

## ООО «Испытательная лаборатория «Стройэксперт»

400078, г. Волгоград, пр. Ленина, 100  
тел./факс (8442) 23-22-32

Аттестат аккредитации  
№ РОСС RU.0001.21СЛ20  
Зарегистрирован в Госреестре 28.06.2011 г.,  
действителен до 28.06.2016г.

### Протокол испытаний

№ 578 от 24.05.2013г. на 6 страницах

В соответствии с Договором № 37-13 от 15.04.2013г., ООО «ИЛ «Стройэксперт» был произведён комплекс лабораторных работ по определению эффективности применения технологий тёплой и горячей регенерации асфальтобетонов «АНТ». Для проведения лабораторных работ использовались следующие материалы:

1. Асфальтобетонный гранулят, полученный в результате фрезерования верхних и нижних слоёв покрытия автомобильной дороги М-6 «Каспий» в районе п.г.т. Иловля, Волгоградской области. Образец № 1.
2. Асфальтобетонный гранулят, полученный в результате фрезерования верхнего слоя покрытия на улице Николая Отрады, в микрорайоне Спартановка, г.Волгоград. Образец № 2.
3. Препарат «Стабилизатор грунтов и органоминеральных смесей «АНТ».
4. Минеральный порошок, соответствующий требованиям ГОСТ 16557-2005 «Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Технические условия».
5. Вода техническая.

В соответствии с требованиями СТО 6092961.005-2013 "Технологии тёплой и горячей регенерации асфальтобетонов с использованием стабилизатора "АНТ", ГОСТ 9128-2009 "Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон» и ГОСТ 12801-98 «Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства» были произведены следующие виды испытаний:

1. Определение количества содержания битума в асфальтобетонном грануляте в соответствии с требованиями ГОСТ 12801-98.
2. Определение зернового состава минеральной части асфальтобетонного гранулята в соответствии с требованиями ГОСТ 12801-98.
3. Приготовление тёплых и горячих регенерированных асфальтобетонных смесей из асфальтобетонных гранулятов, различных составов, с использованием препарата «Стабилизатор грунтов и органоминеральных смесей «АНТ», в соответствии с требованиями СТО 6092961-005-2013
4. Изготовление образцов цилиндров из регенерированных асфальтобетонных смесей  
Изготовление образцов цилиндров диаметром 71,4мм производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 9128-2009 и СТО 6092961-005-2013. Хранение образцов производилось при температуре 20°С в течении 7 суток.

5. Определение физико-механических показателей регенерированных асфальтобетонов осуществлялось в соответствии ГОСТ 9128-2009 и СТО 6092961-005-2013.

Результаты проведённых лабораторных работ представлены в Приложениях № 1 и №2. На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Гранулометрический состав минеральной части асфальтобетонного гранулята Образец №1 приближен к требованиям ГОСТ 9128-2009 для горячих смесей тип Д. Физико-механические показатели регенерированных асфальтобетонов, за исключение показателей трещиностойкости, соответствуют требованиям ГОСТ 9128-2009 для смесей тип Б марка П, для IV климатической зоны. Применение регенерированного асфальтобетона рекомендуется для создания верхних слоёв покрытий на автодорогах IV-V категории и для создания нижних слоёв покрытий на автодорогах I-III категории.
2. Гранулометрический состав минеральной части асфальтобетонного гранулята Образец №2 приближен к требованиям ГОСТ 9128-2009 для горячих смесей тип Б. Физико-механические показатели регенерированного асфальтобетона, за исключением показателей трещиностойкости, соответствуют требованиям ГОСТ 9128-2009 для смесей тип Б марка П, для IV климатической зоны. Применение регенерированного асфальтобетона рекомендуется для создания верхних слоёв покрытий на автодорогах IV-V категории и для создания нижних слоёв покрытий на автодорогах I-III категории.
3. Рекомендуется проведение дополнительных лабораторных работ для достижения требуемых показателей трещиностойкости регенерированных асфальтобетонов за счёт добавления в регенерируемые смеси эмульсий битумных или битума в количестве 1%.

Начальник лаборатории

Инженер I категории

Инженер I категории



Г.А. Власова

Л.Н. Байбакова

Т.В. Евстратова

**Результаты лабораторных работ.**

**Асфальтобетонный гранулят образец №1 (М-6 «Каспий»).**

Содержание битума в асфальтобетонном грануляте составило 5,80 %

**Зерновой состав асфальтобетонного гранулята.**

	Размер зерен, мм мельче									
	20	15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,071
Фактический зерновой состав	100	100	98,6	91,4	78,2	69,4	57,9	40,2	24,9	18,2
Требования ГОСТ 9128-2009 по непрерывному составу для типа Д	---	---	100	70-100	60-93	42-85	30-75	20-55	15-33	10-16

**Вывод:** Зерновой состав асфальтобетонного гранулята приближен к асфальтобетонным смесям тип Д для верхних слоёв покрытий.



