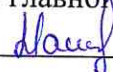


«Утверждаю»

И.о. главного инженера ПАО «ЖТ №1»

 Нарижный А.И.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общие положения

- 1.1. Покрытия из горячих асфальтобетонных смесей устраивают в сухую погоду. Весной при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5 °С, осенью - не ниже плюс 10 °С и на сухом основании с положительной температурой, в соответствии со СНиП 3.06.03.
- 1.2. В состав работ по устройству покрытий из горячего асфальтобетона входят следующие технологические операции:
 - подготовительные работы;
 - приемка доставленной асфальтобетонной смеси и выгрузка в бункер асфальтоукладчика (или другого механизма);
 - укладка смеси асфальтоукладчиком;
 - уплотнение уложенного слоя катками.
2. Горячие асфальтобетонные смеси доставляются на объект автомобилями-самосвалами с чистыми кузовами (желательно с системой подогрева, например, выхлопными газами), накрытые водонепроницаемым тентом.
3. Темп укладки горячей асфальтобетонной смеси должен быть непрерывным и согласован с производительностью асфальтобетонного завода, количеством автотранспортных средств для доставки смеси, производительностью асфальтоукладчика (асфальтоукладчиков) и звена дорожных катков для уплотнения покрытия. Темп работ устанавливают проектом производства работ.
4. Для укладки смеси рекомендуют применять асфальтоукладчики с автоматической системой обеспечения ровности и поперечного уклона.
5. Для уплотнения покрытий из асфальтобетонной смеси применяют дорожные катки массой от 8 до 18 тонн.

2. Подготовительные работы

2.1 Подготовительные работы при устройстве покрытий из горячих асфальтобетонных смесей производят в соответствии с пунктами 5.2.1 - 5.2.4

2.2. Перед началом работ по устройству асфальтобетонных покрытий необходимо выставить ограждения и дорожные знаки в соответствии с проектом организации дорожного движения.

2.3. Перед устройством слоев покрытия из горячей асфальтобетонной смеси следует убедиться в ровности и качестве нижележащего слоя, который должен соответствовать требованиям проекта и СНиП 3.06.03 к высотным отметкам продольного и поперечного профиля, ровности и поперечным уклонам.

2.4. Поверхность нижележащего слоя должна быть очищена от пыли и грязи, после чего обработана органическим вяжущим материалом битумной эмульсией по ГОСТ Р 52128 или жидким дорожным битумом по ГОСТ 11955.

2.5. Жидкий дорожный битум наносят автогудронатором на обрабатываемую поверхность равномерным слоем без пропусков с расходом вяжущего в пределах от 0,2 до 0,3 л/м². При использовании битумной эмульсии расход устанавливают в пересчете на содержание в ней вяжущего.

2.6. Обработку основания из свежесушеного асфальтобетона вяжущими материалами можно не производить, если оно устроено при поточном строительстве и его поверхность не загрязнена и не подвергалась движению транспорта.

2.7. В период подготовительных работ рекомендуют провести пробную укладку горячей асфальтобетонной смеси для уточнения толщины припуска на уплотнение слоя катками, необходимого количества проходов всех катков уплотняющего звена по одному следу для достижения проектной плотности.

2.8. По результатам пробной укладки уточняют окончательный рецепт асфальтобетонной смеси, определяют режим ее укладки и уплотнения, с учетом:

- температур воздуха, основания, асфальтобетонной смеси в момент доставки, в уложенном слое на расстоянии от 20 до 60 м от асфальтоукладчика;

- типа и конструктивных особенностей асфальтоукладчика (режимов работы органов предварительного уплотнения, обогрева плиты, ширины плиты при укладке и т.д.) и применяемых катков (типа, веса, вида, количества и т.д.);

- степени уплотнения слоя на объекте, при измерении неразрушающими экс-пресс-методами после испытаний в лаборатории высверленных из покрытия образцов-кернах (коэффициент уплотнения и пористость);

- текстуры и шероховатости поверхности уплотненного слоя.

Примечание - При наличии других факторов, оказывающих существенное влияние на результаты пробной укладки, их необходимо учитывать.

2.9. Автоматическая система обеспечения ровности асфальтоукладчика должна быть исправной и подготовлена для работы от копирных струн, подвижных контрольных уровней (механических, лазерных, ультразвуковых лыж) или с помощью 3-D системы нивелирования.

2.10. При использовании копирной струны и геодезических инструментов на расстоянии не более 8 м друг от друга на всю длину захватки должны быть заранее установлены стойки с высотными отметками. В качестве струны рекомендуют использовать металлический трос диаметром от 2 до 4 мм.

2.11. Натяжение струны осуществляют специальными натяжными лебедками. Для исключения провисания струны длина участка натяжения с одной базы не должна превышать 300 м.

2.12. Высота установки струны должна быть в пределах от 0,15 до 0,5 м от основания, на котором установлены стойки.

