МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ РСФСР
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТРЕСТ РОСДОРОРГТЕХСТРОЙ

СБОРНИК

ТИПОВЫХ СХЕМ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТ НА СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Москва 1977

gost.e-ecolog.ru

Министерство строительства и эксплуатации автомобильных дорог РСФСР

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТРЕСТ РОСДОРОРГТЕХСТРОЙ

С Б О Р Н И К

ТИПОВЫХ СХЕМ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТ НА СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Часть 1

Москва 1977 г.

Сборник типовых схем операционного контроля качества на строительстве автомобильных дорог разработан трестом "Росдороргтехстрой". Схемы операционного контроля качества являются приложением к "Указаниям" по внедрению системы бездефектного труда в организациях и на предприятиях Минавтодора РСФСР", разработанных трестом, и составлены на основе действующих в дорожном строительстве нормативных документов.

Схемы операционного контроля качества составлены по следующим разделам:

- подготовительные работы,
- производство земляных работ,
- устройство водоотвода,
- строительство дорожных одежд,
- укрепительные работы.

Часть I сборника составлена инженерами Горшковым И.М., Медведевым Н.С., Осиповым Л.Г. и Шашниной Т.Н.

Часть II сборника составлена инженерами Владимирского филиала треста "Росдороргтехстрой" Поспеловым Е. и Перевозчиковым М.

Общее редактирование выполнено инж. Горшковым И.М.

Отзывы и замечания по "Сборнику типовых схем операционного контроля качества на строительстве автомобильных дорог" просьба направлять по адресу: 129110, Москва И-110, М.Екатерининская ул., дом 19, трест "Росдороргтехстрой".

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценка качества законченного строительством объекта складывается из совокупности оценок качества материалов, конструкций, технологических процессов производства, устанавливаемых путем сопоставления соответствующих показателей требованиям нормативных документов.

Качество выполнения дорожно-строительных работ оценивается в соответствии с "Временными указаниями по оценке качества строительно-монтажных работ, конструктивных частей зданий и сооружений и законченных строительством пусковых комплексов" СН-378-67 по результатам производственного контроля.

Производственный контроль качества бывает трех видов: приемочный, входной, операционный и приемочный выходной.

При приемочном входном контроле проверяется соответствие поступающих на строительство материалов, полуфабрикатов ГОСТ, СНиП, Техническим условиям, паспортам и другим докуметнам.

Испытание поступающих материалов надлежит выполнять в строительной лаборатории. Производители работ (мастера) проверяют качество поступающих материалов, конструкций путем внешнего осмотра.

Операционный контроль качества - непрерывный технологический процесс контроля, осуществляемый параллельно с выполнением любой дорожно-строительной операции или процесса. Основными задачами операционного контроля качества дорожно-строительных работ являются:

- обеспечение требуемого уровня качества, надежности, долговечности, эксплуатационных показателей возводимых сооружений;
- обеспечение соответствия выполняемых работ проектам и требованиям нормативных документов;
- предупреждение возникновения дефектов и брака при производстве работ и принятие мер по их устранению;
- повышение личной ответственности исполнителей за качество выполнения работ.

В зависимости от характера выполняемой операции контроль может быть возложен на непосредственных исполнителей (самоконтроль) и на линейных инженерно-технических работников (производителей работ, мастеров). В необходимых случаях к операционному контролю привлекаются заводские и полевые лаборатории, геодезические службы и специалисты, занимающиеся контролем отдельных видов работ. Организация операционного контроля качества возлагается на главных инженеров и производственные отделы организаций.

Основными рабочими документами при операционном контроле качества служат схемы операционного контроля, которые являются составной частью проекта производства работ.

Схемы операционного контроля содержат:

- эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений;
- сведения по требуемым характеристикам качества материалов и требуемой точности измерений;
- перечень процессов и операций, выполнение которых подлежит контролю;
- данные о составе контроля;
- указание о методе контроля выполняемой операции (визуально, инструментально - название измерительных приборов и инструментов);
- данные о виде, режиме, объеме и сроках контроля;
- указание о лицах или службах, контролирующих, привлекающихся к проверке и осуществляющих надзор за контролем;
- данные о том, куда записываются результаты контроля (исполнительная документация).

Все выявленные в ходе контроля качества дефекты должны быть устранены до начала следующей операции. В зависимости от технического уровня все виды производственного контроля подразделяются на:

- периодический и постоянный,
- сплошной и выборочный.

Периодический и постоянный контроль определяют его режим. Периодический контроль осуществляется через интервалы, которые назначают в зависимости от степени ответственности операции (процесса), занимаемой должности контролируемого лица, а также экономической целесообразности.

Постоянный контроль качества выполнения операций осуществляют силами непосредственных исполнителей в форме самоконтроля.

Объем контрольных выборок характеризуется сплошным и выборочным контролем. Наиболее достоверным является сплошной контроль. При этом проверяется качество всего объема выполненных работ. Но в большинстве случаев должен применяться статистический выборочный контроль с применением контрольно-измерительных приборов и инструментов с последующей обработкой результатов.

Приемочный контроль должен производиться для проверки и оценки качества законченных строительством объектов или их частей, а также скрытых работ.

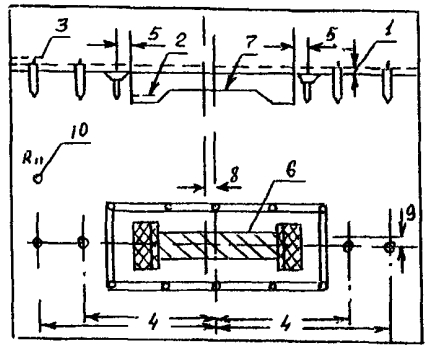
Все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования.

Кроме производственного контроля за качеством строительства осуществляется контроль со стороны государственных и ведомственных органов контроля и надзора, действующих на основании специальных положений о них.

П. СХЕМЫ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА МАЛЫХ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

2.I. УСТРОЙСТВО КОТЛОВАНА ПОД ФУНДАМЕНТЫ ТРУБЫ

№ п/п	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I.	Срезка растительного грунта	I5-20 см
2.	Недобор грунта при механизированной разработке котлована	I0-I5 см
3.	Отклонение от проекта вертикальной планировки по толщине слоя растительного грунта	+ I0% −
4.	Расстояние закрепления оси трубы выносными столбами (не менее 2-х створных столбов с каждой стороны дороги) от края котлована и между собой	I0-I5 см

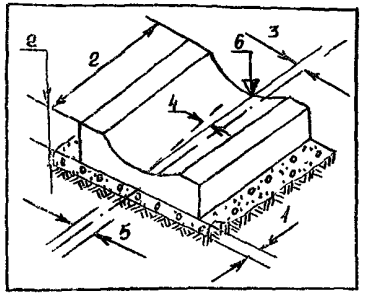


5.	Расстояние обноски от контура котлована	не менее 1м
6.	Отклонение размеров котлована в плане от проектных	+ 0,5 м
7.	Отклонение отметок дна котлована от проектных	± 5 см
8.	Отклонение оси котлована от оси дороги	I0 мм
9.	Отклонение оси котлована от продольной оси трубы	I5 мм
I0.	Отметка временного репера по отношению к постоянному	не более ± I0 мм

Технологические процессы и операции, Организация подлежащие контролю / контроля	Подготовка строительной площадки	Разбивка осей и контура котлована	Устройство обноски или шунтового ограждения	Разработка грунта в котловане				Подготовка котлована перед устройством подстилающих слоев				
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
Состав контроля (что проверяется)	Очистка территории, срезка растительного слоя	Выноска временного репера	Выноска закреплений осей сооружения	Вертикальные отметки дна котлована с учетом недобора грунта	Соответствие структуры грунта проектной	Размеры котлована под тело трубы и оголовки	Мероприятия по отводу вод	Правильность выноса осей и контура котлована	Соответствие вертикальных отметок дна котлована	Соответствие ровности дна и уклонов проектным	Соответствие отметок входного и выходного оголовков проекту	Предохранение грунта от промерзания
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуальный	Инструментальный (рулетка, нивелир, теодолит)	Инструментальный (теодолит, рулетка)	Инструментальный (нивелир)	Инструментальный (прибор Ковалева)	Инструментальный (рулетки, нивелир)	Инструментальный (рулетка, теодолит, нивелир)	Визуальный	Инструментальный (нивелир)	Инструментальный (нивелир, 3-х метровая рейка)	Инструментальный (нивелир)	Визуальный
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, сплошной		Операционный, периодический, выборочный				Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный выходной, периодический, выборочный			Операционный, периодический сплошной
Время контроля (когда контролировать)	До разработки грунта в котловане			После окончания разработки грунта в котловане			До разработки грунта в котловане		После зачистки дна котлована			После приемки котлована
Кто контролирует	Бригадир	Мастер		Мастер				Мастер, бригадир	Мастер			Мастер
Кто привлекается к проверке	–	Геодезист	Геодезист	Геодезист	Лаборатория	Геодезист	Геодезист	–	Геодезист	Геодезист	Геодезист	Лаборатория
Кто осуществляет надзор	Мастер	Прораб							Прораб			Прораб
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ, Акт приемки закрепленной на трассе трубы			Журнал производства работ	Акт лабораторного анализа	Журнал производства работ		Акт на открытие работы				Журнал производства работ

2.2. МОНТАЖ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЛЕКАЛЬНЫХ БЛОКОВ ФУНДАМЕНТОВ ТРУБ

	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
1	2	3
I.	Отклонение толщины подготовки от проектной	не более ± I0%
2.	Отклонение от проектных размеров блоков фундамента: по высоте	± 5мм
	по остальным параметрам	± I0 мм
3.	Относительное смещение смежных блоков	не более I0мм

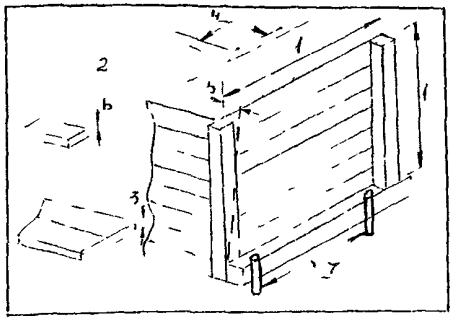


I	2	3
4.	Отклонение уклона по верху фундамента и длины секции	не более +I5мм, -0 мм
5.	Смещение относительно разбивочных осей фундамента	± I0 мм
6.	Отклонение отметок поверхности фундамента	+ 5, -I0мм
7.	Толщина слоев подготовки	I5 см

Организация контроля / Технологические процессы и операции, подлежащие контролю	Устройство подготовки под тело трубы и оголовки	Приемка материалов и конструкций	Подготовка такелажной оснастки и приспособлений	Монтаж блоков фундамента		Подготовительные работы		Установка железобетонных лекальных блоков на готовую подготовку			
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
Состав контроля (что проверяется)	Толщина слоев подготовки, ровность, качество материалов для подготовки	Соответствие размеров блоков проектным (паспорту)	Соответствие оснастки и приспособлений, поднимаемым грузом	Правильность строповки блоков и их подачи к месту укладки	Правильность положения блоков, их сопряжения и выверки отметок	Качество подстилающего слоя или основания	Отметка подготовки и продольного уклона по оси трубы	Правильность и надежность строповки блоков	Качество лекальных блоков фундамента	Точность установки блоков, качество их сопряжения	Соответствие отметок фундамента проектным
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуальный	Визуальный	Визуальный	Визуальный	Инструментальный (рулетка, нивелир)	Инструментальный (влагомер)	Инструментальный (нивелир)	Визуальный	Визуальный	Инструментальный (нивелир, рулетка)	Инструментальный (нивелир)
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, выборочный	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной			Операционный, периодический, выборочный		Операционный, постоянный, сплошной		Операционный, периодический, сплошной	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	Во время устройства подготовки	При разгрузке с транспортных средств	Перед монтажом блоков	В ходе монтажа блоков		Перед монтажом блоков		Во время монтажных работ			После установки блоков фундамента
Кто контролирует	Бригадир		Мастер	Мастер		Полевая лаборатория	–	Мастер		–	
Кто привлекается к проверке	–		Инженер по технике безопасности	–	Геодезист	–	Геодезист	–		Геодезист	Геодезист
Кто осуществляет надзор	Мастер		Прораб			Мастер		Прораб		Прораб	
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ. Рекламационный акт.			Журнал производства работ		Журнал производства работ	Акт на скрытые работы	Журнал производства работ		–	Акт на скрытые работы

2.3. УСТРОЙСТВО ОПАЛУБКИ МОНОЛИТНЫХ БЕТОННЫХ ФУНДАМЕНТОВ ТРУБ

№ п/п	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
I.	Отклонение размеров в длине и ширине щитов для опалубки	+ 5 мм
2.	Местные неровности опалубки для нестроганной	3 мм
	для строганной опалубки	± 0,5мм
3.	Разница в толщине смежных досок щитов для нестроганной опалубки	± 2 мм

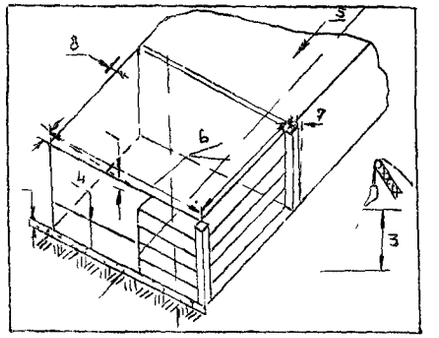


I	2	3
4.	Смещение осей опалубки от проектного положения	I5 мм
5.	Отклонение от вертикали на I м высоты опалубки	5 мм
6.	Толщина досок щитов для устройства швов между секциями	3 см
7.	Расстояние между стальными штырями для закрепления щитов опалубки	0,8–I,0м

