

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«РОССИЙСКИЕ  
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»  
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«АВТОДОР»)**

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006  
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04  
<http://www.russianhighways.ru>,  
e-mail: [info@russianhighways.ru](mailto:info@russianhighways.ru)

Генеральному директору  
ООО «Растом»

А.В. Сучилину

31.10.2017 № 12736-ТТ

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

115432, г. Москва, просп. Андропова, д. 18,  
корп. 1, офис 5

Уважаемый Александр Владимирович!

Рассмотрев материалы, представленные Вашим письмом от 07.04.2017 № 024 и доработанные 07.08.2017, согласовываем стандарт организации ООО «Растом» СТО 81482015-007-2017 «Применение добавки «ITERLOW-T» в горячих асфальтобетонных смесях для устройства конструктивных слоев дорожных одежд при пониженных температурах воздуха» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока необходимо направить в наш адрес аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованного СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: [S.Ilyn@russianhighways.ru](mailto:S.Ilyn@russianhighways.ru).

Заместитель председателя правления  
по технической политике



И.Ю. Зубарев



## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Общество с ограниченной ответственностью  
ООО «РАСТОМ»

### **Применение добавки «ITERLOW-T» в горячих асфальтобетонных смесях для устройства конструктивных слоев дорожных одежд при пониженных температурах воздуха**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «РАСТОМ»



А.В.Сучилин

04

2017 г.

## **Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184 ФЗ, а правила применения стандартов организаций - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

### **Общие сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН ООО «Институт Дорожных Покровий».

2 ВНЕСЕН ООО «Институт Дорожных Покровий».

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Генеральным директором  
ООО «РАСТОМ» «06» 04 2017 г.

**ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

© ООО «РАСТОМ»

Настоящий стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован или распространен в качестве официального издания без согласования с ООО «РАСТОМ».

## Содержание

	Стр.
1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Термины и определения .....	4
4 Общие положения.....	4
5 Параметры и условия применения добавки.....	6
6 Подготовительные работы .....	8
7 Особенности приготовления асфальтобетонной смеси.....	9
8 Устройство асфальтобетонных слоев дорожной одежды.....	10
9 Контроль качества работ.....	13
10 Требования безопасности и охраны окружающей среды .....	13
Приложение А (рекомендуемое) .....	15
Библиография .....	16



## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

---

### **Применение добавки «ITERLOW-T» в горячих асфальтобетонных смесях для устройства конструктивных слоев дорожных одежд при пониженных температурах воздуха**

The use of the additive "ITERLOW-T" in hot asphalt concrete mixtures for the device of constructive layers of road pavements at low temperatures

---

**Дата введения - 2017-06-04**

#### **1 Область применения**

Настоящий стандарт организации (СТО) распространяется на приготовление асфальтобетонных смесей с добавкой «ITERLOW-T» фирмы Iterchimica S.r.l. (Италия) и технологию устройства из них покрытий и оснований на автомобильных дорогах всех технических категорий.

Добавка «ITERLOW-T» вводится в дорожный битум на стадии приготовления горячих асфальтобетонных смесей с целью снижения температуры их уплотнения. Применение добавки позволяет увеличить дальность и время транспортирования асфальтобетонной смеси, продлить сроки проведения дорожных работ в холодный период года, повысить удобоукладываемость и уплотняемость смеси, а также улучшить водостойкость асфальтобетона, не ухудшая при этом другие показатели качества.

Основное функциональное назначение добавки - обеспечить требуемую степень уплотнения конструктивных слоев дорожных одежд, устраиваемых из горячих асфальтобетонных смесей при пониженных температурах окружающего воздуха (до минус 5°C).

#### **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 1.4-2004 Стандарты организаций. Общие положения

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ).  
Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1)

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1)

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ).  
Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2)

ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ).  
Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ).  
Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 9128-2013 Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов.  
Технические условия

ГОСТ 11508-74 Битумы нефтяные. Методы определения сцепления битума с мрамором и песком (с Изменениями N 1, 2)

ГОСТ 11955-82 Битумы нефтяные дорожные жидкие. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ 12801-98 Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний

ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия

ГОСТ 31015-2002 Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия

ГОСТ 33133-2014 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования.

