

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ  
РСФСР

**РУКОВОДСТВО**  
**ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОЛЧЕДАНЫХ (ПИРИТНЫХ) ОГАРКОВ**  
**В КАЧЕСТВЕ МИНЕРАЛЬНОГО ПОРОШКА В АСФАЛЬТО-**  
**БЕТОННЫХ СМЕСЯХ**

Москва, 1979г.

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ  
РСФСР**

**РУКОВОДСТВО  
ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОЛЧЕДАННЫХ (ПИРИТНЫХ) ОГАРКОВ  
В КАЧЕСТВЕ МИНЕРАЛЬНОГО ПОРОШКА В АСФАЛЬТО-  
БЕТОННЫХ СМЕСЯХ**

**Утверждено**

**Минавтодором РСФСР**

**Протокол № 8 от 22 февраля 1978 г.**

**Москва, 1979**

"Руководство" составлено в развитие ГОСТ 9128-76 "Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон", на основании результатов научно-исследовательских работ, выполненных Саратовским филиалом Гипродорнии в 1973-77 гг., авторского свидетельства по заявке № 2475053/ 23-33/049309 и опытного строительства асфальтобетонных покрытий, осуществленного в 1973-76 гг. в Саратовской, Горьковской и Смоленской областях. В нем отражены область применения колчеданных огарков в асфальтобетонных смесях, технические требования, предъявляемые к этому материалу, порядок отбора проб и методы их испытания, условия транспортирования и хранения, правила подбора составов асфальтобетонных смесей с огарками и требования по технике безопасности.

"Руководство" предназначено для практического использования лабораториями и другими подразделениями производственных дорожно-строительных организаций, а также дорожными проектными организациями при проектировании, подборе рецептов, приготовлении и укладке асфальтобетонных смесей с колчеданными огарками взамен минерального порошка.

"Руководство" написано заведующим отделом дорожно-строительных материалов Саратовского филиала Гипродорнии И.Г.Сорокиным при участии старшего инженера М.А.Андреевой, заведующего физико-химической лабораторией Л.И.Бахтиной и старшего инженера Л.И.Гадяцкой.

Замечания и предложения просим направлять по адресам:  
109089. Москва, наб.Мориса Тореза, 34, Гипродорнии;  
410044. Саратов. пр.Строителей. 10. Филиал Гипродорнии.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящее "Руководство" распространяется на колчеданные (пиритные) огарки, применяемые в качестве минерального порошка в асфальтобетонных дорожных и аэродромных смесях.

1.2. Колчеданные огарки являются отходом сернокислотного производства и представляют собой мелкий рассыпчатый порошок темнубурого цвета.

1.3. "Руководство" является отраслевым дополнением к третьему разделу ГОСТ 9128-76 ("Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон". Технические требования).

Данное "Руководство" не снижает требований ГОСТ 9128-76 к асфальтобетонным смесям и не противоречит им.

## 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Применение колчеданных (пиритных) огарков в качестве минерального порошка, согласно настоящего "Руководства", распространяется на асфальтобетонные смеси III и IV марки.

2.2. Область применения плотных асфальтобетонов с колчеданными огарками в качестве минерального порошка для верхнего слоя покрытия определяется с учетом категории дорог и климатических условий в соответствии с приложением I к ГОСТ 9128-76.

2.3. При оформлении заказов на колчеданные огарки необходимо ссылаться на Межреспубликанские технические условия Министерства химической промышленности СССР - "Огарки колчеданные /пиритные/, ТУ-6-08-239-72".

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Колчеданные огарки, применяемые в асфальтобетонных смесях, должны удовлетворять требованиям, указанным в таблице.

Таблица

№ п/п	Наименование показателей	Нормы
1.	Зерновой состав, % по массе, не менее:	
	мельче 1,25 мм	100
	мельче 0,315 мм	90
	мельче 0,075 мм	70
2.	Плотность, % по объему, не более	45
3.	Набухание образцов из смеси колчеданных огарков с битумом, % по объему, не более	2,5
4.	Коэффициент водостойкости образцов из смеси огарков с битумом не менее	0,8
5.	Показатель битумоемкости, г/100 см <sup>3</sup> (абсолютного объема), не более	170
6.	Содержание водорастворимых соединений, % по массе, не более	6
7.	Влажность, % по массе, не более	2
8.	Потери при прокаливании, % по массе, не более	6

Примечания. 1. В асфальтобетонных смесях IУ марки допускается применять колчеданные огарки с содержанием частиц мельче 0,075 мм не менее 60%, пористостью не более 46% и коэффициентом водостойкости не менее 0,65.

2. Пористость, коэффициент водостойкости и битумоемкость колчеданных огарков определяется для той их части, которая проходит через сито с отверстием 0,315 мм.

3. Битумоемкость определяют только при установлении пригодности колчеданных огарков данного химического производства.

#### 4. ОТБОР ПРОБ

4.1. Для контрольной проверки отбирается одна проба колчеданных огарков из партии. Партией считается количество продукта, полученное в один адрес и сопровождаемое одним документом, но не более 1500 т.

4.2. Отбор проб осуществляется или непосредственно из транспортных средств /вагонов, автомашин/, или из штабелей.

4.3. Из штабелей, вагонов, автомашин отбирают пробу способом вычерпывания или щупом по схеме конверта, соблюдая расстояние между точками отбора не более 2 м. Вес пробы из каждой точки должен быть не менее 0,2 кг. Пробы, отобранные из отдельных точек, помещают в ящик, перемешивают и сокращают методом квартования до 3 кг. Отобранная проба передается в лабораторию для определения ее соответствия нормам, указанным в п. 3.1.

