МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ ДОРОЖНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
(СОЮЗДОРНИИ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЕНИЯ В АСФАЛЬТОБЕТОНЕ ОТВАЛЬНЫХ ЗОЛОШЛАКОВЫХ СМЕСЕЙ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Москва 1978

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ ДОРОЖНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
(СОЮЗДОРНИИ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЕНИЯ В АСФАЛЬТОБЕТОНЕ ОТВАЛЬНЫХ ЗОЛОШЛАКОВЫХ СМЕСЕЙ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Одобрены Минтрансстроем

Москва 1978

УДК 625.855.42

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЕНИЯ В АСФАЛЬТОБЕТОНЕ ОТВАЛЬНЫХ ЗОЛОШЛАКОВЫХ СМЕСЕЙ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ. Союздорнии. М., 1978.

Приведены требования к золошлаковым смесям и к асфальтобетонам на их основе. Изложены особенности технологии приготовления и укладки асфальтобетонных смесей с применением отвальных золошлаковых смесей.

Дана область применения асфальтобетонов на основе золошлаковых смесей и указана экономическая целесообразность их использования.

Приведены нестандартные методы испытания асфальтобетонов.

Табл.2, рис.2.

© Союздорнии, 1978г.

УДК 625.855.42

Предисловие

Одним из отходов промышленности, которые могут быть применены в асфальтобетонных смесях, являются отвальные золошлаковые смеси теплоэлектростанций и теплоцентралей.

В связи с тем, что на теплоэлектростанциях, работающих на каменном и буром углях, накопились огромные запасы зол, шлаков и золошлаковых смесей, а также в связи с тем, что ощущается недостаток минеральных материалов для приготовления асфальтобетонных смесей, вопрос о широком использовании этих отходов становится все более актуальным.

Следует отметить, что пылевидные отходы теплоэлектростанций и теплоцентралей получили некоторое распространение в дорожном строительстве: известен опыт применения зол уноса сухого удаления для укрепления грунтов и в качестве минерального порошка в асфальтобетоне; кроме того, золошлаковые смеси используют для устройства дорожных оснований.

Исследования, проведенные в 1970–1972гг., позволили разработать технические требования к золам уноса, применяемым в качестве минерального порошка в битумоминеральных смесях. Эти требования включены в ГОСТ 9128-76 "Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия".

В результате исследований и опытно-производственного строительства, проведенного в 1970-1976гг., разработаны настоящие "Методические рекомендации по технологии применения в асфальтобетоне отвальных золошлаковых смесей теплоэлектростанций".

"Методические рекомендации" составлены инж. М.Б.Сокальской.

Все замечания и предложения просьба направлять по адресу: 143900 Балашиха-6 Московской обл., Союздорнии.

Общие положения

1. Настоящими "Методическими рекомендациями" следует руководствоваться при устройстве асфальтобетонных покрытий и оснований с применением отвальных золошлаковых смесей теплоэлектростанций и теплоцентралей, работающих на каменном или буром угле.

2. Золошлаковые смеси представляют собой отходы, получаемые при сжигании каменного или бурого угля.

3. Золошлаковые смеси можно применять в асфальтобетоне для замены минерального порошка и одновременно для частичной или полной замены песка. Роль минерального порошка играет наиболее мелкая часть золошлаковой смеси - зола (частицы мельче 0,315мм).

4. Золошлаковые смеси рекомендуется применять:

для горячего и теплого асфальтобетона средне- и мелкозернистого III и IУ марок, предназначенного для устройства верхнего слоя покрытия;

для горячего и теплого крупно-, средне- и мелкозернистого асфальтобетона, предназначенного для устройства нижнего слоя покрытия на дорогах III и IУ категорий и для устройства оснований на дорогах I-IУ категорий.

С золошлаковыми смесями можно устраивать простейшие конструкции дорожных одежд на дорогах IУ категории, состоящие из слоя асфальтобетона на основе отвальной золошлаковой смеси толщиной 18-20см и поверхностной обработки.