2.13. При установке копирной струны необходимо следить за тем, чтобы при движении асфальтоукладчика щуп (рамка) датчика автоматической системы обеспечения ровности не смещался от оси более чем на 1/3 своей ширины и проходил узел крепления струны в пределах времени запаздывания срабатывания автоматической системы (не более чем за 3 секунды).

2.14. Проектные высотные отметки должны выноситься на базовые и промежуточные стойки с точностью до ± 3 мм. После натяжения струны необходимо провести контроль ее установки с помощью нивелира, как на стойках, так и между ними.

3. Доставка смеси на объект

3.1. Необходимое количество и грузоподъемность транспортных средств и технологические этапы перевозки определяют в соответствии с пунктами 5.3.1 - 5.3.3

3.2. Температура доставляемой асфальтобетонной смеси должна быть не ниже указанной в таблице Д.2 и на рисунке Д.1 (приложение Д).

3.3. Производитель работ на объекте перед разгрузкой смеси должен убедиться в соответствии доставленной смеси необходимым требованиям проекта и нормативно-технической документации, а именно вида, типа и марки горячей асфальтобетонной смеси, и ее температуре непосредственно в кузове автомобиля-самосвала. Если смесь не соответствует предъявляемым требованиям, то машину с забракованной смесью отправляют на асфальтобетонный завод.

4. Устройство асфальтобетонных покрытий

4.1. Перед началом работы асфальтоукладчик должен быть установлен в исходное положение и подготовлен к работе в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

Примечание - Выглаживающую плиту асфальтоукладчика устанавливают на деревянные бруски (стартовые колодки) параллельно основанию на высоту проектной толщины слоя с учетом припуска (запаса) на уплотнение.

4.2. Для получения ровной поверхности устраиваемого покрытия следует обеспечивать постоянную скорость и непрерывность укладки асфальтобетонной смеси.

4.3. Автоматическая следящая система асфальтоукладчика должна обеспечивать требуемую ровность покрытия.

4.4. Во время укладки смесь должна равномерно поступать из кузова самосвала или перегружателя в бункер укладчика по мере ее расхода. Уровень смеси в шнековой камере должен поддерживаться постоянным, примерно чуть выше оси вала шнека. Для получения слоя постоянной толщины и необходимой ровности следует в процессе укладки обеспечивать равномерное давление материала на выглаживающую плиту.

4.5. При устройстве продольных и поперечных сопряжений, в целях обеспечения надежной спайки ранее уложенного и укладываемого асфальтобетонного слоя, выполняют следующие технологические операции:

- обрезку (обрубку) спаек с помощью, например, нарезчика швов с алмазным диском, дорожной фрезы или навесного оборудования на дорожном катке;

- подгрунтовку кромки ранее уложенного слоя жидким битумом, удовлетворяющими требованиям ГОСТ 11955, или битумной эмульсией по ГОСТ Р 52128;

- прогрев спайки с использованием инфракрасных разогревателей швов;

- укладку покрытия на всю ширину проезжей части широкозахватными асфальтоукладчиками или двумя укладчиками;

- другие технологические приемы, обеспечивающие надежную спайку ранее уложенного и укладываемого асфальтобетона.

5. Уплотнение асфальтобетонных слоев

5.1. Горячую асфальтобетонную смесь уплотняют дорожными катками сразу же после распределения ее асфальтоукладчиком.

Примечание - Уплотнение следует начинать с поперечного сопряжения полос.

5.2. Асфальтобетонную смесь необходимо уплотнять дорожными катками при температуре эффективного уплотнения после распределения ее асфальтоукладчиком (таблицы Д.3, Д.4, рисунки Д.1, Д.2 приложения Д).

5.3. Вид, вес, количество дорожных катков и ведущую машину звена для основного уплотнения назначают исходя из вида смеси, толщины слоя, скорости укладки и погодных-климатических условий. Ориентировочно количество гладко-вальцовых катков устанавливают из расчета по два катка на ширину от 4,5 до 6,0 м укладываемого слоя.

5.4. Применение асфальтоукладчиков с трамбующим брусом.

5.5.1. Для оптимального уплотнения асфальтобетонных смесей с содержанием щебня более 40 % (высокоплотных, типов А и Б, а так же пористых и высокопористых) рекомендуют следующий состав звена дорожных катков:

- для этапа основного уплотнения - каток на пневматических шинах массой 16 т (от 6 до 10 проходов по одному следу), либо средний гладковальцовый каток статического действия массой от 10 до 13 т (от 8 до 10 проходов) или же легкий вибрационный каток массой от 6 до 8 т (от 5 до 7 проходов);

- для этапа окончательного уплотнения - гладковальцовый статический каток массой от 11 до 18 т (от 6 до 8 проходов по одному следу).

