



# НОВИНКИ ГАЗПРОМНЕФТЬ-БМ НА РЫНКЕ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ

Д.О.ПОЛОНЕВ  
ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-БИТУМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

14 МАРТА 2023 ГОДА



---

# ДОБАВКА ДЛЯ АБС - БИТОЛИТ

---



# БИТОЛИТ – НОВЫЙ ПРОДУКТ «ГАЗПРОМНЕФТЬ – БМ»



Гранулы БИТОЛИТ



**БИТОЛИТ** – гранулированный материал, предназначенный для образования асфальтовяжущего, улучшающего эксплуатационные характеристики асфальтобетона.

Применяется для повышения качества асфальтобетонных смесей, производимых по ГОСТ 9128, ГОСТ Р 58401.1, ГОСТ Р 58406.2., ГОСТ 31015, ГОСТ Р 58401.2 и ГОСТ Р 58406.1.

**РАЗРАБОТАНО ДВА ТИПА ДОБАВКИ:  
СТАБИЛИЗИРУЮЩАЯ ДОБАВКА БИТОЛИТ  
И СТРУКТУРИРУЮЩАЯ ДОБАВКА БИТОЛИТ**

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОБАВКИ БИТОЛИТ НА АСФАЛЬТОБЕТОННОМ ЗАВОДЕ

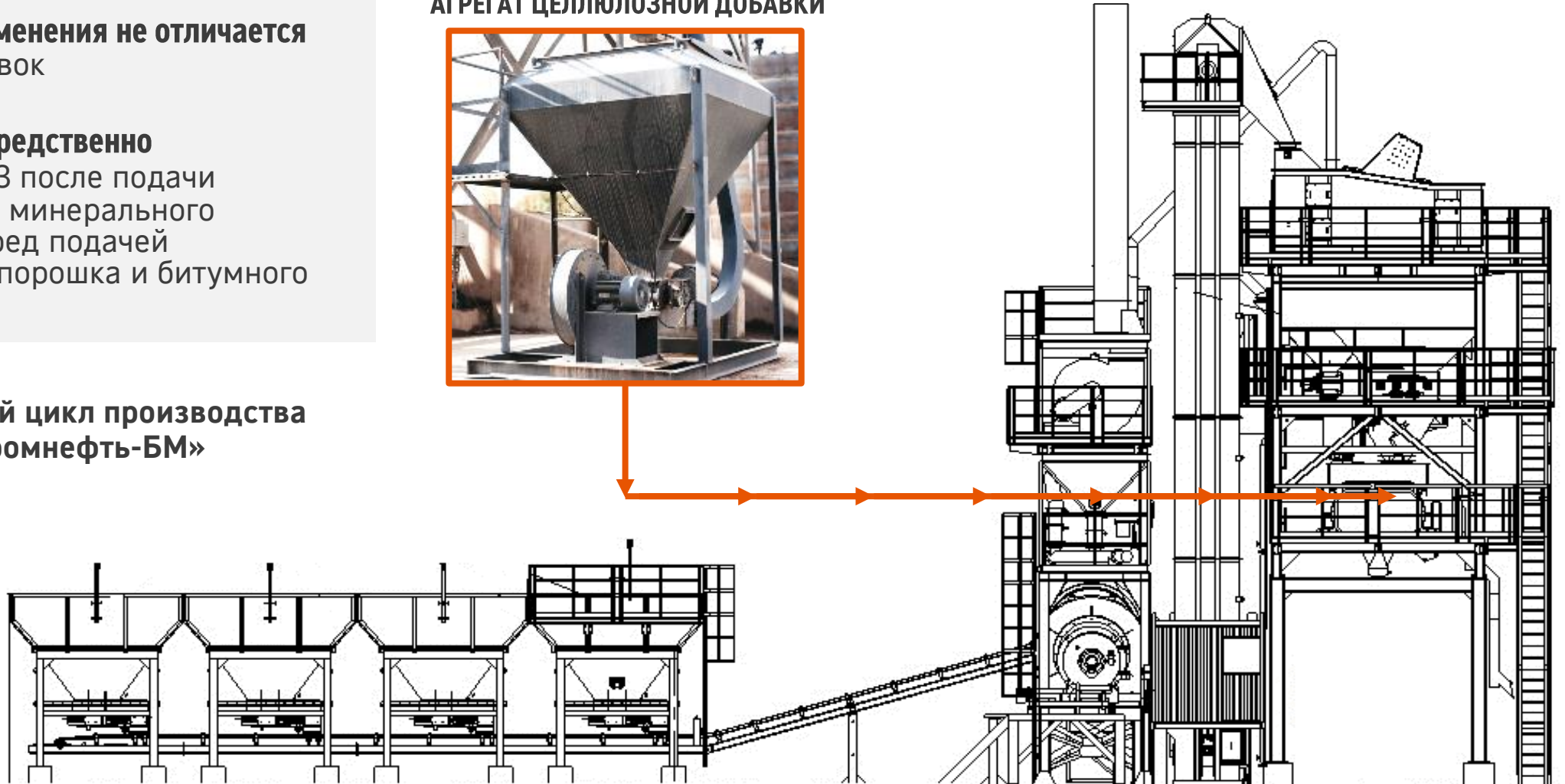
Технология применения не отличается от других добавок