5. Целесообразность применения отвальных золошлаковых смесей устанавливается в каждом отдельном случае на основе технико-экономического обоснования с учетом качества золошлаковой смеси, дальности ее возки, стоимости и других факторов.

При замене песка золошлаковой смесью можно считать целесообразным допустить перевозку золошлаковой смеси автомобильным транспортом на 15–20 км дальше, чем песка.

Перевозку золошлаковой смеси железнодорожным транспортом следует считать целесообразной лишь при наличии железнодорожных путей в непосредственной близости от золошлаковых отвалов. В этом случае можно допустить перевозку золошлаковой смеси на 50–80 км дальше, чем песка.

6. Золошлаковые смеси, предназначенные для приготовления смесей, следует хранить на асфальтобетонном заводе в отдельном штабеле во избежание смешивания их с другими материалами.

Требования к отвальным золошлаковым смесям и асфальтобетонам на их основе

7. Золошлаковая смесь должна быть однородной по составу.

8. Влажность золошлаковых смесей должна быть не более 12% по массе.

При более высокой влажности золошлаковые смеси перед применением необходимо просушивать до требуемой влажности путем перевалки штабеля экскаватором или погрузчиком.

9. Золошлаковые смеси должны удовлетворять следующим требованиям:

Зерновой состав, % массы

мельче 5 мм, не менее	100
мельче 1,25 мм, не более	95
мельче 0,315 мм, не более	75
мельче 0,071 мм	15–35

Пористость, % объема, не более [x]. 47
Коэффициент водостойкости образцов из смеси золы с битумом, не менее [x] 0,6
Показатель битумоемкости, г на 100 $см^3$ (абсолютного объема), не более [x] 100

10. Золошлаковые смеси не должны иметь в своем составе свободной окиси кальция (*CaO*).

11. Количество водорастворимых соединений в золошлаковых смесях не должно превышать 1% массы.

12. Потери при прокаливании в золошлаковых смесях не должны превышать 20% массы.

13. Каменный материал, применяемый для приготовления асфальтобетонных смесей, должен отвечать требованиям ГОСТ 9128-76: для устройства верхнего слоя покрытия - требованиям табл. 13, а нижнего слоя покрытия и основания - табл. 12 этого ГОСТа.

14. Для устройства нижнего слоя покрытия и для оснований допускается применение в асфальтобетоне природных гравийных (щебеночных) и гравийно(щебеночно)-песчаных смесей при условии соответствия показателей физико-механических свойств зерен крупнее 5мм требованиям табл. 12 ГОСТ 9128-76, а зерен мельче 5мм - требованиям п.15 настоящих "Методических рекомендаций".

15. Пески, применяемые для приготовления асфальтобетонных смесей, могут быть как природными, так и дробленными с модулем крупности не менее 1,0, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 8736-77 "Песок для

---

[x] Пористость, коэффициент водостойкости и битумоемкость золошлаковых смесей определяются для той их части, которая проходит через сито с отверстиями 0,315мм. Часть золошлаковой смеси мельче 0,315мм оценивается как минеральный порошок.

строительных работ. Общие требования". Количество пылевидных и глинистых частиц в песке не должно превышать 3% по массе в природном песке и 7% в дробленом, в том числе содержание глины (частиц мельче 0,005мм) допускается не более 0,5%.

16. Для приготовления горячих асфальтобетонных смесей следует применять нефтяные дорожные битумы марок БНД 60/90, БНД 90/130, БН 60/90 и БН 90/130 (ГОСТ 22245-76 "Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия").

Применение битумов с глубиной проникания иглы при 25°С менее 60 не рекомендуется во избежание получения асфальтобетона повышенной жесткости.

17. Для приготовления теплых асфальтобетонных смесей следует применять вязкие битумы марок БНД 130/200 и БН 130/200 (ГОСТ 22245-76), а также жидкие битумы марок БГ 70/130 и СГ 130/200 (ГОСТ 11955-74 "Битумы нефтяные дорожные жидкие").