ГОСТ Р 52056-2003 Вяжущие полимерно-битумные дорожные на основе блок-сополимеров типа стирол-бутадиен-стирол. Технические условия

ГОСТ Р 52128-2003 Эмульсии битумные дорожные. Технические условия

ГОСТ Р 55420-2013 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные катионные. Технические условия

СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85

ПНСТ 82-2016 Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические требования с учетом уровней эксплуатационных транспортных нагрузок

ПНСТ 85-2016 Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические требования с учетом температурного диапазона эксплуатации

ПНСТ 114-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Технические требования для метода объемного проектирования по методологии Supergrave

ПНСТ 127-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные щебеночно-мастичные. Технические требования для метода объемного проектирования

ПНСТ 183-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия

ПНСТ 184-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Технические условия

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом



утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **асфальтобетон:** Уплотненная асфальтобетонная смесь.

3.2 **добавка «ITERLOW-T»:** Энергосберегающая добавка, предназначенная для снижения температуры уплотнения горячей асфальтобетонной смеси.

3.3 **модифицированная асфальтобетонная смесь:** Рационально подобранная смесь минеральных материалов (щебня, песка, минерального порошка) и битумного вяжущего с добавкой «ITERLOW-T», взятых в определенных соотношениях и перемешанных в нагретом состоянии.

3.4 **модифицированное битумное вяжущее:** Нефтяной дорожный битум или полимерно-битумное вяжущее с добавкой «ITERLOW-T».

3.5 **теплая асфальтобетонная смесь (WMA):** Асфальтобетонная смесь, выпускаемая с температурой не выше 140 °С с целью снижения вредных выбросов в атмосферу.

### 4 Общие положения

4.1 В климатических условиях Российской Федерации актуально устройство асфальтобетонных покрытий и оснований при пониженных температурах окружающего воздуха. При низких температурах происходит интенсивное охлаждение горячей асфальтобетонной смеси, особенно при укладке ее тонким слоем на холодное основание. В результате теплообмена с окружающим воздухом, основанием и вальцами катков горячая асфальтобетонная смесь быстро охлаждается. В этом случае Подрядчик должен

выполнять комплекс мероприятий, направленных на снижение тепловых потерь и интенсивности охлаждения горячей асфальтобетонной смеси, с целью обеспечения требуемой степени уплотнения асфальтобетона в дорожной конструкции.

4.2 При устройстве асфальтобетонных слоев в условиях пониженных температур окружающего воздуха следует соблюдать общие правила, изложенные в своде правил СП 78.13330.2012. Применение добавки «ITERLOW-T» помогает обеспечить выполнение требований свода правил в части уплотнения асфальтобетона в условиях снижения температур приготовления асфальтобетонной смеси и регламентируемых температур уплотнения конструктивных слоев дорожной одежды.

4.3 Добавку «ITERLOW-T» рекомендуется применять при приготовлении асфальтобетонных смесей по ГОСТ 9128, ГОСТ 31015, ПНСТ 184, ПНСТ 183, ПНСТ 114 и ПНСТ 127, а также при устройстве нижних слоев покрытий и слоев оснований из дисперсно-армированного асфальтобетона по СТО АВТОДОР 2.11 [1] и СТО АВТОДОР 2.18 [2].

4.4 Устройство асфальтобетонных слоев следует осуществлять асфальтоукладчиками на гусеничном ходу с применением уплотняющих рабочих органов (двойной трамбующей брус или прессующие планки).

4.5 Тип и количество катков должно соответствовать консистенции вяжущего и зерновому составу уплотняемой асфальтобетонной смеси. Уплотнение слоев из плотного асфальтобетона рекомендуется выполнять гладковальцовыми (тандемными) катками весом 9-12 т и пневмоколесными катками весом 12 т с возможностью пригрузки последних до 24 т. Допускается также применять катки комбинированного действия весом 9-12 т.

