

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный инженер

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

**Техкарта представлена для ознакомления.**

**Стоимость этой техкарты в редактируемом формате .doc**

**200руб.**

**Для заказа пишите на почту: [ispolnitelnaya.rf@gmail.com](mailto:ispolnitelnaya.rf@gmail.com)**

**В письме укажите: «Хочу купить техкарту 0905-2022»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**  
**на асфальтобетонные работы**

2022г.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №									
			ППР-2022-С-01-ТК.3								
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.			Выполнение комплекса работ по благоустройству офиса продаж на объекте «»						Стадия	Лист	Листов
									Р	1	13
			Нач. отд.								
			Н.контр.								
			Проверил								
			Разраб.								

## Содержание

1. Общие требования
2. Порядок производства работ
3. Перечень используемой техники приспособлений
4. Состав бригады по профессии
5. Решения по охране труда, промышленной безопасности
6. Схема операционного контроля качества
7. Схемы производства работ
8. Лист ознакомления

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Код	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						2

ППР-2022-С-01-ТК.3

## 1. Общие требования.

Для транспортировки асфальтобетонной смеси от асфальтобетонного завода к асфальтоукладчику используют грузовые автомобили-самосвалы. Допускаемая дальность транспортирования зависит от вида смеси, климатических условий, состояния путей подвоза. Температура горячей асфальтобетонной смеси по прибытии на место укладки должна быть в пределах от 115 до 155°C. Для ориентировочных расчетов можно считать, что смесь остывает на 1°C при перевозке на каждый километр пути или на 20°C за каждый час пути. Исходя из опыта в сухую жаркую погоду, горячую плотную смесь можно перевозить на расстояние до 40-50 км, а в прохладную - до 20-30 км.

При транспортировке горячей асфальтобетонной смеси на большие расстояния без покрытия смесь покрывается сверху коркой, которая остывает и начинает затвердевать. Образование корки создает защитный слой для остальной массы смеси и уменьшает скорость ее дальнейшего охлаждения. Таким образом, образование корки в определенных обстоятельствах выгодно, так как она позволяет сохранить приемлемую температуру остальной части материала в кузове самосвала.

Если транспортируемая смесь укрывается сверху, например, тканым покрытием, то образование корки бывает минимальным, так как покрытие защищает смесь от охлаждения под воздействием ветра. Тонкая корка, образующаяся при транспортировке, полностью разрушается при выгрузке горячей асфальтобетонной смеси в бункер асфальтоукладчика и последующем перемешивании пластинчатым и винтовым конвейерами к выглаживающей плите асфальтоукладчика. Пока куски асфальтобетонной смеси не оказывают отрицательного влияния на качество слоя, создаваемого асфальтоукладчиком, корка, образующаяся на горячей смеси во время транспортировки, не считается опасной для эксплуатационных характеристик покрытия.

Те же самые факторы необходимо учитывать и для случаев дождливой погоды на строительной площадке, когда горячая асфальтобетонная смесь находится в самосвалах, ожидающих разгрузку. При этом возможны различные варианты. Первый вариант предполагает приостановку укладки, возврат смеси на завод для вторичной обработки и последующего использования на менее ответственных объектах. Если же дождь слабый и затяжной, поверхность дороги обработана вяжущим материалом и не имеет луж, то строительство можно продолжить. При этом самосвалы следует разгружать быстро и сразу же после укладки вести уплотнение смеси до ее окончательного остывания. Если же дождь по прогнозу должен быстро закончиться, то лучше не разгружать смесь в асфальтоукладчик, а укрыть ее в автосамосвале пологом из непромокаемой ткани. Укладку смеси можно продолжить после того, как поверхность дороги высохнет. Сразу же после прекращения дождя и удаления всех луж с поверхности дороги следует разгрузить стоящие в ожидании самосвалы и приступить к укладке смеси. Если комки смеси не появляются в асфальтобетонном слое, создаваемом выглаживающей плитой, и катки в состоянии эффективно уплотнять асфальтобетонную смесь, можно считать, что смесь не теряет своих качеств при выдерживании в самосвалах в течение 2-3 ч ввиду плохой погоды, если были соблюдены условия ГОСТ в части соблюдения температуры смеси при отгрузке потребителю.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР-2022-С-01-ТК.3			3

1. Укладку асфальтобетонной смеси производить при благоприятных погодных условиях (табл.2).