18. Вид смеси по крупности и зерновому составу зависит от конструктивного слоя дорожной одежды, толщины слоя, категории дороги, наличия минеральных материалов.

19. Зерновые составы минеральной части асфальтобетонных смесей, предназначенных для верхнего слоя покрытия, должны соответствовать требованиям табл.5 ГОСТ 9128-76, при этом средний расход битума должен быть увеличен на 1,5%.

Зерновые составы минеральной части асфальтобетонных смесей, предназначенных для устройства нижнего слоя покрытия и основания, должны соответствовать требованиям табл. 1.

20. В асфальтобетонные смеси, предназначенные для устройства верхнего слоя покрытия, наряду со щеб-

Асфальтобетонная смесь	Процентное содержание зерен мине				
	40	20	15	10	5
			Смеси непрерывной		
Крупнозернистая	95-100	65-88	57-82	45-74	27-65
Среднезернистая	-	95-100	68-87	52-77	27-65
Мелкозернистая	-	-	95-100	63-85	27-65
			Смеси прерывистой		
Крупнозернистая	95-100	63-82	58-72	47-63	30-50
Среднезернистая	-	95-100	72-88	63-80	35-65
Мелкозернистая	-	-	95-100	63-88	35-65

нем и с золошлаковыми смесями, следует обязательно вводить песок (природный или дробленый).

Асфальтобетонные смеси, предназначенные для нижнего слоя покрытия и для основания, могут быть приготовлены на основе щебня и золошлаковой смеси как без песка, так и с песком.

21. Показатели физико-механических свойств ас-

Таблица 1

рального материала мельче данного размера, мм						Примерный расход битума, % массы (сверх 100% минеральной части)
2,5	1,25	0,63	0,315	0,14	0.071	
гранулометрии						
18–50	12–38	10–28	7–20	4–10	2–6	4,5–7,5
18–50	12–38	10–28	7–20	4–10	2–6	4,5–7,5
18–50	12–38	10–30	7–22	4–15	2–10	5–8
гранулометрии						
30–50	30–50	30–50	20–35	8–22	2–6	4,5–7,5
35–65	35–65	35–65	22–44	10–25	2–8	4,5–7,5
35–65	35–65	35–65	24–44	12–25	4–10	5–8

фальтобетонов для верхних слоев покрытия должны соответствовать требованиям табл.7 ГОСТ 9128-76, а для нижних слоев покрытия и для основания – требованиям табл.2 настоящих "Методических рекомендаций".

Таблица 2

№ по пор.	Показатели	Нормы
1	Пористость минерального остова, % объема, не более	26
2	Остаточная пористость, % объема	6-13
3	Водонасыщение, % объема	5-12
4	Набухание, % объема, не более	2,0
5	Предел прочности при сжатии, при +50°С, Па (кгс/см^2), не менее	$5 \cdot 10^5$ (5)
6	Условный показатель когезии, количество ударов	10-30

Примечания: 1. Условный показатель когезии следует определять для асфальтобетонов с водонасыщением более 9% объема.

2. Весь комплекс показателей определяется при подборе состава асфальтобетона.

3. При контроле качества на АБЗ определяются показатели, перечисленные в пп. 3, 4 и 6.

4. Размер образцов, режим уплотнения, методика испытаний при определении величины показателей, перечисленных в пп. 1-5, должны соответствовать ГОСТ 12801-77 "Смеси асфальтовые дорожные, аэродромные и асфальтобетон". Методы испытаний".

Приготовление асфальтобетонных смесей на основе отвальных золошлаковых смесей

22. Для приготовления асфальтобетонных смесей используют смесители принудительного действия.

23. Производительность асфальтобетонного завода (АБЗ) должна быть достаточной, чтобы обеспечить бес-

перебойную работу асфальтоукладчика при его максимальной производительности.