Начальник лаборатории

Г.А. Власова

**Физико-механические показатели регенерированных асфальтобетонов. АГ образцы №1.**

Составы регенерированной смеси, температурные режимы разогрева АГ и уплотнение регенерированных смесей	Средняя плотность, г/см <sup>3</sup>	Предел прочности при сжатии при температуре 50°С, МПа	Предел прочности при сжатии при температуре 20°С, МПа	Предел прочности при сжатии при температуре 0°С, МПа	Волонасы-щенные, %	Водо-стойкость	Сдвигоустойчивость по коэффициенту внутреннего трения	Сдвигоустойчивость по сцеплению при сдвиге при температуре 50°С, МПа	Трещиностойкость по пределу прочности на растяжения при расколе при температуре 0°С, МПа
<b>Состав смеси №1, теплая регенерация:</b> АГ – 100% Стабилизатор АНТ-0,01% Вода -5% tразог. 130°С tуплот. 70°С - 90°С	2,4	2,3	8,4	12,5	1,0	0,85	0,91	0,45	3,04
<b>Состав смеси №2, горячая регенерация:</b> АГ – 100% Стабилизатор АНТ-0,01% Вода -5% tразог. 160°С tуплот. 100°С - 120°С	2,38	1,9	8,0	12,2	2,1	0,92	0,92	0,37	3,1
Требования ГОСТ 9128-2009 для плотных асфальтобетонов тип Б марка П, IV климатическая зона	---	> 1,2	> 2,2	< 13	1 – 4,5	> 0,80	> 0,83	> 0,36	3,5 - 7



Испытательная лаборатория

Г. А. Власова

**Результаты лабораторных работ.**

**Асфальтобетонный гранулят образец №2 (г.Волгоград).**

Содержание битума в асфальтобетонном грануляте составило 5,06 %

**Зерновой состав асфальтобетонного гранулята**

	Размер зерен, мм мельче									
	20	15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,071
Фактический зерновой состав	100,0	98,8	97,0	87,6	74,0	66,4	56,7	37,5	19,3	11,8
Требования ГОСТ 9128-2009 по прерывистому составу для типа Б	90-100	80-100	70-100	50-60	38-60	28-60	20-60	14-34	10-20	6-12
Требования ГОСТ 9128-2009 по непрерывному составу для типа Б	90-100	80-100	70-100	50-60	38-80	28-37	20-28	14-22	10-16	6-12

**Вывод:** Зерновой состав асфальтобетонного гранулята приближен к асфальтобетонным смесям тип Б для верхних слоёв покрытий.



Начальник лаборатории

Г.А. Власова

Физико-механические показатели регенерированных асфальтобетонных АГ образцов №2.

Составы регенерированной смеси, температурные режимы разогрева АГ и уплотнение регенерированных смесей	Средняя плотность, т/см <sup>3</sup>	Предел прочности при сжатии при температуре 50°С, МПа	Предел прочности при сжатии при температуре 20°С, МПа	Предел прочности при сжатии при температуре 0°С, МПа	Водонасыщенность, %	Водостойкость	Сдвигоустойчивость по коэффициенту внутреннего трения	Сдвигоустойчивость по сцеплению при сдвиге при температуре 50°С, МПа	Трещиностойкость по пределу прочности на растяжении при расколе при температуре 0°С, МПа
<b>Состав смеси №1, теплая регенерация:</b> АГ – 100% Стабилизатор АНТ-0,01% Вода -5% tразогр. 130°С tуплот. 70°С - 90°С	2,33	1,9	6,4	7,6	4,7	0,84	0,92	0,36	1,92
<b>Состав смеси №2, теплая регенерация:</b> АГ – 100% Стабилизатор АНТ-0,01% Вода -5% Минер. порошок – 2% tразогр. 130°С tуплот. 70°С - 90°С	2,37	1,7	4,1	8,4	4	1	0,83	0,38	1,12
Требования ГОСТ 9128-2009 для плотных асфальтобетонных тип Б марка П, IV климатическая зона	---	> 1,2	> 2,2	< 13	1 – 4,5	> 0,80	> 0,83	> 0,36	3,5 - 7



Исполнительный директор

Г.А. Власова