Вводится непосредственно в смеситель АБЗ после подачи дозированного минерального материала, перед подачей минерального порошка и битумного вяжущего

АГРЕГАТ ЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ ДОБАВКИ



Полный цикл производства «Газпромнефть-БМ»



# ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ДОБАВКИ БИТОЛИТ

## СТРУКТУРИРУЮЩАЯ ДОБАВКА «БИТОЛИТ» (ДЛЯ ПЛОТНЫХ СМЕСЕЙ)

Замещение  
**до 10%**  
битумного  
вяжущего

Снижение  
глубины колеи  
**до 30%**

Улучшение  
водостойкости  
асфальтобетона  
(Гамбургский метод)

## СТАБИЛИЗИРУЮЩАЯ ДОБАВКА «БИТОЛИТ» (ДЛЯ ЩМА)

Добавление  
**0,55 %**  
от общей массы  
замеса

Соответствие  
нормативным  
стандартам

Улучшение  
водостойкости  
асфальтобетона  
(Гамбургский метод)

В Республике Татарстан  
структурирующая и стабилизирующая  
добавка «БИТОЛИТ» внесена в список  
инновационных разработок

# ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ СТАБИЛИЗИРУЮЩЕЙ ДОБАВКИ БИТОЛИТ

По результатам лабораторных испытаний при использовании стабилизирующей добавки «БИТОЛИТ» и VIATOR 66 получены следующие показатели:

№ п/п	Наименование показателя	Метод определения ГОСТ	Ед. изм.	Норма ГОСТ 31015	ЩМА-20 + 0,45% Viator 66	ЩМА-20 + 0,55% Битолит
1	Средняя плотность уплотненного материала	12801	г/см <sup>3</sup>	Не нормируется	2,66	2,64
2	Стекание вяжущего	31015	%	Не более 0,20	0,11	0,11
3	Предел прочности при сжатии, при температуре: 20°C 50°C	12801	МПа	Не менее 2,2 Не менее 0,65	4,1 1,5	4,0 1,5
4	Водостойкость при длительном водонасыщении	12801	-	Не менее 0,85	0,97	0,97
5	Сдвигоустойчивость по: - Коэффициенту внутреннего трения - Сцеплению при сдвиге, при 50°C	12801	- МПа	Не менее 0,93 Не менее 0,18	0,97 0,38	0,98 0,34
6	Трещиностойкость по пределу прочности на растяжение при расколе при температуре 0 °C	12801	МПа	Не менее 2,5 и не более 6,0	5,3	4,4
7	Водонасыщение	12801	%	От 1,0 до 4,0	3,1	3,0
8	Средняя глубина колеи, мм	58406.3	мм	Не нормируется	Среднее 4,6 (4,8 / 4,5)	Среднее 3,8 (3,6 / 4,0)
9	Угол наклона кривой колееобразования, WTS	58406.3	мм/1000 циклов	Не нормируется	Среднее 0,10 (0,10 / 0,09)	0,11 (0,10 / 0,12)

# ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СТРУКТУРИРУЮЩЕЙ ДОБАВКИ БИТОЛИТ

## ОПЫТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В Г. ВЯЗЬМА (СМОЛЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

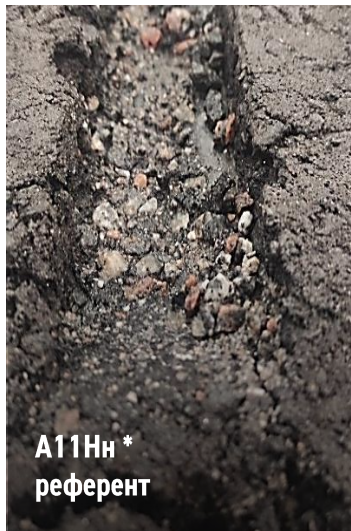
Наименование показателя	Ед. изм.	Норма по ГОСТ Р 58406.2	А16Нт Данные заказчика ФКУ «Москва-Бобруйск»	А16Нн+Битолит Данные заказчика ФКУ «Москва-Бобруйск»
Расход вяжущего/добавки на 1 тонну а/смеси	кг	-	47	47+4,7
Содержание воздушных пустот	%	3,5÷5,5	3,9	4,4
Средняя глубина колеи	мм	Не более 5,5	4,0	<b>2,9</b>
				<b>-27,5%</b>

## ОПЫТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В Г. ВОЛГОГРАД

Наименование показателя	Ед. изм.	Норма по ГОСТ Р 58406.2	А320т	А320т +10% Битолит	А320т -5% вяжущего +10% Битолит	А320т -10% вяжущего +10% Битолит
Расход вяжущего/добавки на 1 тонну а/смеси	кг	-	40	40+4	38+4	36+4
Содержание воздушных пустот	%	3,0÷7,0	3,6	4,5	5,0	5,2
Средняя глубина колеи	мм	Не более 8,0	3,5	<b>2,3</b>	<b>2,9</b>	<b>2,8</b>
				<b>-34%</b>	<b>-17%</b>	<b>-20%</b>

# ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СТРУКТУРИРУЮЩЕЙ ДОБАВКИ БИТОЛИТ

Город	Вид/тип смеси	Референт	+10% Битолит	-6% вяжущего +6% Битолит	-10% вяжущего +10% Битолит
г. Пермь	A16Нн с применением БНД 100/130 (ОНПЗ)	4,5	<b>2,95</b>	-	<b>2,99</b>
г. Рязань	Плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки I с применением БНД 70/100	5,4	3,6	-	<b>2,3</b>
г. Великий Новгород	A11Нн с применением БНД 70/100	15,9	-	<b>4,9</b>	<b>3,3</b>
	Максимальная глубина колеи (Гамбургский метод)	19,2*	-	<b>10,6**</b>	<b>5,2***</b>



Влияние водной среды на устойчивость асфальтобетона к разрушению (Гамбургский метод)  
 Добавка «Битолит» оказывает положительное влияние на адгезионно-когезионные свойства асфальтобетона (Гамбургский метод)

\* – образец разрушился на 11 500 проходах колеса  
 \*\* – образец разрушился на 18 200 проходах колеса  
 \*\*\* – стойкий к воздействию воды. Образец не имеет разрушения после 20 000 проходов колеса



# ИСПЫТАНИЯ БИТОЛИТА В А11НН ОТ АБЗ МАГИСТРАЛЬ

## А11Нн РЕФЕРЕНТ



Аттестат аккредитации испытательной лаборатории  
№ RU.ACK.ИЛ.797  
Срок действия с 24.07.2020 г. по 24.07.2030 г.