24. В том случае, если в состав асфальтобетонной смеси входит наряду с золошлаковой смесью песок, следует обеспечивать предварительную объемную дозировку составляющих материалов при поступлении их на транспортер путем регулирования щели бункера-дозатора, установленного над транспортером.

25. При подборе минеральной части асфальтобетонной смеси следует учитывать, что во время просушивания материалов в сушильном барабане 2-3% частиц мельче 0,071мм удаляется пылеулавливающими устройствами.

При использовании пылеулавливателей с сухим способом улавливания и удаления собранную в циклоне пыль следует переместить на склад минерального порошка для последующего использования.

26. Золошлаковую смесь следует подавать в сушильный барабан одновременно со щебнем и с песком (если последний применяется), чтобы обеспечить перемещение золошлаковой смеси по сушильному барабану.

Для того чтобы обеспечить перемещение золошлаковой смеси по транспортерной ленте в сушильный барабан, дозатор золошлаковой смеси следует располагать в ряду дозаторов остальных минеральных составляющих таким образом, чтобы при движении по транспортеру золошлаковая смесь, как самая легкая, была прикрыта сверху остальными составляющими (песком, щебнем).

27. При использовании золошлаковой смеси повышенной влажности (8-12%) сушку следует производить уменьшением подачи минерального материала в сушильный барабан, а не увеличением температуры.

28. Золошлаковая смесь значительно легче всех остальных составляющих асфальтобетона; это следует учитывать при загрузке смесителя: при содержании золошлаковой смеси более 25% общей массы асфальтобетонной смеси величину замеса необходимо уменьшать на 8–12% (общей массы всего замеса).

29. В остальном технология приготовления асфальтобетонных смесей на основе золошлаковых смесей не отличается от обычно принятой, изложенной в "Инструкции по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий" ВСН 93-73.

Устройство конструктивных слоев дорожной одежды из асфальтобетона на основе отвальных золошлаковых смесей

30. Устройство покрытий из асфальтобетонных смесей на основе отвальных золошлаковых смесей практически не отличается от общепринятой, изложенной в "Инструкции" ВСН 93-73.

31. Укладка и уплотнение асфальтобетонных смесей слоями увеличенной толщины имеют специфические особенности, которые изложены в "Методических рекомендациях по устройству дорожных одежд с основаниями из битумоминеральных смесей" (Союздорнии, М., 1976).

32. При строительстве автомобильных дорог с асфальтобетонным покрытием на асфальтобетонном основании можно объединять нижний слой покрытия со слоем основания и в этом случае возможна укладка одного слоя увеличенной толщины.

Правила транспортирования, приемки и хранения отвальных золошлаковых смесей

33. Организация работ по вывозке золошлаковых смесей должна включать устройство хороших подъездов к золошлаковым отвалам ТЭС.

34. Разработка золошлаковых отвалов должна, как правило, осуществляться силами ТЭС, и в этом случае ТЭС считается поставщиком, а строительная организация - потребителем.

Строительная организация может самостоятельно осуществлять разработку отвалов по согласованию с руководством ТЭС, но только в тех местах или на тех картах гидрозолоудаления, на которых в намеченном строительном сезоне не предусматривается сброс зол и шлаков из котельного цеха ТЭС.

35. Поставка и приемка золошлаковых смесей производятся партиями.

При транспортировании железнодорожным транспортом партией считается любое количество золошлаковой смеси, одновременно отгружаемое одному потребителю в одном вагоне.

При отгрузке автомобильным транспортом партией считается количество золошлаковой смеси, отгружаемое одному потребителю в течение суток.

36. Золошлаковые смеси следует транспортировать навалом в автомобилях-самосвалах, железнодорожных вагонах (на платформах).

37. Приемка поставляемых золошлаковых смесей осуществляется по массе и объему.

Примечания: 1. Пересчет количества золошлаковой смеси из весовых единиц в объемные и наоборот производят по значениям насыпной объемной массы, определяемой по ГОСТ 8735-75 "Песок для строительных работ. Методы испытаний".

