследовательский институт, 1985.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В "Методических рекомендациях по строительству оснований дорожных одежд с использованием связных грунтов, укрепленных минеральными или органическими вяжущими с добавками ПАВ и промышленных отходов" приведены новые способы комплексного укрепления связных грунтов с использованием традиционных вяжущих (цемента, каменноугольных дегтей и смол) в сочетании с добавками различных ПАВ и химических веществ, карбамидоформальдегидных смол и аминокислотных соединений, составленных вяжущих из отходов промышленных производств, а также новый способ укрепления связных грунтов известковым молоком и усовершенствованная технология обработки указанных грунтов известью.

Разработаны и уточнены требования к укрепленным связным грунтам и исходным материалам.

Предложены рациональные составы смесей для строительства оснований и других слоев дорожных одежд в I-У дорожно-климатических зонах.

При разработке рекомендаций использованы авторские свидетельства № 487204, 546679, 876819, 360356, 804750, 834306, 481661, 469793, 655775, 863745.

Настоящие "Методические рекомендации" составили кандидаты технических наук Т.М.Луканина, И.Л.Гурячков, инж. Р.Г.Кочеткова (Союздорнии), инж. В.П.Агафонцева (Ленинградский филиал Союздорнии), кандидаты технических наук З.И.Негуляева, В.К.Петренко (Среднеазиатский филиал Союздорнии), инж. Н.С.Дежина (Омский филиал Союздорнии), кандидаты технических наук Е.В.Каганович (Казахский филиал Союздорнии), Н.Ф.Сасько, И.П.Гаркавенко (Госдорнии), А.В.Левченко (Пермский сельскохозяйственный институт), В.А.Кейльман, В.П.Матуа (РИСИ), канд.хим.наук И.С.Масленникова (ЛИЭИ), канд.техн.наук В.С.Прокопец (СибАДИ), докт.техн.наук М.Н.Першин (ЛИСИ).

Замечания и пожелания просьба направлять по адресу: 143900, г.Балашиха-6 Московской обл., Союздорнии.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие "Методические рекомендации" предназначены для опытно-производственной проверки в широких масштабах при проектировании и строительстве оснований и других конструктивных слоев дорожных одежд из связных грунтов в различных климатических условиях, в том числе Севера и Сибири, включая I дорожно-климатическую зону.

1.2. "Методические рекомендации" включают:

новые составы смесей с использованием связных грунтов и различных вяжущих материалов: традиционных (цемента, битума, извести, каменноугольных вяжущих в сочетании с добавками ПАВ и химических веществ) и составленных вяжущих из отходов различных промышленных производств;

новые способы укрепления переувлажненных связных грунтов, имеющих влажность до 0,8 от влажности на границе текучести;

новые способы и технологию укрепления связных грунтов известью.

1.3. Использование настоящих "Методических рекомендаций" обеспечит:

получение на основе связных грунтов укрепленных материалов повышенной прочности, водо- и морозостойкости, теплоизолирующей способности, отвечающих в ряде случаев требованиям суровых климатических условий Севера и Сибири;

удлинение строительного сезона за счет применения аминокомплексов;

увеличение видов связных грунтов, пригодных для укрепления (например, засоленных с повышенным по сравнению с нормативными требованиями содержанием легкорастворимых солей и др.);

расширение области применения укрепленных связных грунтов в основаниях дорог, сооружаемых в различных природно-климатических условиях, включая I дорожно-климатическую зону;

экономии цемента и битума на 25-40% по сравнению с установленной оптимальной нормой либо полную замену упомянутых традиционных вяжущих материалов.

1.4. Предлагаемые укрепленные связные грунты следует применять для устройства:

нижних слоев оснований и дополнительных слоев на дорогах I-IV категорий в I-У дорожно-климатических зонах. При этом допускается укреплять супеси, суглинки и глины с числом пластичности не более 20;

верхних слоев оснований на дорогах II-IV категорий в I-У дорожно-климатических зонах. При этом допускается укреплять различные супесчаные грунты. Под цементобетонные покрытия разрешается устраивать основания из укрепленных супесей и легких суглинков;

переходных и низших типов покрытий со слоями износа на дорогах IV-У категорий и на первой стадии двухстадийного строительства дорог III категории во II-У дорожно-климатических зонах. Для устройства этих типов покрытий во II дорожно-климатической зоне рекомендуется использовать супесчаные и легкие суглинистые грунты.

1.5. Связные грунты (суглинки тяжелые и тяжелые пылеватые, а также глины с числом пластичности не более 20), укрепленные известью либо аминокислотными соединениями (АКС), либо исходными реагентами, используемыми для синтеза АКС, следует применять на дорогах всех категорий в нижних слоях оснований или дополнительных слоях в условиях II-III дорожно-климатических зон, либо в верхних слоях оснований в IV-У дорожно-климатических зонах.

1.6. Укрепленные связные грунты, которые рекомен-