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Приемка щитов опалубки	Складирование и хранение элементов опалубки	Установка опалубки			Подготовительные работы	Установка опалубки	
I	2	3	4			5	6	
Состав контроля (что проверяется)	Качество опалубочных щитов (геометрические размеры), соответствие их проекту	Правильность складирования щитов опалубки	Соблюдение проектных отметок опалубки	Качество и правильность крепления опалубки, сопряжений в стыках щитов	Качество внутренней поверхности опалубки, ее чистота	Состояние щитов опалубки и правильность их складирования	Соответствие положения опалубки установочным осям	Положение щитов опалубки с учетом строительного подъема
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуальный	Визуальный	Инструментальный (стальной метр, отвес, уровень невилир)	Визуальный	Визуальный (двухметровая рейка)	Визуальный	Инструментальный (стальная рулетка, нивелир, теодолит)	Инструментальный (теодолит, отвес)
Вид, режим, объем контроля	Приемочн. входной, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Приемный выходной, периодический, выборочный	Операционный, периодический, сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Приемочн. выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	При разгрузке с транспортных средств	До установки опалубки	В ходе установки опалубки			До установки опалубки	После установки опалубки	
Кто контролирует	Бригадир		Бригадир			Мастер	Мастер	
Кто привлекается к проверке	–	Геодезист	–			–	Геодезист	
Кто осуществляет надзор	Мастер		Мастер			Прораб	Прораб	
Где регистрируются	Журнал производства работ					–	Акт о приемке опалубки	

2.4. УСТРОЙСТВО МОНОЛИТНЫХ БЕТОННЫХ ФУНДАМЕНТОВ

№ п/п	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
I.	Отклонение верха фундамента относительно опалубки	± 5 мм
2.	Отклонение от заданной подвижности бетонной смеси	± I0мм
3.	Высота свободного сбрасывания бетонной смеси	не более 3м
4.	Наибольшая толщина слоев бетонной смеси при укладке: при глубинном уплотнении при поверхностном уплотнении	$I,25\ell$ I20–250мм



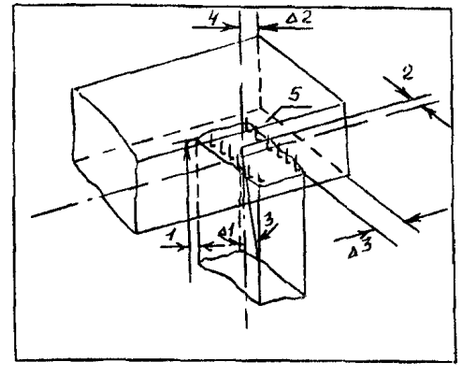
I	2	3
5.	Отклонение отметок поверхности фундамента	+I0– 20мм
6.	Отклонение от вертикали боковых поверхностей обреза фундамента	20мм
7.	Отклонение отметок поверхностей обреза фундамента	± 50мм
8.	Местные отклонения поверхности фундамента от проектных	8 мм
9.	Время распалубки фундамента	При достижении бетоном прочности на сжатие 25кг/см2 Набор бетоном прочности не менее 75% проектной

Примечания: ℓ -длина рабочей части вибратора

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Приемка бетонной смеси	Укладка бетонной смеси	Уплотнение бетонной смеси	Распалубка		Бетонные работы			
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
Состав контроля (что проверяется)	Соответствие бетонной смеси проектной	Укладка смеси, толщина слоев, устройство рабочих и осадочных швов	Глубина погружения вибраторов, достаточность уплотнения смеси	Внешний вид и наличие поверхностных дефектов, геометр. размеры фундаментов	Вертикальность и горизонтальность плоскостей. Правильность уклона	Правильность выполнения технологии укладки и уплотнения смеси	Соответствие размеров фундамента проектным	Соответствие отметок поверхности фундамента	Прочность бетона
Метод контроля (как и чем проверяется)	Инструментальный (конус Абрамса)	Визуальный	Инструментальный	Визуальный	Инструментальный (нивелир, отвес, уровень)	Визуальный (стальной метр)	Инструментальный	Инструментальный (нивелир)	Инструментальный–неразрушающими методами
Вид, режим, объем контроля	Приемочн. входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, сплошной, постоянный	Приемочн. выходной, периодический, выборочный		Операционный, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	Перед укладкой смеси	В ходе укладки смеси		После распалубки		В ходе бетонных работ	После распалубки		
Кто контролирует	Лаборатория	Мастер, бригадир			Мастер	Мастер	Мастер		Лаборатория
Кто привлекается к проверке	–	Лаборатория			Геодезист	–	Геодезист		–
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб			Прораб	Лаборатория	Прораб		Центральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ					Журнал производства работ	Акт на скрытые работы		

2.5. УСТРОЙСТВО СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

№ пп	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
I.	Отклонение от проектных размеров для свай: по длине	+ 30 мм -
	по поперечнику	+ 5 мм
2.	Отклонения разбивочных осей свайных рядов от проектных на каждые IO м ряда	не более I мм
3.	Тангенс угла отклонения продольной оси сваи от проектного положения	не более 0,0I

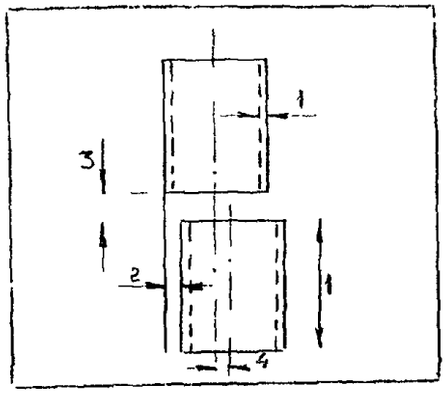


I	2	3
4.	Отклонения от проектного положения в плане для свай диаметром до 60 см:	не более
а)	для однорядного	0,2
б)	для кустов и лент с расположением свай в 2-3 ряда	0,3
в)	для кустов и лент с расположением свай более чем в 3 ряда	0,4
5.	Расстояние в свету от свай до края ростверка	5 см
6.	Число свай, имеющих отклонения от проектного положения, от общего их числа	25%

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Приемка свай на строительной площадке	Разбивка свайного фундамента	Подготовительные работы	ЗАБИВКА СВАИ				
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Состав контроля (что проверяется)	Геометрические размеры свай, наличие маркировки и паспортов	Соответствие осей свайного фундамента проекту	Правильность подъема и установки копра в исходное положение	Измерения а) число ударов на I м погружения и средн. высота падения молота б) погружение после каждого залога	Правильность срубки голов свай и подготовки их под устройство ростверка	Проведение пробных забивок свай	Проверка правильности забивки свай относительно осей сооружения	Проверка выполнения работ по свайному фундаменту
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуальный	Инструментальный (теодолит, рулетка)	Визуальный	Визуальный	Визуальный	Визуальный	Инструментальный (теодолит, нивелир, рулетка).	Инструментальный (теодолит, нивелир, рулетка)
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный постоянный, сплошной	Операционный	периодический	сплошной	Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	По мере поступления на площадку	Перед забивкой свай	В процессе работ		Во время срубки голов свай	До начала работ по забивке свай	В процессе работ	По окончании работ
Кто контролирует	Бригадир		Бригадир			Мастер	Мастер	
Кто привлекается к проверке	Геодезист		Механик			Механик	Геодезист	
Кто осуществляет надзор	Мастер		Мастер			Прораб	Прораб	
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ		Журнал производства работ			Журнал забивки свай	Журнал забивки свай	Акт скрытых работ с приложением журнала забивки свай

2.6. МОНТАЖ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЗВЕНЬЕВ ТРУБ

№п/п	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
1	2	3
I.	Отклонения от проектных размеров для звеньев труб:/мм/	
	по длине	+0, -I0
	по толщине стенок	-5, +I0
	по остальным размерам	± I0
2.	Относительное смещение смежных	

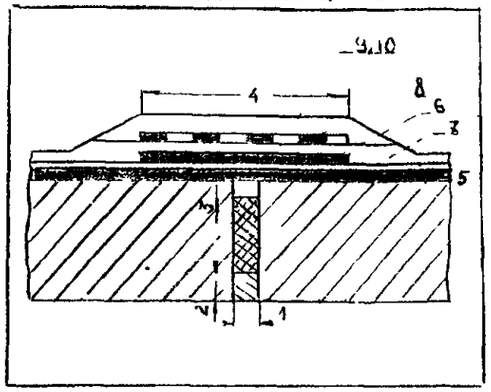


I	2	3
	звеньев трубы /мм/:	не более I0
3.	Зазор между звеньями трубы /мм/	± 5
4.	Отклонение от проектной величины продольной оси в плане и профиле /мм/	30

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Приемка ж.б. звеньев труб	Складирование и хранение ж.б. звеньев и блоков труб	Подготовительные работы		Установка железобетонных звеньев и оголовков труб			Установка железобетонных звеньев и блоков оголовков труб			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	I2
Состав контроля (что проверяется)	Соответствие размеров проектным, наличие паспортов	Правильность складирования ж.б. конструкций труб	Правильность разбивки осей трубы и привязки отметок к временным реперам	Наличие и качество такелажной оснастки, тары и приспособлений	Наличие и исправность приспособлений для строповки	Правильность положения и отметок звеньев и блоков труб	Качество заделки швов цементным раствором и расшивки	Правильность монтажа звеньев и блоков труб, правильность строповки	Качество крепежного материала и надежность креплений элементов труб	Качество заделки стыков между звеньями и блоками труб	Соответствие монтажа элементов трубы проектным
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуальный	Визуальный	Инструментальный (теодолит, нивелир)	Визуальный	Визуальный	Инструментальный (теодолит, нивелир, рулетка)	Визуальный	Инструментальный, (теодолит, нивелир, рулетка)	Визуальный	Визуальный	Инструментальный (нивелир)
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, сплошной	Операционный периодический сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной		Операционный, периодический, выборочный	Приемочный выходной, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, сплошной		Приемочный выходной, постоянный, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	По мере поступления на объект	До установки на фундамент	Перед монтажом звеньев и блоков		Во время монтажа звеньев и блоков			В процессе монтажа			По окончании монтажа
Кто контролирует	Бригадир		Мастер		Бригадир			Мастер			
Кто привлекается к проверке	-		Геодезист	Инженер по ТБ	Геодезист	-		-	Геодезист	-	Геодезист
Кто осуществляет надзор	Мастер		Прораб		Мастер			Прораб			
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ, Рабочие чертежи				Журнал производства работ			Журнал производства работ			

2.7. УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ТРУБ

№ п/п	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
I.	Ширина стыковочного шва между звеньями трубы	I-3 см
2.	Утапливание жгута из пакли в шве с внутренней стороны трубы	I-3 см
3.	То же с наружной стороны	не более 0,5-1,0 см
4.	Ширина ленты из битумнизированной ткани	25 см
5.	Огрунтовочный слой битумного лака	1,0-1,5 мм

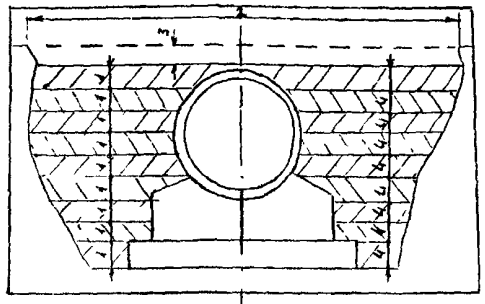


I	2	3
6.	Первый слой оклеечной гидроизоляции на битумной мастике толщиной	I-2 мм
7.	Отделочный слой на битумной мастике толщиной	2-2,5 мм
8.	Слой огрунтовки битумным лаком	0,5-I,0 мм
9.	Первый слой обмазочной гидроизоляции, толщина слоя	I-3 мм
I0.	Второй слой обмазочной гидроизоляции, толщина слоя из битумной мастики	I,5-3 мм

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовка изолируемой поверхности труб	Подготовка рулонных материалов к наклейке	Подготовительные работы	Нанесение мастики на поверхность труб	Устройство оклеечной гидроизоляции	Подготовка окрасочных материалов	Нанесение окрасочных материалов	Устройство оклеечной гидроизоляции		Устройство обмазочной гидроизоляции
	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
Состав контроля (что проверяется)	Чистота, ровность, наличие поверхностных дефектов	Очистка от пыли, качество материалов. Соответствие материала проекту	Качество изолируемой поверхности, огрунтовки и просушка	Соответствие мастики паспортным данным, состав, консистенция, толщина слоя	Правильность раскатки полотнищ, плотность прижатия их к изолируемой поверхности	Соответствие мастики паспортным данным, состав, консистенция	Равномерность нанесения, толщина слоя, температура мастики	Правильность выполнения сопряжений, прочность приклейки рулонного материала	Отсутствие вмятин, воздушных или водяных пузырей	Правильность выполнения гидроизоляции в местах перехода с горизонтальной поверхности на вертикальную
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуальный	Визуальный	Визуальный	Инструментальный	Визуальный	Инструментальный (стальной щуп, термометр до 200°С)		Визуальный (пробный отрыв)	Визуальный	Визуальный
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный входной, постоянный, выборочный			Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный		Операционный, постоянный, сплошной		Приемочный выходной, постоянный, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	До начала гидроизоляционных работ		До начала гидроизоляционных работ	Перед нанесением и после нанесения слоя	В процессе работ	Перед нанесением на поверхность	Во время и после выполнения работ	После выполнения гидроизоляционных работ		
Кто контролирует	Бригадир	Мастер	Мастер		Бригадир	Мастер		Мастер		
Кто привлекается к проверке	-	Лаборатория	-	Лаборатория	Лаборатория	-		-		
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ					Акты на скрытые работы				
Кто осуществляет надзор	Мастер	Прораб			Мастер	Прораб		Прораб		