5.4.2 Для асфальтобетонных смесей с содержанием щебня менее 40 % (типа В, Г, Д, а так же пористых и высокопористых песчаных) рекомендуют следующий этап звена:

- для этапа предварительного уплотнения - гладковальцовый каток массой от 6 до 8 т или вибрационный массой от 6 до 8 т с выключенным вибратором (от 2 до 3 прохода по одному следу);

- для этапа основного уплотнения - каток на пневматических шинах массой 16 т (от 6 до 10 проходов по одному следу), либо гладковальцовый каток массой от 10 до 13 т статического действия (от 8 до 10 проходов), или вибрационный массой от 6 до 8 т с включенным вибратором (от 3 до 4 прохода);

- для этапа окончательного уплотнения - гладковальцовый статический каток массой от 11 до 18 т (от 4 до 8 проходов).

5.5 Применение асфальтоукладчиков с трамбующим брусом и виброплитой.

5.5.1. Для оптимального уплотнения асфальтобетонных смесей с содержанием щебня более 40 % (высокоплотных, типов А и Б, а так же пористых и высокопористых) рекомендуют следующий состав звена дорожных катков:

- для этапа основного уплотнения - каток на пневматических шинах массой 16 т или легкий вибрационный каток от 6 до 8 т, или гладковальцовый каток массой от 10 до 13 т, либо комбинированный катком массой от 10 до 13 т (от 4 до 6 проходов);

- для окончательного уплотнения - тяжелый гладковальцовый каток массой от 11 до 18 т (от 4 до 6 проходов).

5.5.2. Для асфальтобетонных смесей с содержанием щебня менее 40 % (типа В, Г, Д, а так же пористых и высокопористых песчаных) рекомендуют следующий состав звена:

- для этапа предварительного уплотнения - легкий гладковальцовый каток массой от 6 до 8 т или вибрационный массой от 6 до 8 т с выключенным вибратором (от 2 до 3 прохода по одному следу);

- для этапа основного уплотнения - гладковальцовый каток массой от 10 до 13 т (от 6 до 8 проходов) или катком на пневматических шинах массой 16 т или же вибрационным катком от 6 до 8 т с включенным вибратором (от 4 до 6 проходов);

- для окончательного уплотнения - гладковальцовый каток массой от 11 до 18 т (4 прохода).

5.6. Уплотнение асфальтобетонных слоев должно производиться при температуре эффективного уплотнения, которая зависит от типа, вида и марки асфальтобетонной смеси, погодных-климатических условий при проведении дорожных работ, толщины

уплотняемого слоя, состава звена дорожных катков и других факторов. Температура горячих смесей для эффективного уплотнения приведена в приложении Д.

Примечание - Изменение температуры асфальтобетонной смеси в процессе уплотнения можно ориентировочно определить по формуле (Д.2).

5.7.В процессе уплотнения необходимо обеспечить минимальные расстояния между асфальтоукладчиком и дорожными катками. При движении катков необходимо исключить резкое торможение и реверсирование.

5.8.На стадии предварительного уплотнения катки работают в статическом режиме. Включать вибрацию на вальцах рекомендуют на основном этапе уплотнения асфальтобетонного слоя.

5.9.Уплотнение производят от краев к оси дороги, а затем от оси к краям. Первый проход каток должен совершить, не доходя до края ранее уложенной полосы на расстояние от 10 до 20 см. В процессе уплотнения катки должны осуществлять челночное движение по укатываемой полосе в продольном направлении, перекрывая каждый след на ширину от 20 до 30 см в поперечном направлении. Схема укатки должна обеспечивать равномерное уплотнение по ширине укатываемого полотна, что достигают одинаковым числом проходов катков по каждому следу.

5.10.Совершив один двойной проход, катки смещаются поперек полосы укладки на ширину вальцов с учетом перекрытия следа. После уплотнения покрытия по всей ширине укладки катки возвращаются на исходную позицию (на первую полосу уплотнения), после чего цикл проходов повторяют. Минимальное расстояние между катками должно составлять от 2 до 3 м.

5.11.Первые 2 - 3 прохода катка рекомендуют выполнять на скорости от 3 до 4 км/ч, а последующие на скорости от 5 до 6 км/ч. Для достижения требуемой степени уплотнения количество проходов катка по одному следу следует назначать в зависимости от зернового состава минеральной части, технологических и реологических свойств асфальтобетонной смеси, асфальтобетонного слоя.

Примечание - Требуемое количество проходов катков уточняют при пробной укатке. Лишние проходы катков при уплотнении покрытия также нежелательны, так как могут вызвать разрушение структуры уплотняемого асфальтобетона и снижение его структурно-механических и строительно-технических показателей.

5.12.В процессе уплотнения смеси катки должны находиться в непрерывном движении. Запрещается останавливать катки на недоуплотненном и неостывшем слое.

Начальник ПО



Е.К.Бухольц