2. Объем золошлаковых смесей, измеренный в вагоне или автомобиле при приемке на месте доставки, должен быть умножен на коэффициент уплотнения материала при транспортировании, который устанавливается соглашением сторон в зависимости от дальности перевозки и зернового состава.

38. Каждая партия золошлаковой смеси должна сопровождаться паспортом, в котором указываются:

теплоэлектростанция или теплоцентраль, с которой получена золошлаковая смесь;

номер партии и количество золошлаковой смеси;
номер и дата выдачи паспорта;
номера вагона и накладных;
зерновой состав смеси;
средний химический состав золошлаковой смеси.

39. Для контрольной проверки качества золошлаковой смеси из каждой партии при загрузке или разгрузке отбирают одну пробу (массой 50кг) из любого вагона или автомобиля по указанию потребителя.

40. Золошлаковые смеси следует хранить под навесом или в закрытом складе во избежание увлажнения.

Методы испытания

41. Методы испытания асфальтобетонов должны соответствовать ГОСТ 12801-77.

Метод определения условного показателя когезии приведен в приложении 1.

42. Методы испытания золошлаковых смесей должны соответствовать ГОСТ 8735-75, а также ГОСТ 12784-71 "Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Методы испытаний".

Метод определения водостойкости образцов из смеси золы с битумом приведен в приложении 2.

Технический контроль и техника безопасности

43. Технический контроль приготовления асфальтобетонной смеси на АБЗ проводится в соответствии с указаниями "Инструкции" ВСН 93-73.

44. При приготовлении асфальтобетонных смесей и устройстве из них дорожных покрытий и оснований дол-

жны соблюдаться требования, предусмотренные "Правилами техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог" (М., "Транспорт", 1969).

Методика определения условного показателя когезии

За условный показатель когезии принято количество ударов, необходимых для разрушения образца, уплотненного под нагрузкой $0{,}5 \cdot 10^5$ Па ($0{,}5$кгс/см^2).

В основу метода определения условного показателя когезии в асфальтобетонных смесях при уменьшенном содержании битума положен метод, используемый для определения слеживаемости холодных асфальтобетонных смесей.

Образцы готовят в цилиндрических формах (рис. 1) диаметром 71,4мм. В отверстие в центре нижнего вкладыша высотой 50мм вставляют стальной стержень диаметром 3мм и длиной 180мм. В центре верхнего вкладыша высотой 80мм просверливают отверстие диаметром 3,5мм.

Перед уплотнением образца форму с вкладышами подогревают в термостате до 80–90°С. Температура смеси с уменьшенным содержанием битума должна быть 120°С.

Форму устанавливают на две подставки высотой 25–30мм, а нижний вкладыш со стержнем опускают в форму. Навеску смеси (425–450г) засыпают в форму через воронку. Верхний вкладыш вводят в форму таким образом, чтобы стержень свободно вошел в его отверстие. Затем, поддерживая форму рукой, нижние подставки убирают, а на верхний вкладыш устанавливают груз, масса которого вместе с верхним вкладышем должна составлять 20кг, что обеспечивает требуемую нагрузку $0{,}5 \cdot 10^5$ Па ($0{,}5$кгс/см^2). Под указанной нагрузкой смесь выдерживают 3мин, после чего груз снимают, форму поднимают, верхний вкладыш снимают с образца, а затем образец осторожно снимают со стержня и переносят к месту хранения, где выдержи-

вают при температуре 18±2°С в течение 2час. Если образец после уплотнения сразу рассыпается, то показатель условной когезии равен 0.