2.8. ЗАСЫПКА ТРУБ ГРУНТОМ

№ п/п	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
I.	Толщина слоев грунта при засыпке труоы	I5-20 см
2.	Ширина засыпки трубы грунтом по верху	не менее I,0 м

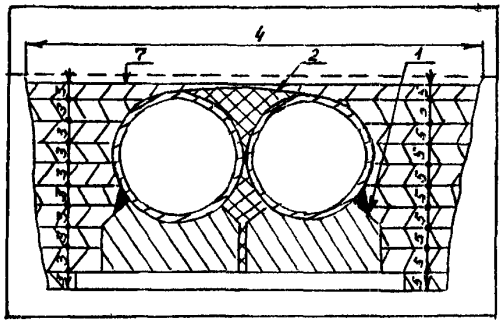


I	2	3
3.	Толщина слоя грунта над верхом труоы	не менее 0,5 м
4.	Толщина слоя уплотняемого грунта с помощью вибрационного инструмента	I5-20 см
5.	Плотность грунта после уплотнения	не менее 0,98

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы		Подготовительные работы	Засыпка труб грунтом			Засыпка труб грунтом		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
Состав контроля (что проверяется)	Состояние гидроизоляции труб	Соответствие грунта проектному	Состояние гидроизоляции труб	Толщина укладываемых слоев, влажность грунта	Качество уплотнения и толщина уплотняемых слоев	Правильность устройства водоотвода	Соответствие фактической плотности грунта	Соответствие водоотвода проекту	Соответствие отметок земляного полотна проектным
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуальный	Инструментальный (прибор Ковалева)	Визуальный	Инструментальный	Инструментальный (прибор Ковалева)	Инструментальный (нивелир)	Инструментальный (прибор Ковалева)	Инструментальный (нивелир)	Инструментальный (теодолит, нивелир)
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, сплошной	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный			Приемочный выходной, периодический, выборочный		
Время контроля (когда контролировать)	Перед засыпкой труб грунтом		До засыпки труб грунтом	Во время засыпки труб грунтом			По окончании засыпки		
Кто контролирует	Бригадир	Лаборатория	Мастер	Бригадир	Бригадир		Лаборатория	Мастер	
Кто привлекается к проверке	-	-	-	Лаборатория		Геодезист	-	Геодезист	-
Кто осуществляет надзор	Мастер	Центральная лаборатория	Прораб	Мастер	Мастер		Центральная лаборатория	Прораб	
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ	Журнал результатов лаб. анализов	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал результатов лаб. анализов	Журнал производства работ	Журнал результатов лабораторных анализов	Журнал производства работ	Акт на скрытые работы

2.9. ЗАСЫПКА ДВУХОЧКОВЫХ КРУГЛЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ ГРУНТОМ

№ п/п	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
I.	Сектор предварительной подбивки грунтом пазух трубы	90-I20°
2.	Уклон по верху звеньев труб после заполнения пространства между ними бетоном	0,042
3.	Толщина слоев грунта при засыпке труб	0,25-0,3м



I	2	3
4.	Ширина засыпки труб грунтом по верху	не < 2,0м
5.	Толщина слоя уплотняемого грунта с помощью вибрационного инструмента	I5-20 см
6.	Плотность грунта после уплотнения	не < 0,98
7.	Толщина слоя грунта над верхом уложенных звеньев	не < 0,5 м

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы			Засыпка трубы грунтом			Подготовительные работы		Засыпка труб грунтом	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
Состав контроля (что проверяется)	Состояние гидроизоляции труб	Подбивка грунтом пазух труб и заполнение пространства между ними бетоном	Соответствие грунта проекту	Толщина укладываемых слоев и влажность грунта	Качество уплотнения и толщина уплотненных слоев	Правильность устройства водоотвода	Состояние гидроизоляции, правильность заполнения пазух труб грунтом и бетоном	Соответствие фактической плотности грунта проекту	Соответствие водоотвода проекту	Соответствие отметок земляного полотна проектным
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуальный	Инструментальный	Инструментальный (прибор Ковалева)	Инструментальный (термометр, ст. метр)	Инструментальный (прибор Ковалева)	Инструментальный (нивелир)	Визуальный	Инструментальный (прибор Ковалева)	Инструментальный (нивелир, теодолит)	
Вид, режим, объем контроля	Приемочн. входной, периодический, сплошной	Операционный, периодический, выборочный				Приемочн. выходной, периодический сплошной	Приемочн. входной, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный		Приемочн. выходной, периодический, сплошной
Время контроля (когда контролировать)	Перед засыпкой труб грунтом			Во время засыпки			До засыпки труб	По окончании засыпки		
Кто контролирует	Бригадир		Лаборатория	Бригадир	Лаборатория	Бригадир	Мастер	Лаборатория	Мастер	
Кто привлекается к проверке	-		-	-	-	Геодезист	-	-	Геодезист	
Кто осуществляет надзор	Мастер		Центральная лаборатория	Мастер	Центральная лаборатория	Мастер	Прораб	Центральная лаборатория	Прораб	
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ		Журнал лаборатор. анализов	Журнал производства работ			Журнал производства работ. Акт на скрытые работы.			

Ш. СХЕМА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

3.I. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЯ ИЗ ЩЕБНЯ

№ п/п	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
I.	Дробимость/ потеря в весе после испытания,%	8-24
2.	Лещадность щебня,%	≤I5
3.	Содержание зерен слабых и выветрелых пород,%	≤ I0
4.	Содержание пылевидных и глинистых частиц, %	< 2
5.	Крупность щебня,мм:	
	а.нижние слои щебеночных оснований	40-I20
	б.верхние слои оснований и покрытий	40-70
	в.для расклинивания	5-40
6.	Ширина укладываемого слоя,см	+ I0
7.	Толщина укладываемого слоя, %	I0, но < 20мм
8.	Поперечный уклон	±0,005
9.	Просвет под трехметровой рейкой,мм	I5
I0.	Качество уплотнения /каток I0-I2 тонн/	Отсутствие следа на поверхности

Организация контроля	Технологические процессы и операции,подлежащие контролю				
	Приемка материалов	Организация движения	Подготовка земляного полотна	Послойное распределение щебня	Уплотнение слоя
I	2	3	4	5	6
Состав контроля (что проверяется)	Гранулометрический состав, загрязненность,лещадность, дробимость	Наличие ограждений, съездов,знаков	Плотность,ровность продольный профиль, поперечный профиль	Толщина,продольный и поперечный уклон	Степень уплотнения, ширина
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	Визуально	Влагомер-плотномер, рейка,шаблон,нивелир	Линейка, нивелир	Пробный проход катка
Вид,режим;объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выоорочный	Операционный, постоянный,сплошной	Операционный,постоянный,выборочный	Операционный,периодический,выборочный	Операционный, периодический,выборочный
Время контроля (когда контролировать)	При приемке (каждая партия)	До начала и в процессе работ	3 определения на I км	Уклоны на каждом пикете,ровность 3-х створах на пикете	В процессе работ
Кто контролирует	Полевая лаборатория	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер
Кто привлекается к контролю	-	Инженер по технике безопасности	Геодезист	Геодезист	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ		

3.2. УСТРОЙСТВО ПЕСЧАНОГО ПОДСТИЛАЮЩЕГО СЛОЯ

	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
	I	2
I.	Модуль крупности песка: крупный средний мелкий Очень мелкий	 2,5 2,5-2,0 2,0-I,5 I,5-I,0

I	2	3
2.	Наличие в песке зерен гравия, %:	
	а.от 5 до I0 мм	5
	о.крупнее I0мм	0,5
3.	Содержание примесей, % :	
	а.глинистые и илистые частицы	< 3

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю				
	Приемка материалов	Организация движения	Подготовка земляного полотна	Укладка песчаного слоя	Уплотнение слоя
I	2	3	4	5	6
Состав контроля (что проверяется)	Гранулометрический состав, загрязненность, влажность, модуль крупности	Наличие знаков, ограждений, съездов	Ровность, плотность, геометрические размеры, продольный и поперечный профиль	Толщина слоя, влажность	Ровность, плотность, поперечный уклон
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор сит, влагомер-плотномер	Визуально	Рейка, влагомер-плотномер Ковалева, шаблон, лента, нивелир	Линейка, влагомер-плотномер Ковалева	Рейка, шаблон, прибор Ковалева
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (каждая партия)	До начала и в процессе работ	Перед устройством слоя (поперечн.уклон в 3-х поперечниках на I км) толщ.и плотность-Iпроба на I00 м дороги	В процессе работ через I00м	В процессе работ, поперечн. уклон в 3-х поперечниках на I км, плотность-Iпроба на I00 м дороги
Кто контролирует	Полевая лаборатория	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер
Кто привлекается к контролю	-	Инженер по технике безопасности	Геодезист	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ

3.3. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЯ ИЗ ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНОЙ СМЕСИ

	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
	I	2
I.	Дробимость гравия(потеря в весе после испытания)%	8-24
2.	Содержание зерен слабых и выветрелых пород,%	< I0
3.	Содержание примесей, %:	
	а.пылевидных и глинистых частиц	< I
4.	Содержание зерен гравия более 5мм в смеси,%	20-50
5.	Ширина основания под покрытие капитального типа, см	± I0
6.	Толщина слоя, %	I0, но не более 20
7.	Поперечный уклон	± 0,005
8.	Просвет под трехметровой рейкой, мм	± I0
9.	Качество уплотнения /каток I0-I2 тонн/	Отсутствие следа на поверхности слоя

Организация контроля	Технологические процессы и операции,подлежащие контролю				
	Приемка материалов	Организация движения	Подготовка земполотна	Распределение смеси	Уплотнение
I	2	3	4	5	6
Состав контроля (что проверяется)	Грансостав,загрязненность, дробимость,содержание слабых,выветрелых зерен	Наличие знаков, ограждений,съездов, объездных дорог	Плотность, ровность, продольный профиль, поперечный профиль.	Толщина	Степень уплотнения, ширина, уклоны
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	визуально	Влагомер-плотномер, шаблон,рейка	Линейка, рейка, шаблон	Пробный прохол катка
Вид,режим,оъем контроля	Приемочный входной, постоянный ,выоорочный	Операционный,постоянный,сплошной	Операционный,постоянный, выборочный	Операционный,периодический, выборочный	Операционный периодический выборочный
Время контроля(когда контролировать)	При поступлении(каждая партия)	До начала и в процессе работ	Перед распределением смеси	в 3-х поперечниках на I км	В процессе работ
Кто контролирует	Полевая лаборатория	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер
Кто привлекается к контролю	-	Инженер по технике безопасности	Геодезист	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ

Контролируемые показатели		Допустимые пределы
I		2
I.	Вязкость вяжущего по вискозиметру, сек	25-40
2.	Крупность грунта после размельчения,%	40-70
	а.пылевато-глинистые комки более 5мм	< 25
	б.в т.ч.комки более I0мм	< I0
3.	Влажность грунта при смешении: а.глинистые грунты(в частях от w на границе текучести)	0,2-0,4
	б.крупнообломочные и песчаные грунты,%	2-5
4.	Температура нагрева битума ,°С	60-80
5.	Содержание гумусовых частиц,%:	
	а.во II дорожно-климатической зоне	< 2
	б. в III-IУ дорожно-климатич.зонах	< 4
6.	Число пластичности:	
	а.для частиц менее 0,5 мм	< I2
	б.для супесей мелких,крупных и пылеватых	> 3
	в.для тяжелых суглинков	< I5
7.	Общее содержание легкорастворимых солей,% в грунте:	< I
8.	Влажность смеси при уплотнении,%:	
	а.глинистые грунты	4-I2
	б.крупнообломочные грунты,пески	2-6
9.	Коэффициент уплотнения	0,85-0,90
I0.	Набухание,%,	4
II.	Предел прочности при сжатии сухих образцов, кг/см2:	
	а.при температуре +20°С	>I2
	б.при температуре +50°С	> 7
I2.	Точность дозирования вяжущего,%	± I,5
I3.	Толщина уложенного слоя,см	± I0,но не более 20мм
I4.	Ширина уложенного слоя,см	± I0
I5.	Просвет под трехметровой рейкой,мм	± I0
I6.	Поперечный уклон	0,005
I7.	Возможность открытия движения	отсутствие прилипания протектора

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю						
	Приемка материалов	Организация движения	Подготовка земляного полотна	Разрыхление грунта	Перемешивание грунта с вяжущим	Уплотнение смеси	Уход за уложенной смесью
I	2	3	4	5	6	7	8
Состав контроля (что проверяется)	Влажность, грансостав, граница раскатывания, граница текучести, число пластичности	Наличие ограждений, знаков, съездов, объездных дорог	Плотность верхней части, ровность, поперечный профиль, продольный уклон	Толщина слоя, степень разрыхления	Содержание битума, однородность смеси, точность дозирования вяжущего	Влажность, толщина слоя, ровность, степень уплотнения, поперечный уклон, физико-механические свойства	Время формирования
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	Визуально	Лазер-плотномер, шаблон, рейка, нивелир (Технолог-ТИ)	Линейка, визуально	Визуально	Линейка, рейка, шаблон и лабораторное оборудование	Визуально

I	2	3	4	5	6	7	8
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	При приемке: в каждом автомобиле и на каждые 200–300 м³ грунта	До начала и в процессе работ	Перед укладкой смеси, в 3-х поперечниках на 1 км	2–3 раза на участок	2–3 раза на участок	Влажность 2–3 определения на участок, толщина-3 поперечника на км плотность-3пробы через 100м дороги	В процессе формирования
Кто контролирует	Полевая лаборатория	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер	Полевая лаборатория, мастер	Мастер
Кто привлекается к контролю		Инженер по технике безопасности	Геодезист	-	-		
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Центральная лаборатория, прораб	Прораб
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ и лабораторных работ	Журнал производства работ акт приемки