**ПРОТОКОЛ №1201-23**  
(с приложениями №1 и №2)  
испытания уплотнённой асфальтобетонной смеси прокатыванием  
нагруженного колеса по гамбургскому методу

1. Наименование организации, проводившей испытание: АО «АБЗ «Магистраль».
2. Оборудование: установка для определения колеобразования WHEEL TRAKER HAMBURG B038AMR/BA/0023, Matest, Италия.
3. Нормативная документация: ОДМ 218.3.098-2017
4. Дата проведения испытания: 12.01.23
5. Тип асфальтобетонной смеси: А11Нн
6. Тип и количество используемых присадок: референт
7. Способ производства асфальтобетонной смеси: заводские условия
8. Метод уплотнения: роллерный компрессор B039P145/BA/0018, Matest, Италия.
9. Температура проведения испытаний: 50°C

### 10. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателя	Требования ОДМ 218.3.098-2017	Образец №1	Образец №2	Среднее значение
1	Содержание воздушных пустот Pa, %	7±1	7,1	7,3	7,2
2	Количество проходов до точки начала разрушения $N_{STP}$	не менее 10000	8050	11850	9950
3	Количество проходов при максимально-допустимой глубине колеи 12,5 мм	не менее 15000	8865	11990	10428
4	Количество проходов до предельного разрушения $N_f$	-	11130	14994	13062
5	Максимальная глубина колеи, мм	-	20,0	20,0	20,0

11. Заключение: образцы, подвергнутые испытаниям, не являются стойкими к воздействию воды.

Начальник ОКК:

Испытание выполнил:

АО «АБЗ «Магистраль»  
ОКК Жукова Н.А.  
Испытательная лаборатория  
Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Родовца 11.В.  
№ RU.ACK.ИЛ.797

## А11Нн + 6 % «БИТОЛИТ» (с замещением 6% вяжущего)



Аттестат аккредитации испытательной лаборатории  
№ RU.ACK.ИЛ.797  
Срок действия с 24.07.2020 г. по 24.07.2030 г.

**ПРОТОКОЛ №1601-23**  
(с приложениями №1 и №2)  
испытания уплотнённой асфальтобетонной смеси прокатыванием  
нагруженного колеса по гамбургскому методу

1. Наименование организации, проводившей испытание: АО «АБЗ «Магистраль».
2. Оборудование: установка для определения колеобразования WHEEL TRAKER HAMBURG B038AMR/BA/0023, Matest, Италия.
3. Нормативная документация: ОДМ 218.3.098-2017
4. Дата проведения испытания: 16.01.23
5. Тип асфальтобетонной смеси: А11Нн
6. Тип и количество используемых присадок: -6% вяжущего; +6% «Битолит»
7. Способ производства асфальтобетонной смеси: заводские условия
8. Метод уплотнения: роллерный компрессор B039P145/BA/0018, Matest, Италия.
9. Температура проведения испытаний: 50°C

### 10. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателя	Требования ОДМ 218.3.098-2017	Образец №1	Образец №2	Среднее значение
1	Содержание воздушных пустот Pa, %	7±1	6,6	6,8	6,7
2	Количество проходов до точки начала разрушения $N_{STP}$	не менее 10000	>20000	>20000	>20000
3	Количество проходов при максимально-допустимой глубине колеи 12,5 мм	не менее 15000	>20000	>20000	>20000
4	Количество проходов до предельного разрушения $N_f$	-	>20000	>20000	>20000
5	Максимальная глубина колеи, мм	-	9,8	8,3	9,1

11. Заключение: образцы, подвергнутые испытаниям, являются стойкими к воздействию воды.

