МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ РСФСР

Государственный дорожный проектно-изыскательский
и научно-исследовательский институт

ГИПРОДОРНИИ

РУКОВОДСТВО

ПО ПРИМЕНЕНИЮ БИТУМСОДЕРЖАЩИХ ИЗВЕСТНЯКОВ И ДОЛОМИТОВ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Москва 1980

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ РСФСР

Государственный дорожный проектно-изыскательский
и научно-исследовательский институт
ГИПРОДОРНИИ

Р У К О В О Д С Т В О

по применению битумсодержащих известняков и доломитов в дорожном строительстве

Утверждено Главдортехом
Минавтодора РСФСР
Протокол №I5 отI4.04.80г

Москва I980

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие 3
I. Общие положения 4
2. Области применения битумсодержащих известняков и доломитов. 4
3. Требования к битумсодержащим известнякам и доломитам, смесям из них для применения в дорожной одежде. 6
4. Проектирование составов смесей с использованием битумсодержащих известняков и доломитов. Методы испытаний. 8
5. Способы производства работ в дорожном строительстве при применении битумсодержащих известняков и доломитов. 9
6. Контроль производства работ. II
7. Экономическая эффективность применения битумсодержащих известняков и доломитов. II

Приложение I

Рекомендуемые конструкции дорожных одежд из битумсодержащих известняков и доломитов. I3

Приложение 2
Расчетные значения модулей упругости конструктивных слоев дорожных одежд, устраиваемых с использованием битумсодержащих известняков и доломитов_. I6

Приложение 3
Методика контроля качества сырья, добываемого в карьерах, промежуточных продуктов переработки и готовой продукции из битумсодержащих пород. I7

Приложение 4
Государственные стандарты и инструкции, используемые при составлении "Руководства"..... 20

ПРЕДИСЛОВИЕ

Месторождения битумсодержащих известняков и доломитов, расположенные в различных районах РСФСР, в том числе в Куйбышевской, Ульяновской областях, Башкирской, Коми, Якутской АССР, Алтайском, Краснодарском краях, представляют перспективный резерв дорожно-строительных материалов.

В "Руководстве" рассмотрены вопросы классификации битумсодержащих известняков и доломитов, области их применения в дорожном строительстве, требования к ним и методы испытаний, проектирование составов смесей, способы производства работ и контроля качества, экономическая эффективность применения.

В "Руководстве" нашли отражение результаты исследований битумсодержащих известняков и доломитов, выполненных Гипродорнии в соответствии с планом научно-исследовательских работ Минавтодора РСФСР.

В приложениях рекомендованы конструкции дорожных одежд с применением битумсодержащих известняков и доломитов, а также даны расчетные значения модулей упругости материалов дорожных одежд.

"Руководство" составлено кандидатами технических наук Н.С.Полосиной-Никитиной, А.В.Руденским, инж. Л.В.Сидоровой. Научный консультант - д-р техн.наук, профессор Руденская И.М.

Все замечания и предложения по "Руководству" просим направлять по адресу: 109089 Москва, наб.Мориса Тореза, 34, Гипродорнии.

Заместитель директора Гипродорнии по научной работе
д-р техн.наук А.П.ВАСИЛЬЕВ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Битумсодержащие известняки и доломиты представляют собой скальные осадочные карбонатные породы с природным битумом.

I.2. Накопление природного битума в породе происходило при совместной миграции нефти и воды вследствие отделения от нефти наиболее активных смолисто -асфальтеновых веществ с примесью адсорбированных ими тяжелых углеводородов.

I.3. Битумсодержащие известняки и доломиты по количеству в них битума подразделяют на породы:

с малым содержанием битума менее 4% ;

со средним -"- -"- 4-I4% .

I.4. Битумсодержащие известняки и доломиты включают природные битумы различной консистенции:

твердые с температурой размягчения выше 90^{0}С ;

вязкие -"- -"- 35-90^{0}С .

I.5. Битумсодержащие известняки и доломиты по прочности разделяют на породы:

прочные с пределом прочности на сжатие более 60 МПа ;

средней прочности -"- -"- -"- 30-60 МПа ;

малой -"- -"- -"- -"- менее 30 МПа .

2. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БИТУМСОДЕРЖАЩИХ ИЗВЕСТНЯКОВ И ДОЛОМИТОВ

2.I. Битумсодержащие известняки и доломиты можно применять в виде щебня и отходов дробления для приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей в конструктивных слоях дорожных покрытий и оснований при строительстве и ремонте автомобильных дорог.

2.2. Выбор рационального способа применения битумсодержащих известняков и доломитов осуществляют на основе технико-экономического анализа с учетом технологии добычи и условий транспортирования, переработки, категории дорог, природно-климатических условий, качества породы, содержания в ней битума и его консистенции.

2.3. Битумсодержащие известняки и доломиты можно применять

в качестве природно-гидрофобного щебня для приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей, предназначенных для устройства верхних и нижних слоев дорожных покрытий и оснований в зависимости от прочности породы и содержания битума.

2.3.I. Для устройства верхних слоев асфальтобетонных покрытий рекомендуют применять материалы из пород:

прочных с малым и средним содержанием битума для приготовления смесей I–Ш марок;

средней прочности со средним содержанием битума смесей Ш–IУ марок.

2.3.2. Для нижних слоев асфальтобетонных покрытий и оснований рекомендуют применять материалы из пород:

средней прочности с малым и средним содержанием битума для всех категорий дорог;

малой прочности (М 200) со средним содержанием битума для Ш–IУ категорий дорог.

2.3.3. Для устройства покрытий и оснований из черного щебня рекомендуют применять материалы из прочных и средней прочности пород с малым и средним содержанием битума твердой и вязкой консистенции.

2.3.4. Для устройства цементобетонных покрытий – материалы из прочных пород с малым и средним содержанием битума.

2.3.5. Для устройства цементобетонных оснований – материалы из пород прочных и средней прочности с малым и средним содержанием битума.

2.3.6. Для устройства покрытий и оснований из фракционированного щебня с пропиткой – прочные породы с малым и средним содержанием битума твердой и вязкой консистенции.

2.3.7. Для устройства неукрепленных оснований – рядовой и фракционированный щебень из пород:

прочных с малым и средним содержанием битума твердой и вязкой консистенции;

средней прочности со средним содержанием битума твердой и вязкой консистенции.

2.4. Битумсодержащие известняки и доломиты можно применять в виде дробленого песка для приготовления асфальтобетонных и

цементобетонных смесей и устройства конструктивных слоев дорожных одежд, прочные и средней прочности породы с малым и средним содержанием битума.

2.5. Битумсодержащие известняки и доломиты можно применять для производства минерального порошка:

а) в качестве неактивированного минерального порошка - породы прочные, средней и малой прочности с малым содержанием битума вязкой консистенции;

б) в качестве активированного минерального порошка - породы прочные, средней и малой прочности:
с малым содержанием битума твердой консистенции;
со средним содержанием битума твердой и вязкой консистенции.

2.6. Для устройства подстилающих слоев дорожных одежд можно применять: породы малой прочности с малым и средним содержанием битума,
отходы дробления при производстве щебня.

3. ТРЕБОВАНИЯ К БИТУМСОДЕРЖАЩИМ ИЗВЕСТНЯКАМ И ДОЛОМИТАМ, СМЕСЯМ ИЗ НИХ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЕ

3.I. Щебень, получаемый дроблением битумсодержащих известняков и доломитов, должен отвечать требованиям ГОСТ 8267-75.

3.2. Пески, получаемые при дроблении прочных и средней прочности битумсодержащих известняков и доломитов, должны отвечать требованиям ГОСТ 8736-77.

3.2.I. Песок из отходов дробления должен иметь наибольший размер зерен - 5 мм.

3.2.2. Количество пылевидных и глинистых частиц, определяемых отмучиванием, должно быть не более 7%.

3.2.3. В дробленом песке для применения в асфальтобетонных смесях допускают до 25% частиц мельче 0,07I мм.

3.3. Минеральные порошки, получаемые помолом битумсодержащих известняков и доломитов, должны отвечать требованиям ГОСТ I6557-78.

3.3.I. Минеральный порошок, получаемый измельчением битумсодержащих известняков и доломитов со средним содержанием би-

тума, должен отвечать требованиям, предъявляемым к активированным минеральным порошкам (ГОСТ 16557-78).

3.4. Битумсодержащие известняки и доломиты, применяемые для неукрепленных оснований, должны отвечать требованиям ВСН 184-75, ГОСТ 23558-79.