Контролируемые показатели		Допустимые пределы
1		2
I.	Однородность грунта, :	
	а. суммарное количество частиц от 2 до 25 мм, %	< 70
	б. крупнообломочные грунты не должны содержать частиц крупнее, мм	40
2.	Влажность глинистых грунтов на границе текучести, %	< 55
3.	Водородный показатель РН	> 7
4.	Содержание солей при укреплении портландцементом, %	
	а. при хлоридном, сульфатно-хлоридном, хлоридно-сульфатном засолении	< 4
	б. при сульфатном засолении	< 2
5.	Содержание добавок, (по массе)	
	а. $CaCl_2$ (при пониженных темпер.)	8-I7
	б. $NaCl$ (при пониженных темпер.)	9-20
	в. K_2CO_3	I0-I9
	г. Золы уноса в качестве добавки для заполнения пор) ≤ 0,07Iмм	≥ 60
	>2,0 мм	< 5
	д. Шлаки ≤ 0,07Iмм	≥ 70
	>2,0 мм	< 5
6.	Коэффициент уплотнения	0,85-0,90
7.	Поперечный уклон земляного полотна при укреплении грунто-смесительной машиной	0,05-0,07
8.	Точность дозирования вяжущего, %	±5
	Влажность смеси, %	±I
9.	Прочность образцов, %	
	а. при смешении фрезой	±25
	б. " однопроходной грунтосмесительной машиной	±I5
I0.	Ширина укладываемого слоя, см	±I0
II.	Толщина слоя, %	I0, но не более 20мм
I2.	Просвет под трехметровой рейкой мм	±I0
I3.	Поперечный уклон	±0,005
I4.	Возможность открытия движения через (дней)	20-25

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю						
	Приемка материалов	Организация движения	Подготовка земполотна	Размельчение грунта и введение добавок	Перемешивание грунта с вяжущим	Уплотнение грунта	Уход за уложенной смесью
	2	3	4	5	6	7	8
Состав контроля (что проверяется)	Грансостав, число пластичности, засоление, влажность, сроки схватывания, равномерность изменения объема, марка, качество добавок	Наличие знаков, ограждений, съездов, объездных дорог	Плотность верхней части, влажность, ровность, продольный и поперечный профиль (технолог-К)	Толщина слоя, степень размельчения	Точность заглубления рабочих органов, точность дозирования вяжущего и воды	Степень уплотнения, толщина слоя, ровность поперечный профиль, физико-механические свойства	Наличие битумной эмульсии
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	Визуально	Рейка, шаблон, влагомер, плотномер, нивелир	Линейка, визуально	Регулировка рабочих органов и дозирующих устройств	Вид ометр-плотномер Ковалева, линейка, рейка, шаблон	Визуально
Исполнители контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Приемочный входной, периодический, выборочный

1	2	3	4	5	6	7	8
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (каждая партия) и 200-300 м³ грунта)	До начала и в процессе работ	До укладки смеси (в 3-х поперечниках на 1 км)	2-3 раза на участок	2-3 раза на участок	В процессе работ	Во время твердения
Кто контролирует	Полевая лаборатория	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер	Полевая лаборатория, мастер	Бригадир
Кто привлекается к проверке	-	Инженер по технике безопасности	Геодезист	-	-	-	
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Центральная лаборатория прораб	Мастер
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных и производства работ	Журнал производства работ акт приемки

3.6. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЙ ИЗ ГРУНТА, ОБРАБОТАННОГО БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ СМЕШЕНИЕМ НА ДОРОГЕ

Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2
I. Скорость распада эмульсии, мин:	
а. быстрораспадающиеся	I0-30
б. среднераспадающиеся	30-60
в. медленнораспадающиеся	I20 и более
2. Содержание битума в эмульсии, %:	
а. быстрораспадающиеся	40-70
б. среднераспадающиеся	30-70
в. медленнораспадающиеся	30-70
3. Содержание легкорастворимых солей в грунте, %	0,3
4. Число пластичности:	
а. для частиц менее 0,5 мм	<I2
б. для супесей легких крупных и легких пылеватых	> 3
в. для тяжелых суглинков	<I5
5. Содержание гумусовых частиц, %:	
а. во II дорожно-климатической зоне	< 2
б. в III-У дорожно-климатической зоне	< 4
6. Влажность грунта:	
а. глинистые грунты (в частях от W на границе раскатывания)	0,2-0,4
б. крупнообломочные и песчаные	2-5
7. Коэффициент уплотнения смеси, %	0,85-0,90
8. Предел прочности при сжатии сухих образцов, кгс/см^2 :	
а. при 20°С	⩾ I5
б. при 50°С	⩾ 8
9. Набухание, % по объему	< 4
I0. Точность дозирования %:	
а. эмульсия	± I,5
б. грунт	± 3
II. Ширина укладываемого слоя, см	± I0
I2. Толщина укладываемого слоя, %	± I0, но не более 20 мм
I3. Поперечный уклон	±0,005
I4. Просвет под трехметровой рейкой, мм	± I0
I5. Возможность открытия движения через (дней)	7-I0

Организация движения	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю						
	Приемка материалов	Организация движения	Подготовка земляного полотна	Размельчение грунта	Внесение добавок, перемешивание с грунтом	Уплотнение смеси	Уход за уложенной смесью
I	2	3	4	5	6	7	8
Состав контроля (что проверяется)	Грансостав, число пластичности, засоление, скорость распада эмульсии, стабильность при смешении с грунтом, содержание битума, влажность материала	Наличие знаков, съездов, ограждений, объездных дорог	Плотность верхней части, ровность, продольный и поперечный уклоны	Степень размельчения, объем грунтового валика влажность	Своевременность, порядок введения, дозировка, равномерность распределения и перемешивания, стабильность эмульсии	Правильность укатки, ровность и степень уплотнения, толщина, физико-механические свойства	Время формирования
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	Визуально	Влагомер-плотномер, рейка, шаблон, нивелир (технолог- К)	Визуально, влагомер-плотномер	Визуально	Рейка, пробный проход катка, линейка и лабораторное оборудование	Визуально
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Приемочный входной, периодический, выборочный

I	2	3	4	5	6	7	8
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении: в каждой цистерне и каждые 200–300м³ грунта	До начала и в процессе работ	Перед укладкой смеси в 3-х поперечниках	2–3 раза на участок	2–3 раза на участок	В процессе работ: Ровность – 3 створа на пикете, плотность – 3 пробы н-з 100м, толщина – 3 поперечника на км	В процессе формирования
Кто контролирует	Полевая лаборатория	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер	Мастер	Бригадир
Кто привлекается к контролю	–	Инженер по технике безопасности	Геодезист	–	–	–	–
Кто осуществляет надзор	Центральная лаоораторня	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Мастер
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ

3.7. СМЕШЕНИЕ ГРУНТА С МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ В УСТАНОВКЕ

Контролируемые показатели		Допустимые пределы
1		2
1.	Однородность грунта а. суммарное количество частиц от 2 до 2,5 мм, %	< 70
	б. крупнообломочные грунты не должны содержать частиц крупнее, мм	40
2.	Сложность глинистых грунтов на границе текучести, %	< 55
3.	Водородный показатель PH	> 7
4.	Содержание солей при укреплении портландцементом (в грунте) % а. при хлоридном, сульфатно-хлоридном, хлоридно-сульфатном засолении	< 4
	б. при сульфатном засолении	< 2
1		2
5.	Содержание добавок, % по массе а. $CaCl_2$ (при пониженных температур)	8-17
	б. $NaCl$ (при пониженных тесператур)	9-20
	в. K_2CO_3	16-19
	г. Золы уноса в качестве добавки для заполнения пор. ≤ 0,071 мм	≥ 60%
	> 2 мм	< 5%
	д. Шлак ≤ 0,071 мм	≥ 70%
	> 2 мм	< 5%
6.	Коэффициент уплотнения	0,85-0,90
7.	Точность дозирования вяжущего	± 1
8.	Влажность смеси, %	± 1
9.	Прочность образцов	± 8

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю				
	Приемка материалов	Подача материалов в установку	Дозирование составляющих материалов и добавок	Приготовление смеси	
1	2	3	4	5	6
Состав контроля (что проверяется)	Гранулометрический состав, число пластичности, засоление грунта, влажность, сроки схватывания, равномерность изменения объема, марка, качество доовавок	Последовательность загрузки	Правильность дозирования	Дозировка компонентов, влажность, длительность перемешивания	Физико-механические свойства образцов из уплотненной смеси
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	Визуально	Проверка работы дозировочных устройств	Дозаторы, влагомер-плотномер Ковалева, время перемешивания	Набор лабораторного оборудования
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	Каждая партия при поступлении и 200-300 м³ грунта	В процессе работы	1-2 раза в смену	В процессе приготовления, не реже 2-х раз в смену	Не реже 2-х раз в смену
Кто привлекается к проверке Кто контролирует	Заводская лаборатория	Исполнитель	Мастер	Мастер	Заводская лаборатория
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Мастер	Заводская лаборатория		Центральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ

3.8. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЙ ИЗ ГРУНТА, ОБРАБОТАННОГО МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЯЖУЩИМИ В УСТАНОВКЕ

Контролируемые показатели	Допустимые пределы
1	2
1. Влажность смеси, %	± 1
2. Прочность образцов, %	± 8
3. Коэффициент уплотнения	0,85–0,90
4. Ширина укладываемого слоя, см	± 10
5. Толщина слоя, мм	± 10, но не более 20мм
6. Просвет под трехметровой рейкой, мм	± 10
7. Поперечный уклон	0,005
8. Возможность открытия движения через (дней)	20–25

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю						
	Организация движения	Подготовка земполотна	Транспортирование смеси	Распределение смеси	Укатка распределенной смеси	Уход за уложенной смесью	Проверка соответствия свойств требуемым
1	2	3	4	5	6	7	8
Состав контроля (что проверяется)	Наличие ограждений, знаков, съездов, объездных дорог	Плотность верхней части, влажность, ровность, продольный и поперечный уклон	Объем вывезенной смеси и влажность	Толщина слоя, ширина	Степень уплотнения, ровность, поперечный профиль	Время формирования, наличие пленкообразующего материала	Физико-механические свойства образцов после формирования покрытия
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуально	Влагомер-плотномер Ковалева, рейка, шаблон, нивелир	Визуально, влагомер-плотномер Ковалева	Линейка, рейка	Пробный проход катка, шаблон	Визуально	Набор лабораторного оборудования
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Приемочный входной; постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный периодический, выборочный	Операционный постоянный, выборочный	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	До начала и в процессе работ	До укладки смеси поперечн. уклон в 3х поперечниках, на 1км плотность – 3определения на каждом км	Каждые 200 м уложенного слоя	Каждые 200 м уложенного слоя	В процессе работ (поперечные уклоны в 3-х поперечниках на 1км)	В процессе работ	Каждые 500 м уложенного слоя
Кто контролирует	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер	Мастер	Бригадир	Полевая лаборатория
Кто привлекается к проверке	Инженер по технике оезопасности или ГАИ	Геодезист	–	–	–	–	–
Кто осуществляет надзор	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Мастер	Центральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ

3.9. СМЕШЕНИЕ ГРУНТА С БИТУМОМ В УСТАНОВКЕ

Контролируемые показатели	Допустимые пределы
1	2
1. Вязкость битума по вискозиметру, сек	25–40 40–70
2. Крупность грунта после размельчения: а. пылевато-глинистые комки более 5 мм б. в том числе комки более 10 мм	< 25 < 10
3. Влажность грунта при смешении: а. глинистые грунты (в частях от W на границе текучести) б. крупнообломочные и песчаные грунты	0,2–0,4 2–5
4. Температура нагрева битума, °С	60–80
5. Содержание гумусовых частиц, %	
а. во II дорожно-климатической зоне	< 2
б. в III–IV дорожно-климатических зонах	< 4
6. Число пластичности: а. для частиц менее 0,5 мм б. для супесей мелких, крупных и пылеватых в. для тяжелых суглинков	< 12 > 3 < 15
7. Общее содержание легкорастворимых солей, %	< 1
8. Точность дозирования вяжущего, % а. битум б. грунт	±1,5 ± 3
9. Коэффициент уплотнения	0,85–0,90
10. Набухание, %	4
11. Предел прочности при сжатии сухих образцов, кг/см2 а. при температуре +20°С б. при температуре +50°С	> 12 > 7

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю				
	Приемка материалов	Подача материалов в установку	Дозирование составляющих материалов	Приготовление смеси	
	2	3	4	5	6
Состав контроля (что проверяется)	Гранулометрический состав, число пластичности, содержание легкорастворимых солей, влажность грунта, содержание гумусовых частиц, вязкость битума	Последовательность загрузки	Правильность дозирования	Правильность дозирования, качество смешения содержание вяжущего, однородность	Физико-механические свойства образцов из уплотненной смеси
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	Визуально	Проверка работы дозировочных устройств	Визуально, регулировка подачи вяжущего, время перемешивания	Набор лабораторного оборудования
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (200–300 м³ грунта, каждая цистерна)	В процессе работы	1–2 раза в смену	1–2 пробы в смену	Не реже 2 –х раз в смену
Кто контролирует	Заводская лаборатория	Исполнитель	Мастер	Мастер	Заводская лаборатория
Кто привлекается к проверке	–	–	–	–	–
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Мастер	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Центральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ

3.10. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЙ ИЗ ГРУНТА, ОБРАБОТАННОГО БИТУМОМ В УСТАНОВКЕ

Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2
I.Ширина уложенного слоя, см	± I0
2.Толщина уложенного слоя, %	+,I0но не более 20мм
3.Поперечный уклон	± 0,005
4.Просвет под трехметровой рейкой, мм	± I0
5.Коэффициент уплотнения	0,85÷0,90
6.Предел прочности при сжатии сухих образцов,кгс/см2:	
а. при +20°С	> I2
б. при +50°С	> 7
7. Набухание , % по объему	4
8. Возможность открытия движения	отсутствие прилипания к протекторам

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю						
	Организация движения	ПОДготовка земляного полотна	Транспортирование смеси	Распределение смеси	Укатка распределенной смеси	Уход за уложенной смесью	Проверка соответствия свойств требуемым
I	2	3	4	5	6	7	8
Состав контроля (что проверяется)	Наличие ограждений, знаков, съездов,объездных дорог	Плотность и ровность верхней части,продольный и поперечный уклон	Объем вывезенной смеси и влажность	Равномерность распределения,толщина слоя в неуплотненном состоянии	Ровность и степень уплотнения	Время формирования	Физико-механические свойства образцов после формирования покрытия
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуально	Влагомер-плотномер, рейка,шаблон,нивелир (Технолог-К)	Визуально, влагомер-плотномер	Визуально, линейка	Рейка,пробный проход катка (I0-I2 тонн)	Визуально	Набор лабораторного оборудования
Вид,режим, объем контроля	Операционный постоянный сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	До начала и в процессе работ	До укладки смеси: плотность 3 поперечника на I км,поперечн. уклон в 3-х поперечн. на I км	Каждые 200 м уложенного слоя	Каждые 200 м уложенного слоя	В процессе работ	В процессе работ	Каждые 500 м слоя
Кто контролирует	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер	Мастер	Бригадир	Полевая лаборатория
Кто привлекается к проверке	Инженер по технике безопасности или ГАИ	Геодезист	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Мастер	Центральная лабортаория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ

3.II. СМЕШЕНИЕ ГРУНТА С БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ В УСТАНОВКЕ

Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2
I. Скорость распада эмульсии, мин:	
а.быстрораспадающиеся	I0-30
б.среднераспадающиеся	30-60
в.медленнораспадающиеся	I20 и более
2. Содержание оитума в эмульсии,%:	
а.быстрораспадающиеся	40-70
б.среднераспадающиеся	30-70
в.медленнораспадающиеся	30-70
3. .Содержание легкорастворимых солей,%	0,3
4. .Число пластичности:	
а.для частиц менее 0,5 мм	< I2
б.для супесей легких крупных и легких пылеватых	> 3
в.для тяжелых суглинков	< I5
5.Содержание гумусовых частиц,%:	
а.во II дорожно-климатической зоне	< 2
б.в III-У дорожно-климатической зоне	< 4
6.Влажность грунта:	
а.глинистые грунты (в частях от W на границе раскатывания)	0,2-0,4
б.крупнооскольчатые и песчаные	2-5
7.Коэффициент уплотнения	0,98
8. Предел прочности при сжатии сухих образцов, кгс/см2:	
а.при 20°С	≥I5
б.при 50°С	≥ 8
9. Набухание % по объему	< 4
I0. Точность дозирования %:	
а.эмульсии	±I,5
б.грунт	± 3

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю				
	Приемка материалов	Подача материалов в установку	Дозирование составляющих материалов	Приготовление смеси	
				Перемешивание	Проверка качества готовой смеси
I	2	3	4	5	6
Состав контроля (что проверяется)	Гранулометрический состав, число пластичности, содержание легкорастворимых солей и поглощенного натрия, влажность грунта, скорость распада эмульсии, стабильность при смешении с грунтом, содержание оитума в эмульсии	Последовательность загрузки	Правильность дозирования	Равномерность смешения, стабильность эмульсии в смеси	Физико-механические свойства образцов из уплотненной смеси
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	Визуально	Проверка работы дозировочных устройств	Визуально	Набор лабораторного оборудования
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (200-300 м³ грунта, каждая цистерна)	В процессе работы	I-2 раза в смену	I-2 пробы в смену	Не реже 2-х раз в смену
Кто контролирует	Заводская лаборатория	Исполнитель	Мастер	Мастер	Заводская лаборатория
Кто привлекается к проверке	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Мастер	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Центральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ

3.12. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЙ ИЗ ГРУНТА, ОБРАБОТАННОГО БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ

Контролируемые показатели	Допустимые пределы
1	2
1. Ширина уложенного слоя, см	± 10
2. Толщина укладываемого слоя, %	± 10, но не более 20 мм
3. Поперечный уклон	± 0,005
4. Просвет под трехметровой рейкой, мм	± 10
5. Коэффициент уплотнения	0,98
6. Предел прочности при сжатии сухих образцов, кгс/см2	
а. при 20°С	≥ 15
б. при 50°С	≥ 8
7. Набухание, % по объему	< 4
8. Возможность открытия движения	Отсутствие прилипания к протектора

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю						
	Организация движения	Подготовка земляного полотна	Транспортирование смеси	Распределение смеси	Укатка распределенной смеси	Уход за уложенной смесью	Проверка соответствия свойств требуемым
1	2	3	4	5	6	7	8
Состав контроля (что проверяется)	Наличие ограждений, знаков, съездов, объездных дорог	Плотность и ровность верхней части, продольный и поперечный уклон	Объем вывезенной смеси и влажность	Равномерность распределения, толщина слоя в неуплотненном состоянии	Ровность и степень уплотнения	Время формирования	Физико-механические свойства образцов после формирования покрытия
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуально	Влагомер-плотномер, рейка, шаблон, нивелир	Визуально, влагомер-плотномер	Визуально, линейка	Рейка, пробный проход катка (10-12 тонн)	Визуально	Набор лабораторного оборудования
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	До начала и в процессе работ	До укладки смеси плотность-3 определения на 1 км поперечный уклон 3 поперечника на 1 км	Каждые 200 м уложенного слоя	На дне 200м уложенного слоя	В процессе работ	В процессе работ	Через 500м
Кто контролирует	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер	Мастер	Бригадир	Полевая лаборатория
Кто привлекается к проверке	Инженер по технике безопасности или ГАИ	Геодезист	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Мастер	Нейтральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал по технике безопасности	ЖУРНАЛ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ					Журнал лабораторных работ

Контролируемые показатели		Допустимые пределы
I		2
I.	Вязкость по вискозиметру, сек:	25-40
	МГ 25/40, МГ 40/70	40-70
	МГ 70/130	70-130
2.	Крупность щебня, мм	
	а.мелкозернистая смесь	≤ I5
	б.среднезернистая смесь	≤ 20
	в.крупнозернистая смесь	≤ 40
3.	Загрязненность щебня(глинистые частицы)%:	
	а.во П-Ш климатических зонах	3
	б.в IУ-У климатических зонах	5
4.	Влажность минеральных материалов,%	I-4
5.	Лещадность щебня, %	25
6.	Расход вяжущего (% к минеральному материалу)	4,5-6,0
7.	Марка щебня по дробимости (не менее)	600-800
8.	Влажность минерального материала после введения добавок, %	I,5-2,0
9.	Коэффициент уплотнения	0,98
I0.	Толщина укладываемого слоя,%	±I0
II.	Ширина укладываемого слоя, см	±I0
I2.	Поперечный уклон	±0,005
I3.	Просвет под трехметровой рейкой,мм	±5
I4.	Коэффициент сцепления (не менее)	0,45-0,60
I5.	Возможность открытия движения по уложенному слою	отсутствие прилипания к протекторам при пробном проходе автом.

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю					
	Приемка материалов	Организация движения	Подготовка основания	Распределение материалов и перемешивание	Уплотнение смеси	Проверка сцепления
I	2	3	4	5	6	7
Состав контроля (что проверяется)	Вязкость,грансостав,загрязненность лещадность,влажность,дробимость	Наличие ограждений, знаков,съездов, объездных дорог	Ровность,степень уплотнения,чистота,влажность, продольный и поперечный уклон	Постоянство объема валика минерального материала, влажность минерального материала, качество смеси	Степень уплотнения,ширина покрытия,ровность, толщина	Коэффициент сцепления
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	Визуально	Рейка, режущие кольца, влагомер-плотномер,шаблон, нивелир	Шаблон,визуально	Рейка,шаблон,щуп пробный проход катка и лабораторное оборудование	ПКРС-2
Вид, режим,объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный,постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, Периодический, выборочный	Приемочный выходной, периодический, выборочный

I	2	3	4	5	6	7
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (каждая партия)	До начала и в процессе работ	До укладки смеси в 3-х поперечниках на 1 км	В процессе работ через 0,5 км валика	В процессе работ (через 100 м плотность, ровность-отвора на пикет, толщина -3 поперечника на км	До приемки
Кто контролирует	Полевая лаборатория	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер	Полевая лаборатория
Кто привлекается к проверке	-	Инженер по технике безопасности или ГАИ	Геодезист	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Центральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ

3.14. УСТРОЙСТВО ЩЕБЕНОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ И ОСНОВАНИЙ СПОСОБОМ ПРОПИТКИ

Контролируемые показатели		Допустимые пределы
I		2
I.	Пенетрация вязкого битума	91-130 131-200
2.	Температура размягчения, °С	45 40
3.	Крупность зерен щебня, мм	5-20
4.	Загрязненность щебня, % а) глины в комках б) пылевидных и глинистых частиц	< 0,25 < 3
5.	Лещадность щебня,	25
6.	Влажность каменного материала, %	I,5-2,0
7.	Марка щебня по дробимости (не менее)	600-800
8.	Температура нагрева вяжущего	I00-I50
9.	Точность дозирования материалов, %: а) битум б) щебень	± I,5 ± 3
I0.	Ширина укладываемого слоя, см	± I0
II.	Толщина укладываемого слоя, %	± I0
I2.	Поперечный уклон основания (покрытия)	+ 0,005
I3.	Просвет под трехметровой рейкой,	± 7
I4.	Возможность открытия движения	после укатки
I5.	Коэффициент сцепления, не менее	0,45-0,60

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю						
	Приемка материалов	Организация движения и установка упорных брусьев	Подготовка основания	Распределение каменного материала	Розлив битума и укатка	Уход за покрытием	Проверка сцепления
I	2	3	4	5	6	7	8
Состав контроля (что проверяется)	Вязкость, температура размягчения, грансостав, лещадность, дробимость, загрязненность, влажность	Наличие	Степень уплотнения, ровность, влажность, загрязненность, ширина, толщина поперечным уклон	Норма расхода, размер каменного материала, поперечный и продольный уклоны, степень оволакивания	Дозировка, равномерность розлива, температура, глубина пропитки, плотность, качество смеси	Время формирования	Коэффициент сцепления
Метод контроля как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	Визуально	Прооный проход катка, рейка, шаблон	Регулировка подачи материала, скорость распределителя, шаблон, рейка, нивелир	Регулировка подачи вяжущего скорость распределителя, термометр, шаблон, рейка	Визуально	ПГРС-2
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (в каждой битумовозе и на каждые 500 тн щебня I проба)	До начала и в процессе работ	В процессе работ	В процессе работ	Дозировка-2-4 раза в смену, качество смеси- 2 пробы в смену	В процессе формирования	По приемке работы

1	2	3	4	5	6	7	8
Кто контролирует	Полевая лаборатория	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер	Полевая лаборатория	Полевая лаборатория
Кто привлекается к проверке	-	Инженер по технике безопасности	-	Геодезист	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ, акт приемки

3.15. УСТРОЙСТВО ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ЩЕБНЕМ, ОБРАБОТАННЫМ ВЯЗКИМ БИТУМОМ

Контролируемые показатели	Допустимые пределы
1	2
1. Пенетрация вязкого битума, 0,1 мм	131–200
2. Температура размягчения, °С	40
3. Температура смеси перед укладкой °С	80–100
4. Предварительный розлив битума, $\frac{л}{м2}$	0,6–0,8
5. Ширина слоя, см	± 10
6. Толщина слоя, %	± 10
7. Просвет под трехметровой рейкой, мм	± 5
8. Поперечный уклон	± 0,005
9. Температура воздуха, °С	15
10. Степень уплотнения (каток 10–12 т)	Отсутствие волн впереди катка
11. Возможность открытия движения, через (часов)	7–8
12. Коэффициент сцепления шин с поверхностью	> 0,6

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю							
	Приемка материалов	Организация движения	Подготовка покрытия	Розлив вяжущего	Распределение щебня	Уплотнение щебня	Уход за уложенным слоем	Проверка сцепления
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Состав контроля (что проверяется)	Вязкость, температура размягчения, температура смеси	Наличие знаков, съездов, объездных путей, ограждений	Ровность, прочность, чистота, продольный и поперечный профиль	Равномерность, дозировка	Норма расхода равномерность своевременность, температура воздуха	Степень уплотнения, толщина слоя, ровность, поперечный профиль, ширина	Время формирования	Коэффициент сцепления
Метод контроля (как и чем проверяется)	Пенетрометр, кольцо и шар, термометр	Визуально	Рейка, шаблон, нивелир (трасса-1)	Регулировка подачи материалов	Визуально, термометр	Рейка, шаблон, пробный проход катка (трасса-1)	Визуально	ПКРС-2
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный выходной, периодически выборочный
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (каждая партия)	До начала и в процессе работ	Перед розливом вяжущего	Перед началом смены	В процессе работ	В процессе работ: толщина-3 проба на 1 ровность-5 отвора на 1 пикет, ширина на каждом пикете	В процессе формирования	До приемки работы
Кто контролирует	Полевая лаборатория	Исполнитель	Мастер	Исполнитель	Исполнитель	Мастер	Мастер	Полевая лаборатория
Кто привлекается к проверке	-	Инженер по технике безопасности или ГАИ	Геодезист	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб	Прораб	Мастер	Мастер	Прораб	Полевая лаборатория, прораб	Центральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ, акт приемки