Таблица 2

**Условия для устройства асфальтобетонных покрытий**

<b>Вид асфальтобетонной смеси</b>	<b>Температура воздуха в сухую погоду, °С</b>	
	<b>весной и летом</b>	<b>осенью</b>
Горячая	Не ниже +5	Не ниже +10
Холодная	Не ниже +5	Не ниже +10; до начала осенних дождей с учетом времени на формирование

Таблица 2

Вид асфальтобетонной смеси	Температура воздуха в сухую погоду, °С	
	весной и летом	осенью
Горячая	Не ниже +5	Не ниже +10
Холодная	Не ниже +5	Не ниже +10; до начала осенних дождей с учетом времени на формирование

2. Покрытия из асфальтобетонных смесей устраивают в сухую погоду. Для укладки смеси должны быть сформированы механизированные звенья, включающие самоходный асфальтоукладчик (один, два или три в зависимости от ширины проезжей части), моторные катки, вспомогательные машины и приспособления. Наиболее эффективно применение современных широкозахватных асфальтоукладчиков с активными рабочими органами - трамбующим брусом и виброплитой, позволяющими за один проход укладывать смесь на всю ширину проезжей части, что исключает продольные сопряжения, являющиеся слабым местом при устройстве и эксплуатации асфальтобетонного покрытия (рис.1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



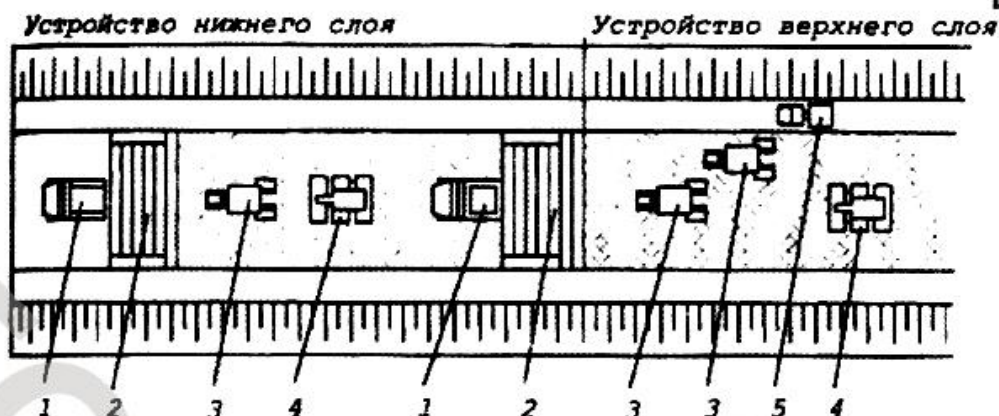


Рис.1. Технологическая схема устройства двухслойного асфальтобетонного покрытия на проектную ширину при работе в одну смену:

1 - автомобиль-самосвал; 2 - асфальтоукладчик; 3 - каток на пневматических шинах; 4 - каток тяжелый гладковальцовый массой 11-18 т; 5 - поливочная машина

При невысоких темпах и объемах допускается осуществлять работу сопряженными полосами (табл.3) одним асфальтоукладчиком. В этом случае длина полосы укладки (в пределах сменной захватки), позволяющая обеспечить хорошее сопряжение смежных полос, зависит от погодных условий (температуры воздуха и наличия или отсутствия ветра), а также от температуры самой смеси и от рабочей и транспортной скорости асфальтоукладчика.