Начальник ОКК:

Испытание выполнил:

АО «АБЗ «Магистраль»  
ОКК Жукова Н.А.  
Испытательная лаборатория  
Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Родовца 11.В.  
№ RU.ACK.ИЛ.797

## А11Нн + 10 % «БИТОЛИТ» (с замещением 10% вяжущего)



Аттестат аккредитации испытательной лаборатории  
№ RU.ACK.ИЛ.797  
Срок действия с 24.07.2020 г. по 24.07.2030 г.

**ПРОТОКОЛ №1001-23**  
(с приложениями №1 и №2)  
испытания уплотнённой асфальтобетонной смеси прокатыванием  
нагруженного колеса по гамбургскому методу

1. Наименование организации, проводившей испытание: АО «АБЗ «Магистраль».
2. Оборудование: установка для определения колеобразования WHEEL TRAKER HAMBURG B038AMR/BA/0023, Matest, Италия.
3. Нормативная документация: ОДМ 218.3.098-2017
4. Дата проведения испытания: 10.01.23; 24.01.23
5. Тип асфальтобетонной смеси: А11Нн
6. Тип и количество используемых присадок: -10% вяжущего; +10% «Битолит»
7. Способ производства асфальтобетонной смеси: заводские условия
8. Метод уплотнения: роллерный компрессор B039P145/BA/0018, Matest, Италия.
9. Температура проведения испытаний: 50°C

### 10. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателя	Требования ОДМ 218.3.098-2017	Образец №1	Образец №2	Среднее значение
1	Содержание воздушных пустот Pa, %	7±1	8,0	7,7	7,9
2	Количество проходов до точки начала разрушения $N_{STP}$	не менее 10000	>20000	>20000	>20000
3	Количество проходов при максимально-допустимой глубине колеи 12,5 мм	не менее 15000	>20000	>20000	>20000
4	Количество проходов до предельного разрушения $N_f$	-	>20000	>20000	>20000
5	Максимальная глубина колеи, мм	-	4,1	4,1	4,1

11. Заключение: образцы, подвергнутые испытаниям, являются стойкими к воздействию воды.

Начальник ОКК:

Испытание выполнил:

АО «АБЗ «Магистраль»  
ОКК Жукова Н.А.  
Испытательная лаборатория  
Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Родовца 11.В.  
№ RU.ACK.ИЛ.797

# ИСПЫТАНИЯ БИТОЛИТА В ЩМА-8 ОТ АБЗ МАГИСТРАЛЬ

## ЩМА-8 + 0,50 % «ХРИЗОПРО» РЕФЕРЕНТ



Аттестат аккредитации испытательной лаборатории  
№ RU.ACK.ИЛ.797  
Срок действия с 24.07.2020 г. по 24.07.2030 г.

### ПРОТОКОЛ №1701-23 (с приложениями №1 и №2) испытания уплотненной асфальтобетонной смеси прокатываемым нагруженным колесом по гамбургскому методу

1. Наименование организации, проводившей испытание: АО «АБЗ «Магистраль».
2. Оборудование: установка для определения колееобразования WHEEL TRAKER HAMBURG B038AMR/BA/0023, Matest, Италия.
3. Нормативная документация: ОДМ 218.3.098-2017
4. Дата проведения испытания: 17.01.23
5. Тип асфальтобетонной смеси: ЩМА-8
6. Тип и количество используемых присадок: референт
7. Способ производства асфальтобетонной смеси: заводские условия
8. Метод уплотнения: роллерный компрессор B039P145/BA/0018, Matest, Италия.
9. Температура проведения испытаний: 50°C

#### 10. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателя	Требования ОДМ 218.3.098-2017	Образец №1	Образец №2	Среднее значение
1	Содержание воздушных пустот $P_v$ , %	6±1	6,4	6,2	6,3
2	Количество проходов до точки начала разрушения $N_{гр}$	не менее 10000	>20000	>20000	>20000
3	Количество проходов при максимально-допустимой глубине колеи 12,5 мм	не менее 15000	>20000	>20000	>20000
4	Количество проходов до предельного разрушения $N_f$	-	>20000	>20000	>20000
5	Максимальная глубина колеи, мм	-	5,8	5,3	5,6

11. Заключение: образцы, подвергнутые испытанием, являются стойкими к воздействию воды.