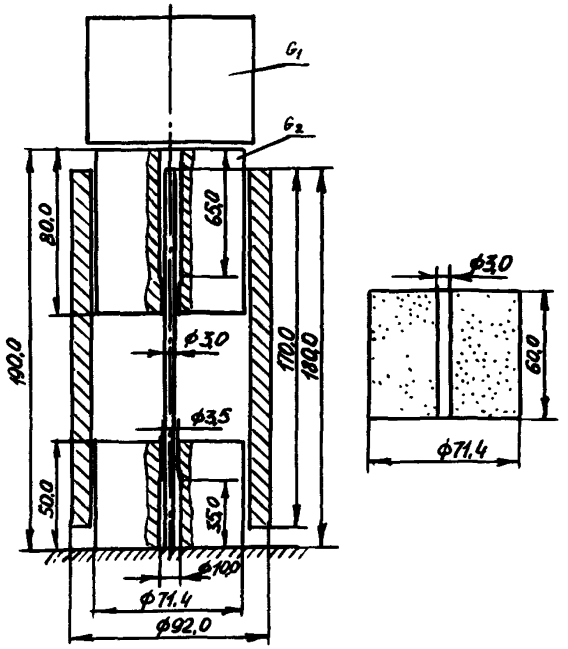


Рис.1. Приспособление для уплотнения образцов

Навеску смеси для получения образцов высотой 60±1мм определяют путем интерполяции.

Для испытания готовят три образца. После выдерживания образцов при температуре 18±2°С в течение 2час их устанавливают на подставку прибора (рис. 2), применяемого для определения слеживаемости холодных асфальтобетонных смесей. Острие конуса прибора вводят в отверстие образца. Затем одной рукой слегка придерживают штангу прибора с навинченным на нее

конусным наконечником (чтобы острие конуса не выходило вверх из отверстия в образце), а другой поднимают цилиндрический груз, свободно перемещающийся по штанге, на высоту 20см и опускают его. Удары груза по конусу повторяют до тех пор, пока образец полностью не разрушится или острие конуса не коснется подставки прибора.

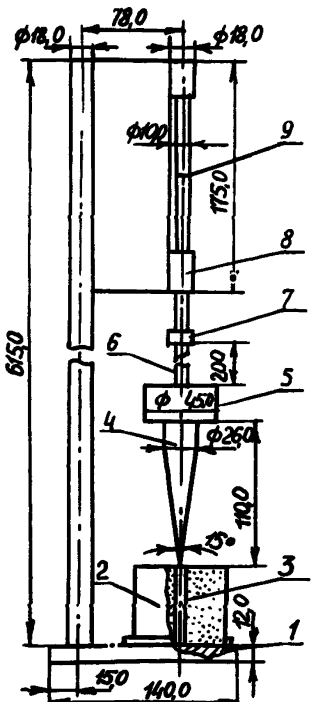


Рис.2. Прибор для определения показателя условной когезии:
1–основание с подставкой под образец; 2–образец; 3–отверстие в образце; 4–конусный наконечник; 5–груз; 6–штанга; 7–упорное кольцо; 8–направляющая втулка; 9–риска на штанге

В центре основания прибора имеется отверстие для предохранения острия конуса (угол в вершине конуса равен 15°) от затупления. Для фиксации момента касания острия конуса нижней подставки в верхней части штанги нанесена риска (9).

Условный показатель когезии вычисляют как среднеарифметическое результатов испытания трех образцов. Расхождение между результатами испытания образцов из одного замеса не должно быть более 5 ударов.

Указанный метод определения когезии позволяет оперативно (в течение 2час) контролировать на АБЗ ориентировочное количество битума в смеси путем сопоставления количества ударов конуса прибора до разрушения образцов из выпускаемой на АБЗ асфальтобетонной смеси с количеством ударов до разрушения образцов из проектной смеси.

За условный показатель когезии в асфальтобетонных смесях с уменьшенным содержанием битума принимают количество ударов, необходимое для разрушения образца конусом.

Определение коэффициента водостойкости смеси золы с битумом

Коэффициент водостойкости смеси золы с битумом определяют на цилиндрических образцах диаметром и высотой 2,5см, изготовленных в соответствии с п.5.3 ГОСТ 12784-71.

За величину коэффициента водостойкости смеси золы с битумом принимают отношение прочности образца из этой смеси после насыщения водой в вакуум-приборе и последующего выдерживания в горячей воде к прочности сухого образца при t = +20°С.