**Примечание.** При устройстве покрытия из холодной асфальтобетонной смеси длина укладываемой полосы может допускаться до 350-500 м в зависимости от погодных условий.

3. При любых вариантах организации работ доставка асфальтобетонной смеси должна быть ритмичной. Количество остановок асфальтоукладчика должно быть сокращено до минимума.

При непродолжительных перерывах в доставке смеси последнюю не рекомендуют полностью выработать из бункера асфальтоукладчика (во избежание остывания питателя и затвердевания на нем смеси); бункер с оставшейся смесью закрывают до возобновления доставки смеси.

В конце смены и при продолжительных перерывах (летом при перерыве более 30-60 мин, при пониженных температурах воздуха - не более 15 мин) необходимо расходовать всю смесь, находящуюся в бункере, шнековой камере и под плитой, во избежание поломки асфальтоукладчика. Асфальтоукладчик при этом должен выдвигаться вперед, чтобы обеспечить возможность уплотнения всей уложенной смеси до ее остывания.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уд.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 3. Перечень используемой техники приспособлений

N п/п	Наименование машин, механизмов и оборудования	Кол-во на звено, шт.
1	Асфальтоукладчик ДС-63	1
2	Автомобиль КамАЗ-65115 (бортовой)	1

### 4. Состав бригады по профессии.

№п/п	Профессия	Кол – во человек
1	Прораб	1
2	Мастер	1
3	Монтажник 4-ого разряда	2

### 5. Решения по охране труда, промышленной безопасности.

5.1 Земляные работы при сооружении земляного полотна производятся в соответствии с утвержденными ППР и ПОС, а также инструкциями, составленными с учетом требований СНиП 3.06.03-85 и СНиП III-4-80.

5.2. При ведении скальных, земляных и других видов работ, связанных с устройством (реконструкцией) земляного полотна (выторфовывание, рыление грунта и т.п.), взрывным способом следует соблюдать требования "Единых правил безопасности при взрывных работах".

5.3. При применении средств гидромеханизации надлежит руководствоваться «Правилами безопасности и производственной санитарии при производстве земляных работ способом гидромеханизации».

5.4. Движение автомобилей-самосвалов задним ходом к месту погрузки и выгрузки грунта разрешается на расстояние не более 50 м и должно сопровождаться звуковым сигналом.

5.5. При выгрузке грунта из автомобиля-самосвала на насыпь расстояние от оси его заднего колеса до бровки естественного откосанасыпи должно быть не менее 2 м, а расстояние от бровки до внешнего колеса машины, движущейся по насыпи - не менее 1 м.

5.6. Очищать поднятые кузова автомобилей-самосвалов следует скребками или лопатой с удлиненной рукояткой, обеспечивающей нахождение рабочего в безопасной зоне.

5.7. При разгрузке грунта рабочие должны находиться со стороны водителя машины в его зоне видимости, но не ближе 5 м к зоне отсыпки грунта.

5.8. Разрешается зимняя разработка всех грунтов (за исключением сухого песчаного) на глубину промерзания без крепления; при дальнейшем углублении необходимо укреплять часть выемки, постоянно контролируя ее состояние. Сухие песчаные грунты следует разрабатывать независимо от глубины промерзания только с применением крепления.

5.9. Котлованы и траншеи, разработанные зимой (с наступлением оттепели, а также после длительных атмосферных осадков вновь укрепляют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР-2022-С-01-ТК.3			



5.10. Для спуска и подъема рабочих в котлованы и широкие траншеи следует устанавливать лестницы-стремянки шириной не менее 0,75 м с перилами, а для спуска и подъема рабочих в узкие траншеи - приставные лестницы согласно ГОСТ 12.2.012-75.

Запрещается спуск рабочих в траншеи и подъем из них по распоркам креплений.