4.6 Уплотнение щебеночно-мастичного асфальтобетона (ЩМА) следует выполнять гладковальцовыми катками весом 8-10 т с соблюдением требований технологического регламента на устройство конкретного верхнего слоя дорожного покрытия.

4.7 Приготовление, укладку и уплотнение асфальтобетонных смесей с добавкой «ITERLOW-T» следует проводить в соответствии с действующими технологическими регламентами, учитывая требования настоящего СТО.

## 5 Параметры и условия применения добавки

5.1 Энергосберегающая добавка «ITERLOW-T» представляет собой маслянистую жидкость с характерным запахом, способную легко перемешиваться с нефтяными дорожными битумами до гомогенного состояния. Она состоит из производных аминов и не содержит в своем составе воду.

5.2 Добавка «ITERLOW-T» разработана для приготовления теплых асфальтобетонных смесей (WMA), не уступающих по качеству горячему асфальтобетону. Применение добавки в горячих асфальтобетонных смесях расширяет температурный диапазон уплотнения конструктивных слоев дорожных одежд.

5.3 Основные физико-механические свойства добавки приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Физико- механические свойства добавки «ITERLOW-T»

Наименование показателей	Ед. изм.	Величины
Истинная плотность при температуре 25°С	г/см <sup>3</sup>	0,95±0,2
Вязкость при температуре 25°С	сПз	180-270
Минимальная рабочая температура (затвердевания)	°С	- 8
Температура вспышки, не менее	°С	160
Кислотность, рН		не норм.

5.4 ITERLOW-T добавляется в битум аналогично любым жидким адгезионным присадкам в соответствии с технологическим регламентом, утвержденным в установленном порядке. Содержание добавки назначается в пределах 0,2 – 0,5 % от массы битума в зависимости от состава асфальтобетонной смеси и погодных условий в момент производства работ.

5.5 Для приготовления модифицированных асфальтобетонных смесей применяют вязкие нефтяные дорожные битумы по ГОСТ 22245, ГОСТ 33133, ПНСТ 82, ПНСТ 85, улучшенные битумы по СТО АВТОДОР 2.1 [3], полимерно-битумные вяжущие по ГОСТ Р 52056, а также другие битумные вяжущие с требуемыми свойствами по технической документации, согласованной в установленном порядке заказчиком.

5.6 Модифицированное битумное вяжущее должно удовлетворять всем требованиям, предъявляемым к исходному битуму. Глубина проникания иглы при температуре 25 °С, температура размягчения и другие показатели свойств модифицированного вяжущего должны находиться в пределах, установленных нормативным документом для принятой проектной марки вяжущего.

5.7 Добавка «ITERLOW-T» обеспечивает хорошее сцепление модифицированного битумного вяжущего с применяемыми минеральными материалами. Качество сцепления модифицированного вяжущего с поверхностью щебня должно быть не ниже четырех баллов по ГОСТ 12801 или соответствовать контрольному образцу № 2 по ГОСТ 11508.

5.8 Применяемая добавка призвана обеспечить требуемую степень уплотнения асфальтобетонного слоя в условиях снижения регламентируемых температур уплотнения не менее чем на 20-30 °С в зависимости от ее содержания.

5.9 Показатели водостойкости, сдвигоустойчивости и трещиностойкости асфальтобетона на основе модифицированного битумного вяжущего должны отвечать требованиям действующей нормативно-технической документации.

5.10 Рабочие температуры модифицированных битумных вяжущих и асфальтобетонных смесей не должны превышать максимальные допустимые температуры нагрева, предусмотренные в соответствующей нормативно-технической документации.

## **6 Подготовительные работы**

6.1 Перед началом проведения работ при пониженных температурах окружающего воздуха необходимо подготовить асфальтобетонные заводы, транспортные средства, асфальтоукладчики и катки по инструкциям их эксплуатации в зимних условиях.