#### 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

5.1. Испытания колчеданных огарков по пунктам I-7 таблицы производятся в соответствии с ГОСТ I2784-7I.

5.2. Потери при прокаливании определяются по методике ГОСТ 9552-67 (Цементы глиноземистые и гипсоглиноземистые. Методы химического анализа").

#### 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортировка колчеданных огарков может производиться навалом в открытых железнодорожных вагонах или автомашинах.

6.2. При перевозке в открытых транспортных средствах во избежание пыления разрешается несколько увлажнять верхний слой с тем условием, чтобы влажность перед употреблением не превышала значений, указанных в таблице.

6.3. Хранение огарков на асфальтобетонных заводах и перевалочных базах производится в закрытых складах или под навесом.

## 7. ПОДБОР СОСТАВА АСФАЛЬТОБЕТОНА

7.1. Состав минеральной части асфальтобетонных смесей подбирается по принципу максимальной плотности.

7.2. Соотношение щебня и песка подбирается в соответствии с общепринятыми методами по предельным кривым гранулометрического состава, приведенным в табл. 5 ГОСТ 9128-76.

7.3. Соотношение между песком и колчеданными огарками подбирается по минимальной пористости сухой смеси из этих компонентов в уплотненном состоянии. Порядок определения минимальной пористости смеси песка и огарков дается в „Приложении.”

7.4. Для полученного по пп. 7.2 и 7.3 состава минеральной части асфальтобетонной смеси, в соответствии с ВСН-93-73, методом подбора определяется оптимальное количество битума.

7.5. Пористость минеральной части запроектированной асфальтобетонной смеси не должна быть больше 20% для смесей типа А и Б и больше 22% для смесей типа В и Г.

## 8. ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

8.1. Производство работ по приготовлению смесей и устройству покрытий из асфальтобетонных и битумоминеральных смесей с применением колчеданных огарков производится согласно СНиП Ш-Д 5-73 и ВСН 93-73.

## 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. При приготовлении и укладке смесей, приготовленных с применением колчеданных огарков, следует соблюдать требования, изложенные в "Правилах техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог", утвержденных Минтрансстроем 10 октября 1968 г. и Минавтодором РСФСР 14 октября 1968 г. и согласованных с ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссежных дорог 12 октября 1968 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИНИМАЛЬНОЙ ПОРИСТОСТИ СУХОЙ СМЕСИ ПЕСКА И КОЛЧЕДАННЫХ ОГАРКОВ

1. Из высушенных до постоянного веса песка и колчеданных огарков готовят 4-5 навесок сухой смеси с соотношением (по массе) песка к огаркам 80:20, 75:25, 70:30, 65-35. Общая масса одной навески 500 г.

2. Тщательно перемешанную навеску сухой смеси помещают в стандартную цилиндрическую форму для изготовления асфальто-бетонных образцов диаметром 71,4 мм между вкладышами и выдерживают 3 минуты под нагрузкой 400 кгс/см<sup>2</sup>.

3. После снятия нагрузки по глубине погружения вкладышей штангельциркулем измеряют высоту образца и вычисляют его объем с точностью до 0,01 см<sup>3</sup>.

4. Объемный вес уплотненной минеральной смеси вычисляют с точностью до 0,01 г/см<sup>3</sup> по формуле:

$$\gamma_{об.} = \frac{500}{V} \text{ г/см}^3$$

5. Пористость уплотненной минеральной смеси песка и огарков -  $V_{пор.}$  в % от объема вычисляется с точностью до 0,1% по формуле:

$$V_{пор.} = \left( 1 - \frac{\gamma_{об.}}{\gamma_{уд.}} \right) 100,$$

где:  $\gamma_{уд.}$  - удельный вес минеральной части, определенный расчетом в соответствии с п. 4.3 ГОСТ 12801-67

6. Используя полученные для различных соотношений компонентов значения пористости, строят график зависимости пористости сухой смеси от количества в ней колчеданных огарков.

7. По построенному графику определяют необходимое соотношение песка и колчеданных огарков (по массе), которое должно соответствовать минимальной пористости смеси этих двух компонентов (рис. 1).

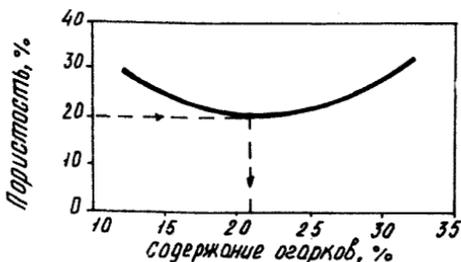


Рис. 1. График для определения оптимального соотношения песка и колчеданных огарков

8. Вычислив необходимое соотношение песка и колчеданных огарков пересчетом на количество песка в смеси, определенное по п. 7.2 "Руководства", находят содержание огарков (по массе) в минеральной части остова асфальтобетонной смеси.

" " "

Ответственный за выпуск И.Г.СОРОКИН

Редактор Б.А.ТЭРНИТЭ

Корректор Г.С.ФЕДОТОВА

---

Л-41218 от 21.12.79г. Формат бумаги 60x84 1/16. Уч.-изд.л 0,4.  
Усл.печ.л. 0,8. Тираж 300. Изд. №1069. Заказ №63.

---

Ротапринт ЦЕНТИ Минавтодора РСФСР: Москва, Зеленодольская, 3