3.5. Битумсодержащие известняки и доломиты, применяемые для устройства оснований, укрепленных органическими вяжущими, должны отвечать требованиям ВСН 123-77.

3.6. Асфальтобетонные смеси, полученные с применением битумсодержащих известняков и доломитов, должны отвечать требованиям ГОСТ 9128-76.

3.7. При использовании щебня из битумсодержащих известняков и доломитов со средним содержанием битума для приготовления асфальтобетона допускают снижение требований к прочности горной породы, согласно ГОСТ 9128-76 (п. 3.2., примечание 2).

3.8. При приготовлении асфальтобетонных смесей и устройстве укрепленных оснований из битумсодержащих известняков и доломитов следует использовать нефтяные дорожные битумы (ГОСТ 22245-76, ГОСТ 11955-74), нефтяные остаточные битумы (ТУ 38001 200-74), отвечающие требованиям "Технических указаний по применению нефтяных гудронов (остаточных битумов) в дорожном строительстве", а также каменноугольные вяжущие в соответствии с "Руководством по применению каменноугольных вяжущих в дорожном строительстве" (М., "Транспорт", 1979).

3.9. При приготовлении горячих асфальтобетонных смесей и черного щебня на основе битумсодержащих известняков и доломитов со средним содержанием битума твердой консистенции рекомендуют вводить жидкие нефтяные битумы, нефтяные гудроны, экстракты селективной очистки масляных фракций и другие пластифицирующие материалы (4-7%), обеспечивающие вовлечение в состав вяжущего части природного битума из породы.

3.10. Цементобетонные смеси, полученные при применении битумсодержащих известняков и доломитов, должны отвечать требованиям ГОСТ 8424-72 и "Рекомендациям по устройству дорожных оснований из тощего бетона" (М., Гипродорнии, 1975).

4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОСТАВОВ СМЕСЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИТУМСОДЕРЖАЩИХ ИЗВЕСТНЯКОВ И ДОЛОМИТОВ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.I. При проектировании составов смесей все используемые исходные материалы следует испытать и установить соответствие их свойств требованиям ГОСТ, СНиП и настоящего "Руководства".

4.2. Щебень из битумсодержащих известняков и доломитов испытывают в соответствии с ГОСТ 8269-76 (дробимость при сжатии, истираемость, содержание пластинчатых зерен слабых пород, объемная масса, водопоглощение, морозостойкость и др.)

4.3. Содержание битума в породе и его качество определяют холодным экстрагированием после измельчения породы до размера зерен менее 0,I мм.

4.4. Температура нагрева битумсодержащих известняков и доломитов при высушивании не должна превышать температуры размягчения содержащегося в породе битума вязкой или твердой консистенции.

4.5. Проектирование составов смесей с битумсодержащими породами включает следующие операции:

определение содержания битума в породе и его консистенции;

подбор зернового состава смеси;

определение оптимального количества вяжущего путем приготовления и испытания серии образцов, содержащих различное количество вяжущего.

4.6. Асфальтобетонные смеси могут быть запроектированы полностью из материалов, полученных дроблением битумсодержащих известняков и доломитов или с использованием одного из компонентов смеси (щебень, дробленый песок, минеральный порошок).

4.6.I. Минеральную часть асфальтобетона рекомендуют подбирать по верхнему пределу кривой плотной смеси.

4.7. Подбор вида и количества вяжущего осуществляют в соответствии с содержанием природного битума и его консистенцией. При содержании в породе твердого битума вводят добавку гудронов, экстрактов селективной очистки масляных фракций и пр. При содержании в породе вязкого битума при необходимости добавляют нефтяной дорожный битум.

Содержание в породе более 4% природного битума учитывается при назначении оптимального количества вяжущего в смеси.

4.8. Подбор составов цементобетонных смесей осуществляют в соответствии с ВСН 139-80.

4.9. Асфальтобетонные смеси, приготовленные с применением битумсодержащих известняков и доломитов, испытывают в соответствии с ГОСТ 12801-77.

4.10. Щебеночные смеси, приготовленные с применением битумсодержащих известняков и доломитов, обработанных органическими вяжущими, испытывают согласно ВСН 123-77.

4.11. Цементобетон, приготовленный с применением битумсодержащих известняков и доломитов, испытывают по ГОСТ 10180-74, ВСН 139-80 , ГОСТ 10060-62.

5. СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ БИТУМСОДЕРЖАЩИХ ИЗВЕСТНЯКОВ И ДОЛОМИТОВ

5.1. Разработку карьера битумсодержащих известняков и доломитов производят взрывным способом с отбором породы экскаваторами, бульдозерами, скреперами.

5.1.1. Способы производства работ в карьере определяют на каждом конкретном месторождении на основе технико-экономического сравнения. Можно применять послойную, селективную и сплошную выемку битумсодержащих пород.

5.1.2. Для дробления битумсодержащих известняков и доломитов можно использовать щековые дробилки для прочных пород на первой стадии дробления; роторные дробилки для пород средней и малой прочности - на всех стадиях дробления. Для получения минерального порошка рекомендуют применять виброшаровые мельницы.

5.1.3. Контроль качества породы и продуктов переработки битумсодержащих пород осуществляют в соответствии с прилож. 3.

5.2. Транспортирование битумсодержащих известняков и доломитов производят в автомобилях, на железнодорожных платформах, баржах.

5.3. Транспортирование битумсодержащих известняков и доломитов в пределах производственных предприятий производят ленточными, многоковшовыми и шнековыми транспортерами, а также внутри-

заводским транспортом (автопогрузчики и др.).

5.4. Неукрепленные основания устраивают из битумсодержащих известняков и доломитов укладкой:

одномерного щебня или щебеночного материала узкого гранулометрического состава без расклинки и способом расклинки без применения вяжущего;

щебня с подобранным гранулометрическим составом.

5.5. Укрепленные основания устраивают из смесей, приготовленных в установке.

5.6. Основания и покрытия устраивают из горячих асфальтобетонных смесей, приготовленных на АБЗ.

5.6.I. При приготовлении горячего асфальтобетона из известняков и доломитов, содержащих битум твердой консистенции, температуру нагрева минеральных материалов и температуру асфальтобетонной смеси следует увеличить на $IO^{o}C$ по сравнению с требованиями "Руководства по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий" (М., "Транспорт", I978).

5.6.2. При приготовлении асфальтобетонных смесей минеральный порошок из битумсодержащих пород рекомендуют подавать в мешалку горячим.

5.7. Неукрепленные основания устраивают с соблюдением требований ВСН I84-75.

5.8. Строительство укрепленных оснований осуществляют в соответствии с ВСН I23-77.

5.9. Строительство покрытий и оснований из асфальтобетона выполняют в соответствии с "Руководством по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий".

5.I0. Строительство цементобетонных покрытий осуществляют в соответствии с ВСН I39-80.

5.II. Цементобетонные основания устраивают с соблюдением требований "Методических рекомендаций по проектированию и строительству дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями на основаниях из бетона разных марок" (М., Союздорнии I97I и "Рекомендаций по устройству дорожных оснований из тощего бетона" (М., Гипродорнии, I975).

6. КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

6.I. Контроль за качеством работ должен быть организован в соответствии с требованиями СНиП Ш. Д-73, ВСН I23-77, ВСН I84-75, ВСН I39-80 и "Руководства по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий" (М., Транспорт, I978).

6.2. Все материалы, поступающие на строительство, подвергают осмотру, отбирают пробы и испытывают в соответствии с действующими ГОСТами и ВСН.

6.3. Текущий контроль качества материала выполняют на каждом километре строящегося основания и покрытия.

6.4. При контроле качества смесей отбирают не менее I-2 проб с каждой смесительной установки.

6.5. Ровность покрытия, поперечные уклоны и толщину слоев проверяют по СНиП Ш-40-78.

6.6. Качество асфальтобетонных покрытий устанавливают путем испытания образцов из расчета три вырубки на I км.

6.7. Контроль качества цементобетонных смесей осуществляют испытанием проб 2-3 раза в смену.

6.8. При укладке цементобетонной смеси ведется систематический контроль за качеством, устройством швов и ровностью покрытия.

7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИТУМСОДЕРЖАЩИХ ИЗВЕСТНЯКОВ И ДОЛОМИТОВ

7.I. Экономический эффект от применения битумсодержащих известняков и доломитов получают за счет снижения капитальных затрат на строительство автомобильных дорог.