6.2 При подборе составов асфальтобетонных смесей необходимо ориентироваться на зерновые составы, характеризующиеся лучшей уплотняемостью на дороге, и придерживаться нижних пределов показателей остаточной пористости и водонасыщения асфальтобетона при условии обеспечения норм сдвигоустойчивости на уровне требований соответствующих стандартов.

6.3 Основание под устраиваемый асфальтобетонный слой должно быть подготовлено в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012. При отрицательных температурах воздуха основание необходимо очистить от снега и льда с помощью механических щеток комбинированной дорожной машины.

6.4 При положительных температурах воздуха подгрунтовку основания необходимо производить битумной эмульсией ЭБК-1 (ЭБА-1) по ГОСТ Р 52128 или ЭБДК Б по ГОСТ Р 55420 за 40-60 мин до начала укладки асфальтобетонной смеси. При отрицательных температурах основание грунтуют жидким битумом марки СГ-70/130 по ГОСТ 11955, нагретым до температуры 130-150 °С, не позднее чем за 2-3 часа до устройства асфальтобетонного покрытия. В случае отсутствия жидкого битума промышленного производства его приготавливают на битумной базе или АБЗ разжижением вязкого битума с глубиной проникания иглы при 25 °С в пределах 60-90 мм/10 дизельным топливом марок А, З или керосином для технических целей в количестве 14 – 17 % от массы битума.

6.5 Обработка поверхности основания должна осуществляться с нормой расхода битума 0,3-0,4 л/м<sup>2</sup>. При применении битумной эмульсии 50 % концентрации расход вяжущего составляет примерно 0,4-0,6 л/м<sup>2</sup>. При укладке

горячей асфальтобетонной смеси на свежеложенный нижний слой из асфальтобетона подгрунтовка поверхности не требуется.

## **7 Особенности приготовления асфальтобетонной смеси**

7.1 Асфальтобетонная смесь для устройства конструктивных слоев дорожной одежды при пониженных температурах воздуха должна удовлетворять тем же требованиям, что и при нормальных условиях строительства.

7.2 В условиях низких температур наружного воздуха необходимо применять битумные вяжущие проектных марок с добавкой «ITERLOW-T». Добавку следует вводить либо в битумный котел, либо в битумопровод перед подачей вяжущего в смеситель при наличии для этого специального дозатора.

7.3 Добавка «ITERLOW-T» позволяет:

- сократить время приготовления асфальтобетонной смеси без ущерба качеству;
- улучшить обволакиваемость зерен минерального материала битумным вяжущим;
- повысить однородность, удобоукладываемость и уплотняемость асфальтобетонной смеси при устройстве оснований и покрытий;
- повысить водостойкость асфальтобетона, не ухудшая при этом другие показатели свойств.

7.4 Содержание добавки устанавливают опытным путем из условия увеличения требуемого резерва времени на эффективное уплотнение слоя покрытия. Допускается дозировать добавку вручную непосредственно в емкость с расплавленным битумом, оборудованную циркуляционным насосом для перемешивания. При этом для полного растворения добавки необходимо не менее 2-3 кратного обмена объема битума при перемешивании.

7.5 Рабочие температуры асфальтобетонной смеси должны назначаться с учетом дальности возки и не превышать максимальные допустимые

температуры нагрева, предусмотренные регламентом. Как правило, максимальная температура асфальтобетонной смеси не должна превышать 175°C.

7.6 В момент доставки к укладчику минимальная температура асфальтобетонной смеси на основе битумов с глубиной проникания иглы выше 70 мм/10 должна быть не ниже указанной в таблице 2.

Таблица 2 - Требования к температуре асфальтобетонной смеси на месте укладки

Толщина слоя покрытия, см	Минимальная температура смеси в момент доставки к укладчику в °С при температурах воздуха:				
	+10°C	+5°C	0°C	-5°C	-10°C
5	140	140	145	150	155
	150	150	155	160	-
10	130	130	135	140	145
	135	135	140	145	150

Примечание:  
Над чертой - при скорости ветра до 6 м/с, под чертой - свыше 6 м/с.