Начальник ОКК:

Испытание выполнил:

АО «АБЗ «Магистраль»  
Фонд Жукова Н.А.  
Испытательная лаборатория  
Аттестат аккредитации  
№ RU.ACK.ИЛ.797

## ЩМА-8 + 0,55 % «Битолит»



Аттестат аккредитации испытательной лаборатории  
№ RU.ACK.ИЛ.797  
Срок действия с 24.07.2020 г. по 24.07.2030 г.

### ПРОТОКОЛ №1801-23 (с приложениями №1 и №2) испытания уплотненной асфальтобетонной смеси прокатываемым нагруженным колесом по гамбургскому методу

1. Наименование организации, проводившей испытание: АО «АБЗ «Магистраль».
2. Оборудование: установка для определения колееобразования WHEEL TRAKER HAMBURG B038AMR/BA/0023, Matest, Италия.
3. Нормативная документация: ОДМ 218.3.098-2017
4. Дата проведения испытания: 18.01.23
5. Тип асфальтобетонной смеси: ЩМА-8
6. Тип и количество используемых присадок: +0,55% «Битолит»
7. Способ производства асфальтобетонной смеси: заводские условия
8. Метод уплотнения: роллерный компрессор B039P145/BA/0018, Matest, Италия.
9. Температура проведения испытаний: 50°C

#### 10. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателя	Требования ОДМ 218.3.098-2017	Образец №1	Образец №2	Среднее значение
1	Содержание воздушных пустот $P_v$ , %	6±1	6,2	6,2	6,2
2	Количество проходов до точки начала разрушения $N_{гр}$	не менее 10000	>20000	>20000	>20000
3	Количество проходов при максимально-допустимой глубине колеи 12,5 мм	не менее 15000	>20000	>20000	>20000
4	Количество проходов до предельного разрушения $N_f$	-	>20000	>20000	>20000
5	Максимальная глубина колеи, мм	-	4,8	4,3	4,6

11. Заключение: образцы, подвергнутые испытанием, являются стойкими к воздействию воды.

Начальник ОКК:

Испытание выполнил:

АО «АБЗ «Магистраль»  
Фонд Жукова Н.А.  
Испытательная лаборатория  
Аттестат аккредитации  
№ RU.ACK.ИЛ.797

## ЩМА-8 + 0,75 % «Битолит»



Аттестат аккредитации испытательной лаборатории  
№ RU.ACK.ИЛ.797  
Срок действия с 24.07.2020 г. по 24.07.2030 г.  
Аттестат аккредитации испытательной лаборатории

### ПРОТОКОЛ №1901-23 (с приложениями №1 и №2) испытания уплотненной асфальтобетонной смеси прокатываемым нагруженным колесом по гамбургскому методу

1. Наименование организации, проводившей испытание: АО «АБЗ «Магистраль».
2. Оборудование: установка для определения колееобразования WHEEL TRAKER HAMBURG B038AMR/BA/0023, Matest, Италия.
3. Нормативная документация: ОДМ 218.3.098-2017
4. Дата проведения испытания: 19.01.23
5. Тип асфальтобетонной смеси: ЩМА-8
6. Тип и количество используемых присадок: +0,75% «Битолит»
7. Способ производства асфальтобетонной смеси: заводские условия
8. Метод уплотнения: роллерный компрессор B039P145/BA/0018, Matest, Италия.
9. Температура проведения испытаний: 50°C

#### 10. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателя	Требования ОДМ 218.3.098-2017	Образец №1	Образец №2	Среднее значение
1	Содержание воздушных пустот $P_v$ , %	6±1	6,0	5,8	5,9
2	Количество проходов до точки начала разрушения $N_{гр}$	не менее 10000	>20000	>20000	>20000
3	Количество проходов при максимально-допустимой глубине колеи 12,5 мм	не менее 15000	13724	>20000	-
4	Количество проходов до предельного разрушения $N_f$	-	>20000	>20000	>20000
5	Максимальная глубина колеи, мм	-	16,8	10,5	13,7

11. Заключение: 1) образец №1 не является стойким к воздействию воды;  
2) образец №2 является стойким к воздействию воды.