5.11. Разрабатывать траншеи в водо-насыщенных грунтах разрешается после их замораживания отдельными секциями, оставляя между ними перемычки из мерзлого грунта толщиной не менее 0,5 м.

5.12. Крутизну откосов котлованов и траншей в переувлажненных глинистых грунтах следует уменьшать до величины естественного откоса. Об этом составляется соответствующий акт производителем работ или мастером. Запрещается разрабатывать без крепления переувлажненные песчаные, лессовидные и насыпные грунты.

5.13. Производство работ в котлованах и траншеях с откосами (без крепления) согласно табл. 4 СНиП III-4-80 допускается при условии принятия необходимых мер против его обрушения:

- предварительного осмотра производителем работ или мастером перед началом каждой смены состояния грунта и его искусственного обрушения в местах, где обнаружены "козырьки" и трещины у бровок и на откосах котлованов и траншей;
- осушения грунта выемки при возникновении опасности обвала;
- уменьшения крутизны откоса на участках, где производство работ в выемке является неотложным;
- запрещения движения любых транспортных средств и машин в пределах призмы обрушения;
- размещения разработанного и извлеченного из котлованов, траншей грунта на расстояние не менее 0,5 м от их бровки.

5.14. При появлении трещин следует принимать меры против внезапного обрушения грунта, заблаговременно удалив рабочих из опасных мест.

5.15. Вертикальные стенки котлованов и траншей глубиной до 3 м следует крепить в соответствии с требованиями табл. 2.

Таблица 2

Грунтовые условия	Глубина траншеи, м	Тип крепежного щита
Грунты естественной влажности при отсутствии грунтовых вод или их незначительном притоке	До 3	С просветами
Грунты песчаные и другие грунты повышенной влажности	Независимо от глубины	Сплошной

В соответствии с действующим законодательством обязанности по обеспечению безопасных условий охраны труда в организации возлагаются на работодателя.

5.16. В организации, как правило, назначаются лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ, в том числе:

- в целом по организации (руководитель, заместитель руководителя, главный инженер);
- в структурных подразделениях (руководитель подразделения, заместитель руководителя);

Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>ППР-2022-С-01-ТК.3</div> <div>Лист 7</div>

- на производственных территориях (начальник цеха, участка, ответственный производитель работ по строительному объекту);
- при эксплуатации машин и оборудования (руководитель службы главного механика, энергетика и т.п.);
- при выполнении конкретных работ и на рабочих местах (менеджер, мастер).

5.17. Работники организаций выполняют обязанности по охране труда, определяемые с учетом специальности, квалификации и (или) занимаемой должности в объеме должностных инструкций, разработанных с учетом рекомендаций Минтруда России или инструкций по охране труда.

5.18. Представители работодателей и работников организаций в соответствии с законодательством принимают мероприятия по улучшению условий и охраны труда, которые должны определяться при заключении коллективных договоров и соглашений по охране труда в соответствии с законодательством и рекомендациями Минтруда России.

5.19. В целях обеспечения соблюдения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением в каждой организации, осуществляющей производственную деятельность, с численностью более 100 работников создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области.

В организации с численностью 100 и менее работников решение о создании службы охраны труда или введения должности специалиста по охране труда принимается с учетом специфики деятельности данной организации.

При отсутствии в организации службы охраны труда (специалиста по охране труда) работодатель заключает договор со специалистами или с организациями, оказывающими услуги в области охраны труда.

Структура службы охраны труда в организации и численность работников службы охраны труда определяются работодателем с учетом рекомендаций Минтруда России. Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно Постановлению Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме".

5.20. В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м.

5.21. Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

Дорожные знаки и ограждения устанавливают организации, выполняющие дорожные работы.

5.2. Строительство оснований из грунтов и каменных материалов, укрепленных вяжущими

5.22. При выполнении работ на укрепляемой полосе дорожные рабочие и другие лица должны находиться с наветренной стороны от работающих машин (автобуксировщиков, автогудронаторов, грунтосмесительных машин( дорожных фрез).