3.16. УСТРОЙСТВО ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ЩЕБНЕМ, ОБРАБОТАННЫМ ЖИДКИМИ БИТУМАМИ

Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2
I. Вязкость по вискозиметру, сек МГ 70/130, МГ 130/20	70-130, 130-200
2. Температура смеси при укладке, °С	60-80
3. Температура воздуха, °С	> 15
4. Предварительный розлив битума, л/м2	0,6-0,8
5. Ширина слоя, см	± 10
6. Толщина слоя, %	± 10
7. Поперечный уклон	± 0,005
8. Просвет под трехметровой рейкой, мм	± 5
9. Качество уплотнения (каток 10-12 тонн)	Отсутствие следа на поверхности
10. Возможность открытия движения через (дней)	8
11. Коэффициент сцепления шин с поверхностью	> 0,6

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю							
	Приемка материалов	Организация движения	Подготовка покрытия	Розлив вяжущего	Распределение щебня	Уплотнение щебня	Уход за уложенным слоем	Проверка сцепления
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Состав контроля (что проверяется)	Вязкость, температура смеси	Наличие знаков, съездов, объездных путей, ограждений	Чистота, ровность, прочность, продольный и поперечный профиль	Равномерность, дозировка	Норма расхода равномерность своевременность россыпи, температура воздуха	Степень уплотнения, толщина слоя, ровность, поперечный профиль, толщина	Время формирования	Коэффициент сцепления
Метод контроля (как и чем проверяется)	Вискозиметр, термометр	Визуально	Визуально, рейка, шаблон, нивелир (трасса-1)	Визуально, регулировка подачи материалов	Визуально, термометр	Рейка, шаблон, пробный проход катка	Визуально	ПКРС-2
Вид режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный выходной, периодический выборочный
Время контроля (когда контролировать)	Каждая партия	До начала и в процессе работ	Перед розливом вяжущего	Перед началом смены	В процессе работ	Толщина, ровность-3 определения на 1пикет, поперечн. профиль на каждом пикете	В процессе формирования	До приемки работы
Кто контролирует	Полевая лаборатория	Исполнитель	Мастер	Исполнитель	Исполнитель	Мастер	Мастер	Полевая лаборатория
Кто привлекается к проверке	-	Инженер по технике безопасности или ГАИ	Геодезист	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб	Прораб	Мастер	Мастер	Прораб	Полевая лаборатория, прораб	Центральная лаборатория,
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал по технике безопасн.	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ, акт приемки

3.17. ПРИГОТОВЛЕНИЕ БИТУМНЫХ ШЛАМОВ

I	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
	2	3
I.	Пенетрация битума:	
	а/во II–III дорожно-климатических зонах, 0,I мм	60–200
	б/в IУ–У	40–I30
2.	Крупность зерен песка, мм	
	а/содержание зерен крупнее I0 мм, по массе в %	< 0,5
	б/то же от 5 до I0 мм,%	< 5
	в/то же I,25мм,% для смесей типа:	
	А	> 40
	Б	> 20
3.	Содержание пылевидных, илистых частиц в % при наличии:	
	а/извести	< 5
	б/глины	< I,5
4.	Содержание частиц мельче 0,07Iмм в порошках-носителях,%	> 60
5.	Активность эмульгаторов,мг/мл;	
	а/порошка-носителя	< I0
	в/собственно-эмульгатора	> I0
6.	Температура нагрева битума, °С	
	а/при t° воздуха > +I0°С	≤ I20
	в/при t° воздуха < +I0°С	≥ I60
7.	Точность дозирования песка,%	± 5
	остальных компонентов,%	± 3
8.	Консистенция смеси по растеканию, см. для смесей типа:	
	а/ слой износа А и Б	I0–I4
	В и Г	I4–I6
	б/Заполняющий слой А и Б	I4–I6
	В и Г	I6–I8
9.	Расслаиваемость ,% по массе не более для смесей типа А и Б	I0
	В и Г	5
I0.	Водонасыщение образцов,% для смесей типа А не более	5
	Б " —— "	4
	В,Г " —— "	3
II.	Набухание образцов,% не более	2
I2.	Коэффициент водопроницаемости образцов, см/сек для смесей типов А, Б не более	5.10^{-8}
	В " —— "	$I.10^{-8}$
	Г " —— "	$0,2.10^{-8}$
I3.	Цвет смеси после приготовления	темно-серый или коричневый

Организация контроля	Технологические процессы и операции подлежащие контролю						
	Приемка исходных материалов	Подбор состава смеси	Дозирование составляющих смеси	Подача материалов в мешалку установки	Приготовление смеси		Выход смеси в смену
I	2	3	4	5	6	7	8
Состав контроля (что проверяется)	Вязкость, температура, грансостав, загрязненность	Процентное содержание составляющих, грансостав минеральных материалов, активность, температура битума, консистенция, водонасыщение, набухание, водопроницаемость	Тарировка дозаторов минеральной части, битума и воды	Последовательность подачи материалов и их количество	Время перемешивания материалов и консистенция смеси	Консистенция смеси по растеканию, цвет, расслаиваемость	Соответствие количества смеси запроектированному
Метод контроля (как и чем проверяется)	(вискозиметр термометр, сита, весы)	Набор лабораторного оборудования	Визуальный			Визуально и набор лабораторного оборудования	(Автомобильные весы)

1	2	3	4	5	6	7	8
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный периодический, сплошной			Приемочный выходной, периодический выборочный	Приемочный выходной постоянный сплошной
Время контроля (когда контролировать)	При приемке материалов	В процессе работ	В процессе работ		В процессе работ	После приготовления смеси	
Кто контролирует	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Машинист- оператор			Заводская лаборатория	Весовщик
Кто привлекается к проверке	-	-	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Мастер	Мастер	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Заводская лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал производства работ			Журнал лабораторных работ	Журнал регистрации

3.I8. УКЛАДКА БИТУМНЫХ ШЛАМОВ

I	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
	2	3
I.	Расстояние от кромки покрытия до маркерной линии, м	$\frac{B}{2}$
2.	То же до оси дороги, м	$\frac{B}{4}$
3.	Дальность возки смеси транспортными средствами:	
	а) без принудительного перемешивания, км	$\leqslant$ 5
	б) с принудительным перемешиванием, км	$\leqslant$ 80
4.	Консистенция смеси по растеканию, см:	
	а) слой износа А и Б	I0–I4
	В и Г	I4–I6
	в) заполняющий слой А и Б	I4–I6
	В и Г	I6–I8
5.	Расслаиваемость по массе при транспортировке в % не более от нормируемой	70
6.	Расход смеси на устройство:	
	а) слоя износа для смесей типа:	
	А	I0–I2
	Б (крупнозернистая) (в кг/м2)	8–I0
	Б (среднезернистая)	6–8
	В, г	4–6

I	2	3
	в) заполняющего слоя для смесей типа:	
	А, Б	3–8
	В, Г	2–5
7.	Отклонение нормы расхода, %	± I0
8.	Толщина слоя при устройстве:	
	а) слоя износа для смесей типа:	
	А, Б	7–8
	В, Г	5–6
	в) заполняющего слоя для смесей типа: А, Б	9–I0
	В, Г	6–7
9.	Отклонение толщины слоя от заданной, %	$\pm$ 20
I0.	Возможность открытия движения	Отсутствие налипания шлама на колеса
II.	Отклонение ширины слоя от заданной, см	± I0
I3.	Коэффициент сцепления шин автомобиля с поверхностью защитного слоя при скорости 60 км/час	
	а) легкие условия движения	> 0,45
	в) затрудненные условия движения	0,5–0,45
	б) Опасные условия движения	$\geqslant$ 0,6
I4.	Отклонение коэффициента сцепления от нормируемого, %	± I0

Организация контроля	Технологические процессы и операции подлежащие контролю								
	Расстановка дорожных знаков	Разметка покрытия	Подготовка покрытия	Транспортировка смеси	Приемка смеси	Распределение смеси	Устранение дефектов	Уход за уложенным шламом	Определение сцепления
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
Состав контроля (что проверяется)	Наличие дорожных знаков, правильность их расстановки	Расстояние от кромки покрытия до оси дороги и маркерной линии	Загрязненность, ровность, отсутствие трещин и выбоин, качество подгрунтовки или увлажнения	Дальность возки	Консистенция на растекаемость, расслаиваемость смеси	Величина зазора между заслонкой и покрытием, состояние выглаживающей ленты. Ровность кромки слоя, расход смеси	Ровность кромок, полное покрытие поверхности шламом	Время формирования (закрыто движение). Ограничение скорости до окончательного формирования.	Коэффициент сцепления

I	2	3	4	5	6	7	8	9	IO
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуальный	Визуальный (рулетка IOм)	Визуальный	Пробное определение дальности возки	Визуальный (прибор Суттарда)	(Стальная линейка, шнур). Визуальный	Визуальный, рейка, шнур	Визуальный	(ПКРС-2)
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	До начала и в процессе работ	До укладки смеси	До укладки смеси	В процессе работ	Перед выгрузкой в укладчик	В процессе работ	В процессе работ	После укладки смеси	Через 2 недели после укладки
Кто контролирует	Мастер	Бригадир	Мастер	Мастер	Мастер	Бригадир	Бригадир	Мастер	Полевая лаборатория
Кто привлекается к проверке	Инженер по ТБ или ГАИ	-	-	Полевая лаборатория	Полевая лаборатория	-	-	Полевая лаборатория	-
Кто осуществляет надзор	Прораб	Мастер	Прораб	Прораб	Прораб	Мастер	Мастер	Прораб	Центральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ, акт приемки работ

3.19. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ХОЛОДНЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ МАРКИ I

	Контролируемые показатели	Допустимые пределы отклонения
	I	2
I	Размер зерен, мм мелкозернистых песчаных	< I5(I0) < 5
2.	Количество щебня(гравия)или песка в %, для смесей и асфальтобетона типа:	
	Бх	35–50
	Вх	20–35
	Дх (фр.I,25-5,00 мм в дробленом песке)	> 33
	Дх (фр.I,25-5,0 мм в природном песке)	> I5
3.	Вязкость жидких битумов, по вискозиметру, сек:	
	СГ 70/130	71 - 130
	МГ 70/130	71 - 130
4.	Марка (щебня (гравия) по прочности при раздавливании в цилиндре не менее	
	Бх	> 800
	Вх	> 600
5.	Износ в полочном барабане,% не более	
	Бх	20–35
	Вх	30–45
6.	Количество циклов при испытании на морозостойкость щебня в климатических условиях:	
	а) суровых и умеренных	50
	б) мягких	25

	I	2
7.	Наличие зерен пластинчатой формы в щебне %	
	а)для асфальтобетона типа Бх	< 25
	б)для асфальтобетона типа Вх	< 35
8.	Содержание пылевидных и глинистых частиц,%	
	а) в щебне	< I
	б) в природном песке	< 3
	в) в дробленом песке	< 2
9.	Содержание в минеральном порошке частиц менее 0,07I мм, %	
	а)в активированном порошке	< 80
	б)в неактивированном порошке	< 70
I0.	Водонасыщение образцов в % по объему	5–9
II.	Набухание образцов в % по объему	< I,2
I2.	Предел прочности при сжатии, кгс/см2 при температуре +20°С до подогрева(после прогрева)	
	а) водонасыщенного М/З асфальтобетона	> II(I6)
	б) водонасыщенного песчаного асфальтобетона	> I2(I8)
	в) сухого М/З асфальтобетона	> I5(I8)

	I	2
	г) сухого песчаного асфальтобетона	> I7(20)
I3.	Коэффициент водостойкости до прогрева (после прогрева)	> 0,75 (0,90)
I4.	Слеживаемость по числу ударов	< I0
I5.	Точность дозирования, %	
	а)битума	± I,5
	б)щебня ,песка,минерального порошка	± 3,0
I6.	Температура компонентов смеси, °С	
	а)битума(СГ-$^{70}/_{130}$,МГ-$^{70}/_{130}$	80–90
	б)минеральных материалов	I0–90
I7.	Температура смеси при выпуске из смесителя, °С,при марке битума:	
	а) СГ - 70/I30	96–II0
	б) МГ- 70/I30	90–I20
I8.	Продолжительность перемешивания смесей в лопастных мешалках принудительного перемешивания, сек.	
	а)мелкозернистая смесь	
	- "сухое"	22
	- "мокрое"	45–67
	б)песчаная смесь	
	- "сухое"	22
	- "мокрое"	67–90

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю					
	Приемка материалов	Генподбор составляющих	Дозирование минеральных материалов с учетом их влажности и битума	Приготовление смеси		
				Температурный режим	Перемешивание	Выпуск смеси
I	2	3	4	5	6	7
Состав контроля (что проверяется)	Грансостав,вязкость, дробимость,износ,морозостойкость, лещадность, загрязненность	Водонасыщение, набухание, прочность при сжатии R насыщ. и R сух, водоустойчивость,слеживаемость	Гранулометрический состав минеральных смесей,влажность минеральных материалов, точность дозирования минеральных материалов и битума	Температура битума,температура готовой смеси	Время перемешивания,качество смеси на образцах без прогрева	Соответствие объема выпущенной смеси запроектированному