Соотношение золы и битума принимают таким, чтобы водонасыщение образцов после выдерживания в вакуум-приборе было в пределах 5-6% по объему. Для приготовления смеси применяют вязкие нефтяные битумы марок БНД 60/90, БНД 90/130, БН 60/90 или БН 90/130 (по ГОСТ 22245-76).

Приготовление смеси и образцов

Смесь золы с битумом и образцы из них готовят в соответствии с п.5.3 ГОСТ 12784-71 с той лишь разницей, что для проведения испытания требуется шесть образцов.

Проведение испытания

Для трех образцов определяют плотность и водонасыщение.

Образцы взвешивают с точностью до 0,01 г на воздухе, а затем в воде с температурой 20±2°С.

Плотность (ρ, г/см^3) вычисляют с точностью до 0,01г/см^3 по формуле

$$\rho = \frac{g_0 \cdot \gamma_в}{g_0 - g_1},$$

где g_0 – результат взвешивания образца на воздухе г;

g_1 – результат взвешивания того же образца в воде, г;

$\gamma_в$ – удельный вес воды, принимаемый равным г/см^3.

Плотность вычисляют как среднеарифметическое результатов определений плотности трех образцов. Расхождение между этими значениями плотности не должно превышать 0,02г/см^3.

После определения плотности образцы помещают в сосуд (емкостью 1,0–1,5л) с водой, имеющей температуру 20±2°С. Уровень воды над образцами должен быть не менее 3см.

Сосуд с образцами устанавливают под колпак вакуум-прибора, из которого насосом выкачивают воздух до остаточного давления, равного 10–15мм рт.ст.

Разрежение 10–15мм рт.ст. поддерживают в течение 1,5час, после чего давление доводят до нормального и образцы оставляют в том же сосуде с водой на 1час.

Затем образцы извлекают из сосуда, обтирают мягкой тканью или фильтровальной бумагой и взвешивают с точностью до 0,01г на воздухе.

Водонасыщение образца (W) в процентах по объему вычисляют по формуле:

$$W = \frac{g_2 - g_0}{g_0 - g_1} \cdot 100,$$

где g_2 – результат взвешивания насыщенного водой образца на воздухе, г.

Затем образцы переносят в другой сосуд емкостью 2–3л, в котором в течение 4час поддерживают температуру воды 60±2°С. По истечении 4час образцы снова помещают в воду, имеющую температуру 20±2°С, и оставляют в ней до следующего дня (на 15–20час).

На следующий день образцы извлекают из воды и определяют предел прочности при сжатии в соответствии с п.4.9 ГОСТ 12801-77.

Для трех оставшихся образцов определяют прочность при сжатии в сухом состоянии.

Коэффициент водостойкости вычисляют по формуле

$$K_в = \frac{R_в}{R_{20}},$$

где $R_в$, R_{20} – прочность при сжатии соответственно водонасыщенных и сухих образцов при t = 20°С, Па (кгс/см^2).

Оглавление

Стр.

Предисловие 3

Общие положения. 4

Требования к отвальным золошлаковым смесям и асфальтобетонам на их основе 5

Приготовление асфальтобетонных смесей на основе отвальных золошлаковых смесей. . . . 10

Устройство конструктивных слоев дорожной одежды из асфальтобетонов на основе отвальных золошлаковых смесей. 12

Правила транспортирования, приемки и хранения отвальных золошлаковых смесей 12

Методы испытания. 14

Технический контроль и техника безопасности. 14

Приложение 1 16

Приложение 2 20

Ответственный за выпуск

Л.В.Королева

Редактор И.А.Рубцова
Технический редактор А.В.Евстигнеева
Корректор Л.В.Крылова

Подписано к печати 7/III 1978г. Формат 60x84/16
Л 40192
Заказ 64-8 Тираж 600 1,3 уч.-изд.л. 1,5 печ.л. Цена 11 коп.

Ротапринт Союздорнии

gost.e-ecolog.ru