7.7 Транспортирование смеси на место укладки следует осуществлять большегрузными автосамосвалами с обогреваемыми кузовами. В процессе транспортирования кузов автосамосвала должен быть плотно закрыт пологом из водоотталкивающего материала без отверстий и разрывов.

## 8 Устройство асфальтобетонных слоев дорожной одежды

8.1 Укладку асфальтобетонных слоев дорожной одежды рекомендуется осуществлять одновременно на всю ширину проезжей части без образования «холодного» продольного стыка.

8.2 При температурах окружающего воздуха ниже 5°C укладку смеси, как правило, следует производить толщиной не менее 7 см. При толщинах устраиваемого слоя в пределах от 5 до 7 см температура поверхности основания должна быть выше 5°C.

8.3 Укладку смеси асфальтоукладчиком выполняют в режиме с работающими трамбуемыми брусьями, вибрационной плитой, прессующими планками и т.п., что позволяет сократить время уплотнения смеси.

8.4 Асфальтоукладчики во время укладки должны располагаться уступом. Расстояние между одновременно работающими асфальтоукладчиками не должно превышать 15 м.

8.5 Как правило, автоматическая система выдерживания ровности покрытия первого по ходу асфальтоукладчика должна работать с одной стороны от копирной струны, а с другой – от датчика поперечного уклона; второго - от короткой лыжи (башмачка), базой, для работы которой является слой покрытия, уложенный первым асфальтоукладчиком, и датчика поперечного уклона.

8.6 Уплотнение нижних слоев покрытий трамбуемыми брусьями асфальтоукладчика должно осуществляться в режиме 1700 об/мин, с максимальным ходом 7-15 мм, с частотой вибрации плиты 55-60 Гц и давлением прессующих планок 60 бар.

8.7 Рекомендуемая скорость укладки должна быть в пределах 1,5–2,0 м/мин.

8.8 Асфальтобетонную смесь необходимо доставлять равномерно ко всем асфальтоукладчикам для обеспечения их непрерывного движения с постоянной скоростью. Количество автосамосвалов для доставки смеси к месту укладки должно обеспечивать непрерывную работу асфальтоукладчиков.

8.9 Рекомендуемая температура асфальтобетонной смеси в шнековой камере асфальтоукладчика при температуре воздуха ниже 5°С должна быть не менее 140-145°С.

8.10 При разгрузке смеси автосамосвал должен останавливаться примерно за полметра до асфальтоукладчика, который с постоянной скоростью надвигается на него. Применять перегружатели при пониженных температурах воздуха не рекомендуется из-за дополнительной потери тепла, особенно в начале укладки смеси.



8.11 Разгрузку смеси в бункер асфальтоукладчика необходимо осуществлять равномерным потоком, не допуская его переполнения и попадания смеси под гусеницы укладчика и колеса автомобилей. Во избежание остывания питателя бункер асфальтоукладчика всегда должен быть заполнен асфальтобетонной смесью не менее чем на четверть его объема.

8.12 Уплотнение асфальтобетонной смеси катками необходимо осуществлять в температурном интервале от не менее чем от 140°C до 70°C.

8.13 Временной разрыв между распределением и уплотнением слоя плитой асфальтоукладчика и началом уплотнения катками должен быть минимальным. Если катки не успевают за асфальтоукладчиком, то необходимо, либо увеличить количество катков, либо замедлить скорость асфальтоукладчика.

8.14 Максимально допустимое время уплотнения можно рассчитать в первом приближении по формулам приложения Д СТО СОЮЗДОРСТРОЙ 2.1.3.1.3.2 -2012 [4] или же по номограмме на рисунке А.1 (приложение А) в зависимости от температуры воздуха, скорости ветра, толщины слоя, температуры смеси после раскладки и вида основания.

8.15 При уплотнении слоя пневмоколесными катками их необходимо пригрузить до максимальной массы (20–24 т), а давление в шинах повысить до 0,8 МПа. Во избежание остывания шины пневмоколесного катка должны постоянно находиться на горячем покрытии.