I	2	3	4	5	6	7
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор сит,вискозиметр, стальной цилиндр с плунжером,пресс, полочный барабан, морозильная камера, сушильный шкаф, сосуд для отмучивания секундомер	Вакуум-прибор, пресс,технические весы с приспособлением для гидростатического взвешивания,термометр	Набор лабораторного оборудования	Термометр (термопара)	Секундомер	Автомобильные весы
Вид,режим,объем контроля	Приемочный входной, постоянный,выборочный	Операционный,постоянный, выборочный	Операционный,периодический,выборочный	Операционный, периодический, сплошной	Приемочный выходной, периодический, сплошной	Приемочный выходной, постоянный, сплошной
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (каждая партия)	При подборе состава	Точность дозирования - I раз в смену,дозаторы-2 раза в месяц	Через каждые 2часа, I-2 раза в смену	Режим приготовления не реже 2-х раз в смену,качество-I раз в смену	Каждый автомобиль
Кто контролирует	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Весовщик
Кто привлекается проверке	-	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Заводская лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал регистрации смеси

	Контролируемые показатели	Допустимые пределы (отклонения)
I	2	3
I.	Размер зерен, мм: мелкозернистый песчаный	< I5(I0) < 5
2.	Количество щебня(гравия) или песка в % для смесей асфальтобетона типа:	
	Бх	35-50
	Вх	20-35
	Дх(фр.I,25-5,0мм в дробленом песке)	> 33
	Дх(фр. I,25-5,0 мм в природном песке)	> I5
3.	Вязкость жидких битумов по вискозиметру,сек.:	
	СГ 70/I30	7I-I30
	МР I0/I30	7I-I30
4.	Марка щебня (гравия) по прочности при раздавливании в цилиндре Бх	800
	(не менее) Вх	600
5.	Износ в колочном барабане,% (не более) Бх	35-45
	Вх	45-55
6.	Количество циклов при испытании на морозостойкость в климатических условиях:	
	а) суровых и умеренных	25
	б) мягких	I5
7.	Наличие зерен лещадной формы в щебне, %	
	а)для асфальтобетона типа Бх	< 25
	б)для асфальтобетона типа Вх	< 35
8.	Содержание пылевидных и глинистых частиц в %	
	а) в щебне и дробленном	< 2
	б) в природном песке	< 3
9.	Содержание в минеральном порошке частиц менее 0,07I,%	
	а)в активированном порошке	< 80
	б)в неактированном порошке	< 70
I0.	Водонасыщение образцов в % по объему	5-9
II.	Набухание образцов по объему %	< 2,0
I2.	Предел прочности при сжатии, кгс/см2 при температуре +20°С до прогрева (после прогрева):	
	а)водонасыщенного М/З асфальтобетона	> 7(I0)
	б)водонасыщенного песчаного асфальтобетона	> 8(I2)
	в)сухого М/З асфальтобетона	>I0(I3)
	г)сухого песчаного асфальтобетона	>I2(I5)
I3.	Коэффициент водостойкости до прогрева (после прогрева)	>0,6(0,8)
I4.	Сдеживаемость по числу ударов	< I0
I5.	Точность дозирования, %	
	а)битума	± I,5
	б)щебня,песка,минерального порошка	± 3,0
I6.	Температура компонентов смеси, °С	
	а)битума (СГ 70/I30,МГ 70/I30)	80-90
	б)минеральных материалов	70-90
I7.	Температура смеси при выпуске из смесителя, °С, при марке битума:	
	а)СГ 70/I30	90-II0
	б)МГ 70/I30	90-I20
I8.	Продолжительность перемешивания смесей в лопастных мешалках принудительного перемещивания, сек:	
	а) мелкозернистая смесь	
	- "сухое"	22
	- "мокрое"	45-67
	б) песчаная смесь	
	-"сухое"	22
	-"мокрое"	67-90

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю					
	Приемка материалов	Генподряд составляющих	Дозирование минеральных материаловсучетом их влажности и дозирование битума	Приготовление смеси		
				Температурный режим	Перемешивание	Выпуск смеси
I	2	3	4	5	6	7
Состав контроля (что проверяется)	Грансостав,вязкость, дробимость, износ,морозостойкость,загрязненность	Водонасыщение,набухание, прочность при сжатии R насыщ. , и R сух. водоустойчивость образцов	Гранулометрический состав минеральных смесей,влажность минеральных материалов,точность дозирования минеральных материалов и битума	Температура битума,температура готовой смеси	Время перемешивания,качество смеси на образцах без прогрева	Соответствие объема выпущенной смеси запроектированному

1	2	3	4	5	6	7
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор сит, вискозиметр, стаканной цилиндр с плунжером, пресс, полочный барабан, морозильная камера, сушильный шкаф, сосуд для отмучивания секундомер	Вакуум прибор, пресс, технические весы с приёспособлением для гидростатического взвешивания, термометр	Набор лабораторного оборудования	Термометр (термопара)	Секундомер	Автомобильные весы
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, сплошной	Операционный, периодический, сплошной	Приемочный выходной, постоянный, сплошной
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (каждая партия)	При подборе состава	1 раз в смену -точность дозирования, дозирование приспособления- 2 раза в месяц	Через каждые 2 часа 1-2 раза в смену	Режим приготовления не реже 2-х раз в смену, качество- 1раз в смену	Каждый автомобиль
Кто контролирует	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лабораториая	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Весовщик
Кто привлекается к проверке	-	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Заводская лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал регистрации смеси

3.21. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГОРЯЧИХ И ТЕПЛЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ МАРКИ I (ПЛОТНЫХ)

	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
	I	2
I.	Размер зерен, мм:	
	крупнозернистые	< 40
	среднезернистые	< 20
	мелкозернистые	< 15(10)
	песчаные	< 5
2	Количество щебня(гравия) или песка в % для смесей типа:	
	А	50–65
	Б	35–50
	В	20–35
	Г(фр.1,25–5,0мм в дробленном песке)	> 33
	Д(фр.1,25–5,0мм в природном песке)	> I4
3	Пенетрация(вязкость) по маркам битума:	
	а/ горячие смеси	
	– БНД–90/I30	9I–I30
	– БНД–60/90	6I–90
	– БНД–40/60	40–60
	б/Теплые смеси	
	БНД–200/300	20I–300
	БНД–I30/200	I3I–200
	БГ – 70/I30	7I–I30
	СГ – I30/200	I3I–200
4	Температура размягчения битума, С°	
	БНД–90/I30	> 45
	БНД–60/90	> 48
	БНД–40/60	> 52
	БНД–200/300	> 35
	БНД–I30/200	> 40
	БГ –70/I30	> 37
	СГ –I30/200	> 39

	I	2
5	Марка щебня по прочности при раздавливании в цилиндре	
	а/из изверженных и метаморфических пород	
	"А" и "Б"	> I200
	"В"	> I000
	б/ из осадочных пород:	
	тип "А","Б"	> I000
	"В"	> 800
6	Износ щебня в полочном барабане, %:	
	а/ для щебня естественного камня	< 35
	б/для щебня из гравия	< 30
7	Количество циклов при испытании на морозостойкость щебня в климатических условиях	
	а/суровых и умеренных	50
	б/мягких	25
8	Наличие зерен пластинчатой формы в щебне, %	
	для смесей типа:	
	"А"	< I5
	"Б"	< 25
	"В"	< 35
9	Содержание пылевидных и глинистых частиц, %:	
	а/в щебне (гравии) из осадочных карбонатных пород	< 2
	б/в щебне(гравии) из изверженных метаморфических и остальных осадочных пород	< I
	в/в природном песке	< 3

	I	2
I0	Содержание частиц менее 0,07I мм, %	
	а/ в дробленном песке	< 5
	о/ в минеральном порошке (кроме золы уноса)	> 70
II	Водонасыщение, % по объему, для смесей типов:	
	"А"	2,0–4,5
	"Б"и "Г"	I,5–3,5
	"В"и "Д"	I,5–3,0
I2	Набухание, % по объему	< 0,5
I3	Предел прочности при сжатии, кгс/см2, при:	
	а/+20°С	
	– для горячих смесей	> 24
	– для теплых смесей	> 20
	б/+50°С	
	– для горячих смесей	
	"А"	> 9
	"Б" и "В"	> I0
	"Г"	> I4
	– для теплых смесей	
	"А"	> 8
	"Б" и "В"	> 9
	"Г"	> I0
	в/ 0°С для горячих смесей всех типов	< I20
I4	Коэффициент водостойкости	> 0,9
I5	Точность дозирования, %	
	а/ битума	± 1,5
	б/щебня, песка, минерального порошка	± 3,0
I6	Температура нагрева, битума, °С:	

	I	2
	а/ БНД 90/I30, БНД 60/90, БНД 40/60	I30–150
	б/ БНД–200/300, БНД I30/200	I00–I20
	в/ БГ – 70/I30	80–90
	г/СГ–I30/200	90–I00
I7	Температура нагрева минеральных материалов, °С	
	а/БНД 90/I30, БНД 60/90, БНД 40/60	I40–I70
	б/БНД 200/300	II0–I50
	в/БНД I30/200	I20–I60
	г/БГ– 70/I30	90–I00
	д/СГ – I30/200	I00–II0
I8	Температура смеси при выпуске из смесителя в зависимости от марки битума, °С	
	а/БНД 90/I30, БНД 60/90, БНД 40/60	I40–I60
	б/ БНД 200/300, БНД–I30/200	II0–I30
	в/БГ 70/I30	90–II0
	г/СГ I30/200	80–I00
I9	Продолжительность перемешивания смесей, сек.:	
	а/"сухого"	I5
	б/"мокрого"	
	– песчаные	45–60
	– мелко и среднезернистые	30–45
	– кр пнозернистые	20–30

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю					
	Приемка материалов	Генподбор составляющих	Дозирование минеральных материалов с учетом их влажности и дозирование битума	Приготовление смеси		
				Температурный режим	Перемешивание	Выпуск смеси
I	2	3	4	5	6	7
Состав контроля (что проверяется)	Грансостав, вязкость, дробимость, износ, морозостойкость, загрязненность	Водонасыщение, набухание, прочность при сжатии $R_{насыщ.}$ и $R_{сух.}$ Водоустойчивость образцов	Гранулометрический состав минеральных смесей, влажность минеральных материалов, точность дозирования минеральных материалов и битума	Температура битума, температура готовой смеси	Время перемешивания, качества смеси на образцах без подогрева	Соответствие объема выпущенной смеси запроектированному
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор сит, вискозиметр, стальной цилиндр с плунжером, пресс, полочный барабан, морозильная камера, сушильный шкаф, сосуд для отмучивания, секундомер	Вакуум-прибор, пресс, технические весы с приспособлением для гидростатического взвешивания, термометр	Набор лабораторного оборудования	Термометр (термопара)	Секундомер	Автомобильные весы
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, сплошной	Периодический, сплошной	Приемочный выходной, постоянный, сплошной
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (каждая партия)	При подборе состава	1 раз в смену – точность дозирования, дозирующие приспособления – 2 раза в месяц	Через каждые 2 часа 1–2 раза в смену	Режим приготовления не реже 2-х раз в смену. Качество – 1 раз в смену	Каждый автомобиль
Кто контролирует	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Весовщик
Кто привлекается к проверке	–	–	–	–	–	–
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Заводская лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал регистрации смеси

3.22. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГОРЯЧИХ И ТЕПЛЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ МАРКИ П (ПЛОТНЫХ)

	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
	I	2
I	Размер зерен, мм:	
	крупнозернистые смеси	< 40
	среднезернистые	< 20
	мелкозернистые	< I5(I0)
	песчаные смеси	< 5
2	Количество щебня(гравия) или песка в % для смесей типа	
	А	50–65
	Б	35–50
	В	20–35
	Г(фр I,25 – 5,0 мм в дробленом песке)	> 33
	Д(фр I,25 – 5,0 мм в природном песке)	> I4
3	Пенетрация (вязкость) битума:	
	а/Горячие смеси	
	БНД 90/I30	9I–I30
	БНД 60/90	6I–90
	БНД 40/60	40–60
	б/Теплые смеси	
	БНД 200/300	20I–300
	БНД I30/200	I3I–200
	БГ 70/I30	7I–I30
	СГ I30/200	I3I–200
4	Температура размягчения битума, °С	
	БНД 90/I30	> 45
	БНД 60/90	> 48
	БНД 40/60	> 52
	БНД 200/300	> 35
	БНД I30/200	> 40
	БГ 70/I30	> 37
	СГ I30/200	> 39
5	Марка щебня по прочности:	
	а/изверженные и метаморфические породы	> 800
	б/осадочные породы	> 600
6	Износ щебня в полочном барабане,%	
	а/для щебня из естественного камня	< 45
	б/для гравия и щебня из гравия	< 40
7	Количество циклов при испытании щебня на морозостойкость в климатических условиях:	
	а/суровых и умеренных: тип "А","Б"("В")	50(25)
	б/мягких: тип "А","Б"(В)	25(I5)
8	Наличие зерен лещадной формы в щебне для смесей типа % по массе	
	А	< I5
	Б	< 25
	В	< 35
9	Количество пылевидных и глинистых частиц,%	
	а/в щебне(гравии) из осадочных карбонатных пород	< 2
	б/в щебне(гравии) из изверженных метаморфических и остальных осадочных пород	< I
	в/в природном песке	< 3
I0	Содержание частиц мельче 0,07I %	
	а/в дробленном песке	< 5
	б/ в минеральном порошке (кроме золы уноса)	< 70
II	Водонасыщение,% по ооъему для смесей типов:	
	А	2,0–4,5
	Б и Г	I,5–3,5
	В и Д	I,5–3,0
I2	Набухание в % по объему	I,0
I3	Предел прочности при сжатии (кгс/см2):	
	а/при +20°С	
	–для горячих смесей	> 22
	–для теплых смесей	> I8
	б/при +50°С	
	–для горячих смесей	
	А	> 8
	Б и В	> 9
	Г и Д	> I2
	–для теплых смесей	
	А	> 7
	Б и В	> 8
	Г и Д	> 9
	в/при 0°С для горячих смесей	< I20
I4	Коэффициент водостойкости	> 0,9
I5	Прочность дозирования,%	
	а/битума	± I,5
	б/щебня, песка, минерального порошка	± 3,0
I6	Температура нагрева битума, °С	
	а/ БНД 90/I30, БНД 60/90, БНД 40/60	I30–50
	б/ БНД 200/300, БНД I30/200	I00–I20
	в/ БГ 70/I30	80–90
	г/ СГ I30/200	90–I00
I7	Температура нагрева минеральных материалов, °С:	
	а/БНД 90/I30, БНД 60/90, БНД 40/60	I40–I70
	б/БНД 200/300,	II0–I50
	в/БНД I30/200	I20–I60
	г/БГ 70/I30	90–I00
	д/СГ I30/200	I00–II0
I8	Температура смеси при выпуске из смесителя, °С в зависимостио от марки битума:	
	а/БНД 90/I30, БНД 60/90, БНД 40/60	I40–I60
	б/БНД 200/300, БНД I30/200	II0–I30
	в/БГ 70/I30	90–II0
	г/СГ I30/200	80–I00
I9	Продолжительность перемешивания смесей, сек	
	а/сухое	I5
	б/мокрое: –песчаные	45–60
	мелко и среднезернистые	30–45
	крупнозернистые	20–30