7.2. Экономический эффект от снижения сметной стоимости достигается уменьшением расхода нефтяного битума, снижением транспортных расходов за счет применения местных материалов, а также увеличения срока службы дорожных покрытий.

7.3. Повышение срока службы дорожных покрытий и оснований из битумсодержащих известняков и доломитов определяется более высокой тепло-водо и морозоустойчивостью природного битума по сравнению с нефтяными битумами той же консистенции и более высокими дорожно-эксплуатационными свойствами природного гид-

рофобного песка и щебня по сравнению с обычными материалами.

7.4. Методика расчета экономической эффективности при применении новых строительных материалов изложена в "Отраслевых методических указаниях по определению экономической эффективности использования в дорожном строительстве новой техники изобретений и рационализаторских предложений" (М., Минавтодор РСФСР, 1979) и в "Методических рекомендациях определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений" (М., Госплан СССР 1977).

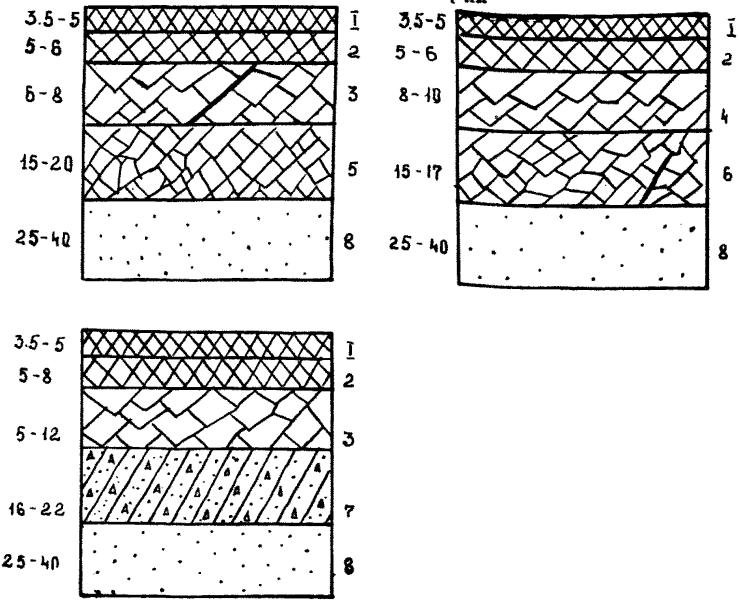
7.5. Экономия только за счет сокращения расхода нефтяного битума при применении битумсодержащих известняков и доломитов в асфальтобетонных смесях составит 2-5 тыс.руб. на 1 км, а черного щебня - 2,5-3,5 тыс.руб. на 1 км в зависимости от категории дороги.

7.6. Экономический эффект от использования битумсодержащих известняков и доломитов в конструкциях дорожных одежд составит 2-8 тыс.руб. на 1 км.

Приложение I

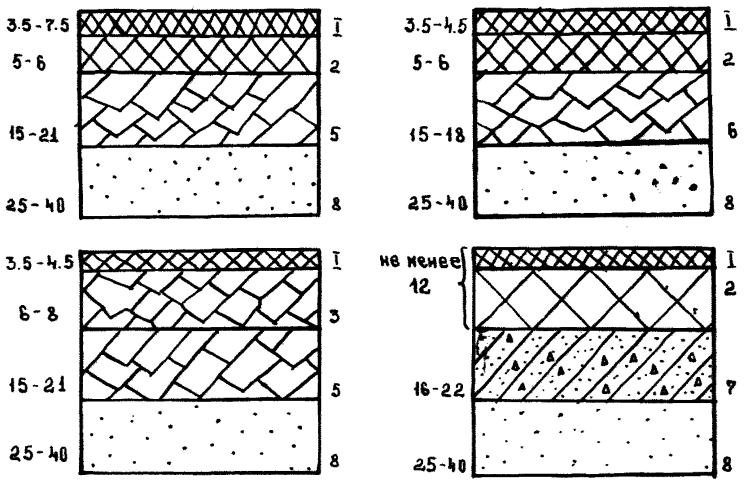
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД ИЗ БИТУМСОДЕРЖАЩИХ ИЗВЕСТНЯКОВ И ДОЛОМИТОВ