5.23. При работе профилировщика-распределителя и грунтосмесительной машины запрещается:

- подтягивать болты на включенных вибраторах;
- удалять какие-либо ограждения и настилы и работать без них(
- выполнять любые электроработы при работающем генераторе(
- отключать вибратор, если вибробрус не лежит на основании;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									8
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР-2022-С-01-ТК.3			



- вставлять на кожух ротора, вибробрус или транспортные ленты, а также находиться в зоне действия рабочих органов или в непосредственной близости от работающей машины;
- регулировать натяжение ремней вибратора или поправлять их при работающем вибробрусе;
- заправлять грунтосмесительную машину водой из автоцистерны на ходу;
- прочищать форсунки распределительной системы во время ее работы.

5.24. Очистку ротора и смену лопаток следует проводить после установки ротора на прочные инвентарные подкладки и отключения двигателя машины.

### 6.Схема операционного контроля качества

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие паспортов на материалы; - соответствие уклонов и отметок грунтового основания проекту; - выносу разбивочных осей и надежность их крепления; - выполнение мероприятий по водоотводу; - влажность грунтового основания.	Визуальный Измерительный  То же  Технический осмотр всей поверхности	Паспорта (сертификаты), общий журнал работ
Устройство щебеночного основания и асфальтобетонного покрытия	Контролировать: - влажность щебня;  - ширину и толщину укладываемого слоя; - качество уплотнения и соблюдение режима ухода; - температуру горячей и теплой асфальтобетонной смеси; - ровность поверхности;  - качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос; - высотные отметки и поперечный уклон полотна.	Измерительный, не реже одного раза в смену Измерительный Визуальный  Измерительный, в каждом самосвале Измерительный, рейкой длиной 3 м Визуальный Измерительный	Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	Проверить: -соответствие выполненных работ требованиям проекта.	Технический осмотр, комплексная оценка качества выполненных работ	Акт приемки выполненных работ
Контрольно-измерительный инструмент: нивелир, рулетка, теодолит, трехметровая рейка. Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), геодезист, представители технадзора заказчика.			

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

ППР-2022-С-01-ТК.3

Готовое двухслойное асфальтобетонное покрытие не должно иметь отклонений сверх допусков:

Ширина покрытия, см +...10

Толщина верхнего слоя, % ....10

Высота отметки по оси, см.....±5

Поперечный уклон.....±0,005

Наибольший просвет под 3-метровой рейкой, мм:

нижний слой.....8

верхний слой..5

Коэффициент уплотнения

верхнего слоя, не менее ...0,99

нижнего...0,98

Наибольшее водонасыщение вырубки по объему, % 5

Коэффициент сцепления при скорости автомобиля 60 км/ч, не менее.....0,5

### Технические требования

Предельные отклонения:

- наименьшая толщина распределяемого слоя щебня должна быть не менее 10 см при укладке на прочное основание;
- максимальная толщина слоя щебня не должна превышать значений, указанных в таблице;
- толщина устраиваемого 1-го слоя асфальтобетонной смеси должна быть не менее 7 см.
- толщина устраиваемого 2-го слоя асфальтобетонной смеси должна быть не менее 5 см.

Вид материала	Максимальная толщина уплотняемого слоя, см, при применении катков			
	с гладкими вальцами массой 10 т и более	решетчатых и на пневматических шинах массой 15 т и более	вибрационных и комбинированных массой, т	вибрационных и комбинированных массой, т
			до 10	16 и более
Трудноуплотняемый (из изверженных и метаморфических пород марки по прочности 1000 и более, гравий прочный, хорошо окатанный, шлаки остеклованной структуры)	18	24	18	24
Легкоуплотняемый (из изверженных и метаморфических пород марки по прочности менее 1000, осадочные, гравий неокатанный, шлаки с пористой структурой)	22	30	22	30

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ППР-2022-С-01-ТК.3

Лист

10

Покрытия и основания из асфальтобетонных смесей следует устраивать в сухую погоду. Укладку горячих и холодных смесей следует производить весной и летом при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С, осенью - не ниже 10 °С; теплых смесей - при температуре не ниже минус 10 °С.