8.16 При уплотнении нижних слоев покрытий и оснований за каждым асфальтоукладчиком должны работать одновременно два гладковальцовых (тандемных) катка по схеме «бок о бок», за которыми по той же схеме работают два пневмоколесных катка. Вместо гладковальцовых катков могут быть использованы катки комбинированного действия.

После первого двойного прохода катки должны сместиться так, чтобы при втором проходе была полностью охвачена вся ширина уплотняемой полосы укладки. Каждый каток должен выполнить примерно 16-18 проходов по одному следу.

8.17 Скорость движения гладковальцового катка должна быть в пределах 2–3 км/ч; катка комбинированного действия 2–3 км/ч, пневмоколесного 6–11 км/ч.

8.18 Захватки уплотнения при температуре окружающего воздуха ниже 5 °С должны быть минимально возможными по условиям технологии работ.

8.19 При резком ухудшении погоды и выпадении атмосферных осадков работы по устройству асфальтобетонного покрытия должны быть прекращены.

## **9 Контроль качества работ**

9.1 Работы по приготовлению и укладке асфальтобетонных смесей следует вести под контролем инженерно-технического персонала и лаборатории в установленном порядке. В процессе укладки асфальтобетонной смеси особое внимание уделяют температуре асфальтобетонной смеси и режимам уплотнения.

9.2 Перед уплотнением асфальтобетонной смеси рекомендуется контролировать температурный профиль с помощью бесконтактного термометра или тепловизора для выявления степени температурной сегрегации [5]. Температура смеси в процессе уплотнения должна быть не ниже 70-90 °С в зависимости от типа асфальтобетона.

9.3 Контроль показателей физико-механических свойств асфальтобетона необходимо осуществлять по пробам смесей, отобраным на АБЗ или месте укладки, а также по кернам из уложенного слоя через 1–3 суток после его устройства.

9.4 Контролируемые параметры должны отвечать требованиям СП 78.13330.2012 и другим нормам в соответствии с контрактной документацией.

## **10 Требования безопасности и охраны окружающей среды**

10.1 При работе с энергосберегающими добавками и пластификаторами битумного вяжущего следует соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.002. Технология и соответствующее оборудование для введения добавок и пластификаторов в горячий битум должны быть согласованы с органами Госпожнадзора. Все противопожарные мероприятия на АБЗ проводятся по ГОСТ 12.1.004 и согласуются с местным отделением Госпожнадзора.

10.2 При случайном разливе добавки или модифицированного битума в производственном помещении необходимо собрать продукты в отдельную емкость и произвести очистку места разлива. При разливе на открытой площадке место разлива необходимо засыпать песком с последующим его удалением и утилизацией в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322 [6].

10.3 При приготовлении и применении модифицированного битума с добавкой «ITERLOW-T» необходимо использовать средства защиты работающих по ГОСТ 12.4.011.

10.4 Добавка «ITERLOW-T» по степени воздействия на организм человека относится к 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