для дорог II категории



I – верхний слой покрытия – горячий и теплый асфальтобетон; 2 – нижний слой покрытия – горячий и теплый пористый асфальтобетон крупно- и среднезернистый; 3 – верхний слой основания – горячий и теплый асфальтобетон IУ марки; щебень обработанный вязким битумом (черный щебень); 4 – верхний слой основания – щебень, обработанный вязким битумом, пропиткой; 5 – нижний слой основания – щебень рядовой из битумсодержащего известняка; 6 – нижний слой основания – щебень фракционированный из битумсодержащего известняка, расклинкой; 7 – нижний слой основания – цементобетон марок 75, I00, I25; 8 – подстилающий слой – песок или отходы дробления битумсодержащего известняка

для дорог III категории



Примечания.

1. Компоненты асфальтобетона и цементобетона могут быть получены из битумсодержащего известняка или доломита.
2. Конструктивные слои дорожных одежд из битумсодержащих известняков и доломитов применимы для всех категорий дорог (I - У)
3. Конструкции дорожных одежд приняты в соответствии с альбомом "Типовых проектных решений дорожных одежд автомобильных дорог общей сети Союза ССР", серия 503-0-II. М., Союздорпроект, 1976.

Приложение 2

РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ МОДУЛЕЙ УПРУГОСТИ КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД, УСТРАИВАЕМЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИТУМСОДЕРЖАЩИХ ИЗВЕСТНЯКОВ И ДОЛОМИТОВ

Материал конструктивного слоя	Модуль упругости, МПа
Асфальтобетон горячий и теплый плотный мелкозернистый П и Ш марок	1000–1500
Асфальтобетон горячий и теплый пористый крупно- или среднезернистый	700–1000
Асфальтобетон горячий и теплый IУ марки	600–800
Щебень, обработанный вязким битумом:	
в установке	600–800
пропиткой	500–700
Щебень рядовой из битумсодержащего известняка	300–400
Щебень, фракционированный из битумсодержащего известняка расклинкой	400–500
Отходы дробления битумсодержащего известняка	120–130

Примечания.

1. Значения расчетных модулей упругости соответствуют климатическим условиям центрального района РСФСР.
2. Модули упругости для битумсодержащего щебня приняты по аналогии с обычным щебнем по ВСН 46-72.

Приложение 3

МЕТОДИКА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, ДОБЫВАЕМОГО В КАРЬЕРАХ, ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ БИТУМСОДЕРЖАЩИХ ПОРОД[1)]

1. Контроль за качеством битумсодержащего сырья в добычных забоях осуществляют ОТК совместно с геологической службой предприятия.

2. Контроль за качеством сырья в забое производят в каждом случае изменения свойств разрабатываемой битумсодержащей породы, но не реже одного раза в квартал.

3. Контроль за качеством сырья осуществляют путем опробывания (см.прилож. 3 п.7.1) и визуальной документации уступов по выделенным блокам. Размер блоков определяют в зависимости от степени однородности продуктивной толщи по составу и прочности.

4. Основными контролируемыми показателями качества сырья являются:

содержание слабых разностей пород, линз и слоев глин, песка, кремния и других вредных примесей, регламентируемых ГОСТами;

содержание битума в породе;

качество зачистки кровли уступа от небитумсодержащих и вскрышных пород.

5. По результатам контроля по блокам для каждого добычного уступа карьера составляют карту качества сырья.

6. Критерием для выделения блоков являются:

изменение литологического состава битумсодержащих пород;

резкие изменения содержания битума (более 3%);

---

1) Методика контроля качества составлена в соответствии с "Типовым положением об отделе технического контроля объединений (предприятий) промышленности нерудных строительных материалов Минстройматериалов СССР". М., ВНИПИстромсырье, 1978.

изменение мощности отдельных слоев битумсодержащих пород;

изменение интенсивности и характера трещиноватости.

7. Длина документируемого блока не должна превышать 50 м. Высоту блока определяют высотой уступа, ширину - шириной заходки.

7.I. Опробование сырья для определения содержания битума экстрагированием производят из центральной части блока.

8. Документацию пород проводят по центральной части каждого блока по всей его высоте послойно для битумсодержащих осадочных пород.

9. При документации проводят последовательное визуальное описание слоев и их схематическую зарисовку. Периодичность документации обусловливают стабильностью продуктивной толщи по составу и прочности.