#### Требования к качеству применяемых материалов

ГОСТ 9128-97 \* Смесей асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия.

Предприятие-изготовитель каждую партию щебня и песка сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер дату выдачи документа;
- наименование продукции и ее количество;
- размер фракции;
- плотность (истинную и среднюю);
- пористость;
- пустотность (объем межзерновых пустот);
- водопоглощение.

Асфальтобетонные смеси характеризуются следующими показателями:

- характер смеси в зависимости от ее температуры;
- плотность асфальтобетона;
- наибольший размер заполнителя смеси.

Температура горячих смесей при выпуске из смесителя должна быть не ниже 140 °С.

Контроль качества асфальтобетонных смесей производят на асфальтобетонных заводах при их изготовлении, а также при укладке в дело. Для контроля качества смеси отбирают и испытывают по одной пробе от каждой партии.

Каждая партия смеси должна сопровождаться потребителю документом о качестве.

#### 7. Схемы производства работ.

Покрытия из асфальтобетонных смесей устраивают в сухую погоду. Для укладки смеси должны быть сформированы механизированные звенья, включающие самоходный асфальтоукладчик (один, два или три в зависимости от ширины проезжей части), моторные катки, вспомогательные машины и приспособления. Наиболее эффективно применение современных широкозахватных асфальтоукладчиков с активными рабочими органами - трамбующим брусом и виброплитой, позволяющими за один проход укладывать смесь на всю ширину проезжей части, что исключает продольные сопряжения, являющиеся слабым местом при устройстве и эксплуатации асфальтобетонного покрытия (рис.1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ППР-2022-С-01-ТК.3						11
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



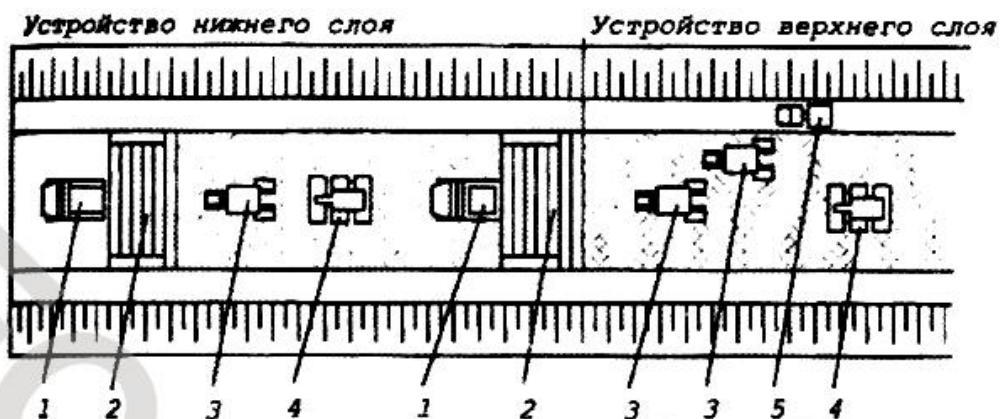


Рис.1. Технологическая схема устройства двухслойного асфальтобетонного покрытия на проектную ширину при работе в одну смену:

1 - автомобиль-самосвал; 2 - асфальтоукладчик; 3 - каток на пневматических шинах; 4 - каток тяжелый гладковальцовый массой 11-18 т; 5 - поливомоечная машина

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ППР-2022-С-01-ТК.3

Лист
12

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуз	Лист	№дк	Подп.	Дата

ППР-2022-С-01-ТК.3

Лист

13