Начальник ОКК:

Испытание выполнил:

АО «АБЗ «Магистраль»  
Фонд Жукова Н.А.  
Испытательная лаборатория  
Аттестат аккредитации  
№ RU.ACK.ИЛ.797

## ЩМА-8 + 0,35 % «Битолит»



Аттестат аккредитации испытательной лаборатории  
№ RU.ACK.ИЛ.797  
Срок действия с 24.07.2020 г. по 24.07.2030 г.

### ПРОТОКОЛ №2301-23 (с приложениями №1 и №2) испытания уплотненной асфальтобетонной смеси прокатываемым нагруженным колесом по гамбургскому методу

1. Наименование организации, проводившей испытание: АО «АБЗ «Магистраль».
2. Оборудование: установка для определения колееобразования WHEEL TRAKER HAMBURG B038AMR/BA/0023, Matest, Италия.
3. Нормативная документация: ОДМ 218.3.098-2017
4. Дата проведения испытания: 23.01.23
5. Тип асфальтобетонной смеси: ЩМА-8
6. Тип и количество используемых присадок: +0,35% «Битолит»
7. Способ производства асфальтобетонной смеси: заводские условия
8. Метод уплотнения: роллерный компрессор B039P145/BA/0018, Matest, Италия.
9. Температура проведения испытаний: 50°C

#### 10. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателя	Требования ОДМ 218.3.098-2017	Образец №1	Образец №2	Среднее значение
1	Содержание воздушных пустот $P_v$ , %	6±1	6,2	6,7	6,5
2	Количество проходов до точки начала разрушения $N_{гр}$	не менее 10000	>20000	>20000	>20000
3	Количество проходов при максимально-допустимой глубине колеи 12,5 мм	не менее 15000	>20000	>20000	>20000
4	Количество проходов до предельного разрушения $N_f$	-	>20000	>20000	>20000
5	Максимальная глубина колеи, мм	-	10,3	7,0	8,7

11. Заключение: образцы, подвергнутые испытанием, являются стойкими к воздействию воды.

Начальник ОКК:

Испытание выполнил:

АО «АБЗ «Магистраль»  
Фонд Жукова Н.А.  
Испытательная лаборатория  
Аттестат аккредитации  
№ RU.ACK.ИЛ.797

# РЕКОМЕНДАЦИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ И АНКЕТА ОПРОСНИК ДЛЯ БИТОЛИТА

Рекомендации к применению добавки «БИТОЛИТ» для щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей по ГОСТ 31015, ГОСТ Р 58406.1

## 1. Стабилизирующая добавка «Битолит» для асфальтобетонных смесей по ГОСТ 31015 и ГОСТ Р 58406.1

Рекомендуемое количество введения добавки «Битолит» для щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей  $0,55 \pm 0,05\%$  св. 100% от массы смеси.

Оптимальное количество вяжущего и добавки рекомендуется уточнять в каждом конкретном случае на основании результатов лабораторных исследований. При осуществлении производственного изготовления смеси возможна корректировка (как правило уменьшение) количества вводимой добавки в щебеночно-мастичную асфальтобетонную смесь.

*Примечание – при использовании добавки «Битолит» возможно снижение содержания воздушных пустот (Pa) или водонасыщения (W) асфальтобетона до 1% (в таком случае возможно снижение вяжущего) в сравнении с другими стабилизирующими добавками.*

## 2. Изготовление а/б смеси в лабораторных условиях.

Введение необходимого количества добавки на горячий минеральный материал (до введения минерального порошка) с дальнейшим перемешиванием в лабораторном смесителе до полного разрушения структуры гранулы.