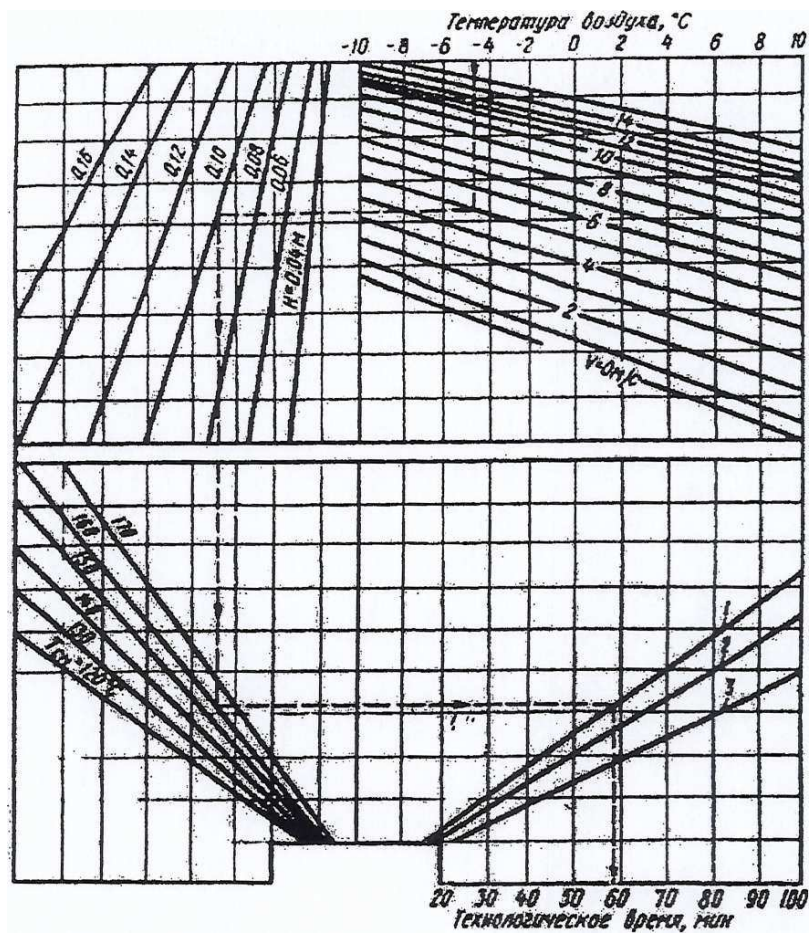
10.5 Необходимо соблюдать требования ГОСТ 17.2.3.02 по охране природы и атмосферы. Эффективными мерами защиты природной среды является герметизация технологического оборудования и предотвращение разлива добавки, исходного и модифицированного горячего битума в процессе производства работ.

10.6 Воздух в рабочей зоне должен удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.005.

10.7 Устройство асфальтобетонных слоев при пониженных температурах воздуха следует проводить с соблюдением общих правил техники безопасности.

Организация движения и ограждение места производства работ должны соответствовать [7,8].

Приложение А  
(рекомендуемое)



- v - скорость ветра;  
 Н - толщина покрытия;  
 Т<sub>см</sub> - температура слоя смеси после раскладки;  
 1 - «холодное» - цементно- или железобетонное основание;  
 2 - «нейтральное» - асфальтобетонное или дискретное (щебеночное, гравийное и т.п.) основание;  
 3 - «теплое» - с использованием пористых материалов основание.

Рисунок А.1 - Номограмма для определения максимально допустимого времени уплотнения слоя асфальтобетонной смеси

## Библиография

- [1] СТО АВТОДОР 2.11-2015 Требования к подборам составов асфальтобетонных смесей для устройства нижних слоев покрытий и слоев оснований дорожных одежд.
- [2] СТО АВТОДОР 2.18-2015 Требования к показателям физико-механических свойств асфальтобетонов для устройства нижних слоев покрытий и слоев оснований дорожных одежд.
- [3] СТО АВТОДОР 2.1-2011 Битумы нефтяные дорожные улучшенные. Технические требования.
- [4] СТО СОЮЗДОРСТРОЙ 2.1.3.1.3.2 -2012 Автомобильные дороги. Устройство асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. Часть 2. Устройство асфальтобетонных покрытий из горячего асфальтобетона.
- [5] ОДМ 218.5.002-2009 Методические рекомендации по устройству асфальтобетонных слоев с применением перегружателей смеси
- [6] СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
- [7] ОДМ 218.6.019-2016 Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ.
- [8] СТО АВТОДОР 8.1-2013 Система контроля механизированных работ по содержанию автомобильных дорог государственной компании «Автодор» с использованием глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС

---

УДК 625.855.3.07

ОКС 93.080.20

Ключевые слова: добавка «ITERLOW-T», асфальтобетонные смеси, приготовление, укладка, уплотнение, контроль качества.

---

Руководитель организации-разработчика  
ООО «Институт Дорожных Покровий»

Генеральный директор



Г.Н. Кирюхин