При этом выделяют:

слои небитумсодержащих пород;

включения слоев, линз глины, песка, кремния и других вредных примесей. Содержание слабых разностей пород, глины и других вредных примесей вычисляют отдельно (в процентах) как отношение мощности слоев каждого компонента к общей мощности (высоте) блока. При этом слои небитумсодержащих пород, подлежащих селективной выемке, не подсчитывают;

слабые разности пород, в виде слоев линз, рубашек выветривания и т.д.

IO. По зарисовкам блоков, полученным при последовательной документации фронта работ каждого добычного уступа, составляют карты качества. Зарисовки блоков и карты качества переносят на миллиметровую бумагу в масштабе: горизонтальный I:IOOO, вертикальный I:IOO. На картах качества выделяют блоки с различным содержанием слабых разностей пород, глины, небитумсодержащих пород.

Карты используют для управления качеством сырья.

II. По результатам контроля качества в добычном забое составляют паспорт качества сырья, включающий:

номер опробованного забоя и блока;

характеристику зачистки кровли;

содержание слабых разностей пород, глины и небитумсодер-

жащих пород по каждому блоку;

заключение о возможности направления горной массы данного блока на переработку.

I2. Методы контроля качества промежуточных продуктов переработки битумсодержащего сырья предусматривают определение зернового состава проб, содержания зерен пластинчатой и игловатой формы, зерен слабых пород, глины в комках, содержания битума.

I3. Результаты оценки качества продуктов дробления и грохочения используют для:

расчета качественно-количественной схемы дробления;

контроля за состоянием технологического процесса производства;

оптимизации режима работы оборудования щебеночных заводов;

поставки продуктов переработки битумсодержащего сырья высокого качества и однородности.

I4. Методы контроля качества готовой продукции принимают в соответствии с ГОСТами 8269-76; 8735-75; I2784-78 и настоящим "Руководством".

Приложение 4

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ И ИНСТРУКЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ "РУКОВОДСТВА"

ГОСТ 8267-75	Щебень из естественного камня для строительных работ
ГОСТ 8269-76	Щебень из естественного камня, гравий и щебень из гравия для строительных работ. Методы испытаний
ГОСТ 8735-75	Песок для строительных работ. Методы испытаний
ГОСТ 8736-77	Песок для строительных работ. Технические условия
ГОСТ 9128-76	Смеси асфальтобетонные, дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия
ГОСТ 12801-77	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Методы испытаний
ГОСТ 12784-78	Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Методы испытаний
ГОСТ 16557-78	Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Технические условия
ГОСТ 22245-76	Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия
ГОСТ 11955-74	Битумы нефтяные дорожные жидкие
ГОСТ 23558-79	Материалы щебеночные, гравийные и песчаные, обработанные неорганическими вяжущими
ГОСТ 8424-72	Бетон дорожный
СНиП П-Д.5-72	Автомобильные дороги. Нормы проектирования

СНиП III-40-78 Автомобильные дороги. Правила производства и приемки работ

ВСН I23-77 Инструкция по устройству покрытий и оснований из щебеночных, гравийных и песчаных материалов, обработанных органическим вяжущим. М., "Транспорт",I978

ВСН I84-75 Технические указания по устройству оснований дорожных одежд из каменных материалов, не укрепленных и укрепленных неорганическими вяжущими. М., "Транспорт" I976

ВСН I39-80 Инструкция по устройству цементобетонных покрытий автомобильных дорог. М., "Транспорт", I980;

Методические рекомендации по проектированию и строительству дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями на основаниях из бетона разных марок. М.,Союздорнии, I97I

Рекомендации по устройству дорожных оснований из тощего бетона.М., Гипродорнии, I975

Руководство по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий.М.,"Транспорт", I978

Р У К О В О Д С Т В О
по применению битумсодержащих известняков
и доломитов в дорожном строительстве

Ответственный за выпуск Н.С.Полосина-Никитина
Редакторы Е.В.Фирсова, Е.В.Столетова

Л-112711 от 05.08.1980 г. Формат 60х84 1/16. Уч.-изд.л.1,3.
Печ.л.1,5. Изд. № 2403. Тираж 450 экз. Заказ №238

Ротапринт ЦБНТИ Минавтодора РСФСР: Москва, Зеленодольская,3

gost.e-ecolog.ru