*Примечание – при использовании лабораторного смесителя объемом более 15 литров, рекомендуемое ориентировочное время перемешивания добавки не менее 15 мин. При использовании лабораторного смесителя объемом менее 15 литров, рекомендуемое ориентировочное время перемешивания добавки не менее 20 мин.*

После вводится минеральный порошок и перемешивается до однородного состояния смеси. Вводится необходимое количество вяжущего и перемешиваются все компоненты при расчетной требуемой температуре, рассчитанной из учета, при котором динамическая вязкость исходного битумного вяжущего находится в пределах  $(0,17 \pm 0,02)$  Па·с (методика для не модифицированных вяжущих по ГОСТ Р 58406.2-2020 приложение В, раздел В.2, если иное не указано в нормативном документе на продукцию).

Дальнейшие испытания асфальтобетонной смеси и асфальтобетона не отличаются от ГОСТ и ГОСТ Р.

## 3. Технологические режимы при изготовлении асфальтобетонных смесей с применением добавки «Битолит» на АБЗ

1. Температура щебня, песка, отсевов дробления при выходе из сушильного барабана должна быть в расчетном интервале температуры смешивания асфальтобетонной смеси, рассчитанной из учета, при котором динамическая вязкость исходного битумного вяжущего находится в пределах  $(0,17 \pm 0,02)$  Па·с (методика для не модифицированных вяжущих по ГОСТ Р 58406.2-2020 приложение В, раздел В.2, если иное не указано в нормативном документе на продукцию).

## Анкета-опросник по добавке «Битолит» для щебеночно-мастичных и плотных асфальтобетонных смесей

Используемая Вами добавка		<input type="checkbox"/> Структурирующая добавка «Битолит»
		<input type="checkbox"/> Стабилизирующая добавка «Битолит»
1. Использование добавки на АБЗ		
1.1	Проводилась ли предварительная апробация добавки в лабораторных замесах с определением оптимального количества вяжущего и добавки?	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Температура смешения _____ <input type="checkbox"/> Температура уплотнения _____
1.2	Какая дозировка добавки/вяжущего использовалась при выпуске на АБЗ? Замещалось ли вяжущее частично?	Стабилизирующая добавка «Битолит»: <input type="checkbox"/> Количество вяжущего на тонну смеси, кг _____ <input type="checkbox"/> 5 кг <input type="checkbox"/> 7,1 кг <input type="checkbox"/> Другое _____  Структурирующая добавка «Битолит»: <input type="checkbox"/> Количество вяжущего на тонну смеси, кг _____ <input type="checkbox"/> Количество замещения вяжущего добавкой, % от массы вяжущего: <input type="checkbox"/> 6% <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> Другое _____
1.3	АСУ – вид, тип, марка, производитель	
1.4	Принятое время «сухого» перемешивания на АСУ?	
1.5	Принятое общее время перемешивания на АСУ?	
	Температура асфальтобетонной смеси при выпуске	
1.6	Выявлены ли проблемы при подаче добавки в АСУ?	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Другое _____
1.7	Какое количество минерального порошка дозируется в асфальтобетонную смесь?	
1.8	Используется ли в составе смеси пыль уноса	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Количество кг/т _____
1.9	Какая температура выпуска асфальтобетонной смеси?	
1.10	Какое использовалось вяжущее?	<input type="checkbox"/> БНД _____ <input type="checkbox"/> ПБВ _____ <input type="checkbox"/> Модифицированное вяжущее PG _____

ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-БИТУМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

Для удобства при первоначальном использовании добавки Битолит разработана **Рекомендация к применению** и **Анкета-опросник** по добавке «Битолит».

# КОНТАКТЫ

ДМИТРИЙ ПОЛОНЕВ

[Polonev.DO@gazprom-neft.ru](mailto:Polonev.DO@gazprom-neft.ru)

Главный специалист по дорожному строительству

Управление развития