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю					
	Приемка материалов	Геншодбор составляющих	Дозирование минеральных материалов с учетом их влажности и дозирование битума	Приготовление смеси		
				Температурный режим	Перемешивание	Выпуск смеси
I	2	3	4	5	6	7
Состав контроля (что проверяется)	Грансостав, вязкость, дробимость, износ, морозостойкость, загрязненность	Водонасыщение, набухание, прочность при сжатии R насыщ. и R сух. водоустойчивость образцов	Гранулометрический состав минеральных смесей, влажность минеральных материалов, точность дозирования минеральных материалов и битума	Температура битума, температура готовой смеси	Время перемешивания Качество смеси на образцах без подогрева	Соответствие объема выпущенной смеси запроектированному
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор сит, вискозиметр, стальной цилиндр с плунжером, пресс, полочный барабан, морозильная камера, сушильный шкаф, сосуд для отмучивания, секундомер	Вакуум-прибор, пресс, технические весы с приспособлением для гидростатического взвешивания, термометр	Набор лабораторного оборудования	Термометр (термопара)	Секундомер	Автомобильные весы
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический сплошной	Операционный периодический сплошной	Приемочный выходной, постоянный, сплошной
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (каждая партия)	При подборе состава	I раз в смену -точность дозирования, дозирующие приспособления - 2 раза в месяц	Через каждые 2 часа I-2 раза в смену	Режим приготовления не реже 2-х раз в смену, качество -I раз в смену	Каждый автомобиль
Кто контролирует	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Весовщик
Кто привлекается к проверке	-	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Заводская лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабо - раторных работ	Журнал регистрации смеси

3.23. Приготовление горячих и теплых асфальтобетонных смесей марки Ш (плотных)

	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
	1	2
1	Размер зерен, мм:	
	крупнозернистые	< 40
	среднезернистые	< 20
	мелкозернистые	< 15/10/
	песчаные	< 5
2	Количество щебня (гравия) или песка в % для смесей типа:	
	А	50–65
	Б	35–50
	В	20–35
	Г(фр.1,25–5,0мм в дробленном песке)	> 33
	Д(фр.1,25–5,0 мм в природном песке)	> 14
3	Пенетрация(вязкость) по маркам битума:	
	а/горячие смеси	
	– БНД 90/130	91–130
	– БНД 60/90	61–90
	– БНД – 40/60	40–60
	б/Теплые смеси	
	БНД – 200/300	201–300
	БНД – 130/200	131–200
	БГ – 70/130	71–130
	СГ – 130/200	131–200
4	Температура размягчения битума, °С	
	БНД – 90/130	>45
	БНД – 60/90	> 48
	БНД– 40/60	>52
	БНД – 200/300	>35
	БНД–130/200	>40
	БГ – 70/130	>37
	СГ–130/200	> 39

	1	2
5	Марка щебня по прочности при раздавливании в цилиндре	
	а/из изверженных и метаморфических пород	> 800
	б/из осадочных пород	> 600
6	Износ щебня в полочном барабане, %:	
	а/для щебня из естественного камня	45
	б/для гравия и щебня из гравия:	
	тип "Б"	< 30
	"В"	< 40
7	Количество циклов при испытании на морозостойкость щебня в климатических условиях:	
	а/ суровых и умеренных	25
	б/ мягких	15
8	Наличие зерен пластинчатой формы в щебне, %, для смесей типа:	
	"А"	<15
	"Б"	<25
	"В"	<35
9	Содержание пылевидных и глинистых частиц,%:	
	а/в щебне (гравии) из осадочных карбонатных пород	<3
	б/в щебне (гравии) из изверженных метаморфических и остальных осадочных пород	<2
	в/в природном песке	<3
10	Содержание частиц менее 0,071 мм, %:	
	а/ в дробленном песке	<5
	б/ в минеральном порошке (кроме золы уноса)	>70

	1	2
11	Водонасыщение,% по объему:	
	а /для горячих смесей	
	"Б" и "Г"	1,5–3,5
	"В" и "Д"	1,0–3,0
	б/Для теплых смесей:	
	"Б","В","Г","Д"	1,5–4,0
12	Набухание,% по объему	<1,0
13	Предел прочности при сжатии,кгс/см2, при:	
	а/ +20°С	
	–для горячих смесей	> 20
	– для теплых смесей	>18
	б/+50°С .	
	– для горячих смесей	
	"Б" и "В"	>9
	"Д"	>10
	– для теплых смесей	
	"Б" и "В"	>8
	"Д"	>8
	в/ 0°С для горячих смесей всех типов	<120
14	Коэффициент водостойкости:	
	а/ для горячих смесей	>0,8
	б/ для теплых смесей	>0,7
15	Точность дозирования,%	
	а/битума	± 1,5
	б/щебня,песка,минерального порошка	± 3,0
16	Температура нагрева битума, °С:	
	а/БНД 90/130, БНД 60/90, БНД 130/200	130–150
	б/БНД 200/300, БНД 130/200	100–120
	в/БГ 70/130	80–90
	г/СГ 130–200	90–100

	1	2
17	Температура нагрева минеральных материалов в зависимости от марки битума °С:	
	а/БНД 90/130, БНД 60/90, БНД 40/60	140–170
	б/БНД 200/300	110–150
	в/БНД 130/200	120–160
	г/БГ 70/130	90–100
	д/СГ 130/200	100–110
18	Температура смеси при выпуске из смесителя в зависимости от марки битума, °С:	
	а/БНД 90/130, БНД 60/90, БНД 40/60	140–160
	б/БНД 200/300, БНД 130/200	110–130
	в/БГ 70/130	90–110
	г/СГ 130/200	80–100
19	Продолжительность перемешивания смесей, сек.:	
	а/ "сухого"	15
	б/ "мокрого"	
	– песчаные	45–60
	–мелко и среднезернистые	30–45
	– крупнозернистые	20–30

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю					
	Приемка материалов	Генподбор составляющих	Дозирование минеральных материалов с учетом их влажности и дозирование битума	Приготовление смеси		
				Температурный режим	Перемешивание	Выпуск смеси
I	2	3	4	5	6	7
Состав контроля (что проверяется)	Грансостав, вязкость дробимость, износ, морозостойкость, загрязненность	Водонасыщение, набухание, прочность при сжатии $R_{насыщ.}$ и $R_{сух.}$ Водоустойчивость образцов	Гранулометрический состав минеральных смесей, влажность минеральных материалов, точность дозирования минеральных материалов и битума	Температура битума, температура готовой смеси	Время перемешивания, качество смеси на образцах без подогрева	Соответствие объема выпущенной смеси запроектированному
Метод контроля (кем и чем проверяется)	Набор сит, вискозиметр, стальной цилиндр с плунжером, пресс, полочный барабан, морозильная кемера, сушильный шкаф. Сосуд для отмучивания, секундомер	Вакуум-прибор, пресс, технические весы с приспособлением для гидростатического взвешивания, термометр	Набор лабораторного оборудования	Термометр (термопара)	Секундомер	Автомобильные весы
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционнй периодический, сплошной	Операционный, периодический, сплошной	Приемочный выходной постоянный сплошной
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (каждая партия)	При подборе состава	I раз в смену-точность дозирования, дозирующие приспособления-2 раза в месяц	Через каждые 2 часа I-2 раза в смену	Режим приготовления не реже 2-х раз в смену, качество -I раз в смену	Каждый автомобиль
Кто контролирует	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Весовщик
Кто привлекается к проверке	-	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Заводская лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал регистрации смеси

3.24. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГОРЯЧИХ И ТЕПЛЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ МАРКИ IУ (ПЛОТНЫХ)

	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
	I	2
I	Размер зерен, мм:	
	крупнозернистые смеси	< 40
	среднезернистые смеси	< 20
	мелкозернистые смеси	< I5(I0)
	песчаные смеси	< 5
2	Количество щебня (гравия) или песка в % для смесей типа: А	50–65
	Б	35–50
	В	20–35
	Г(фр. I,25–5,0мм в дробленом песке)	> 33
	Д(фр. I,25–5,0 мм в природном песке)	> I4
3	Пенетрация (вязкость) битума:	
	а/горячие смеси:	
	БНД 90/I30	9I–I30
	б/ БНД 60/90	6I–90
	БНД 40/60	40–60
	б/Теплые смеси	
	БНД 200/300	20I–300
	БНД I30/200	I3I–200
	БНД 70/I30	7I–I30
	СТ I30/200	I3I–200
4	Температура размягчения битума, °С	
	БНД 90/I30	> 45
	БНД 60/90	> 48
	БНД 40/60	> 52
	БНД 200/300	> 35
	БНД I30/200	> 40
	БГ 70/I30	> 37
	СТ I30/200	> 39
5	Марка щебня по прочности:	
	а/изверженные и метаморфические породы: тип "Б"	> 800
	тип "В"	> 600
	б/Осадочные породы:	
	тип "Б"	> 600
	тип "В"	> 300
6	Износ щебня в полочном барабане, %:	
	а/для щебня из естественного камня всех горных пород:	
	тип :"Б"	< 45
	тип "Б"	< 55

	I	2
	б/для гравия и щебня из гравия тип "Б"	< 40
	тип "В"	< 50
7	Количество циклов при испытании щебня на морозостойкость в климатических условиях:	
	а/суровых и умеренных	25
	в/мягких	I5
8	Наличие зерен лещадной формы в щебне для смесей типа, % по массе:	
	А	< I5
	Б	< 25
	В	< 35
9	Количество пылеватых и глинистых частиц, %:	
	а/В щебне (гравии) из осадочных карбонатных пород	< 3
	б/В щебне (гравии) из изверженных метаморфических и остальных осадочных пород	< 2
	в/В природном песке	< 3
I0	Содержание частиц мельче 0,0I мм, %	
	а/в дробленом песке, в том числе глинистых частиц	< 5
	в/в минеральном порошке (кроме золы уноса)	< 0,5
		> 60
II	Водонасыщение, % по объему для смесей типов:	
	А	–
	Б и Г(горячих)	I,5–3,5
	В и Д	I,0–3,0
	А	–
	Б и Г(теплых)	I,5–4,0
	ВиД	I,5–4,0
I2	Набухание в % по объему	< I,5
I3	Предел прочности при сжатии (кгс/см2) при температурах:	
	а/+20° для а/б всех типов: горячих смесей	> I6
	теплых смесей	> 4
	б/+50° для смесей типа: горячих – А	–
	Б и В	> 8
	Г	–
	Д	> 8
	теплых А	–
	БиВ	> 6

	I	2
	Г	–
	Д	> 6
	в/0°, для всех типов горячих смесей	< I20
I4	Коэффициент водостойкости	
	а/ для горячих смесей	> 0,7
	в/для теплых смесей	> 0,6
I5	Точность дозирования, %	
	а/Щебня (гравия), песка, минерального порошка	± 5
	в/Битума	± I,5
I6	Температура нагрева битума, °С	
	а/БНД 90/I30, БНД 60/90, БНД 40/60	I30–I50
	б/БНД 200/300, БНД I30/200	I00–I20
	в/БГ 70/I30	80–90
	г/СТ I30/200	90–I00
I7	Температура нагрева минеральных материалов, °С	
	а/БНД 90/I30, БНД 60/90, БНД 40/60	I40–I70
	б/БНД 200/300	II0–I50
	в/БНД I30/200	I20–I60
	г/БГ 70/I30	90–I00
	д)СТ I30/200	I00–II0
I8	Температура смеси при выпуске из смесителя °С	
	а/БНД 90/I30, БНД 60/90, БНД 40/60	I40–I60
	б/БНД 200/300, БНД I30/200	II0–I30
	в/БГ 70/I30	90–II0
	г/СТ I30/200	80–I00
I9	Продолжительность перемешивания смесей, сек:	
	а/сухое	I5
	б/мокрое: песчаные	45–60
	мелко и среднезернистые	30–45
	крупнозернистые	20–30

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю					
	Приемка материалов	Генподбор составляющих	Дозирование минеральных материалов с учетом их влажности и дозирование битума	Приготовление смеси		
				Температурный режим	Перемешивание	Выпуск смеси
I	2	3	4	5	6	7
Состав контроля (что проверяется)	Грансостав, вязкость, дробимость, износ, морозостойкость, загрязненность	Водонасыщение, набухание, прочность при сжатии R насыщ. и R сух. водоустойчивость образцов	Гранулометрический состав минеральных смесей, влажность минеральных материалов, точность дозирования минеральных материалов и битума	Температура битума Температура готовой смеси	Время перемешивания, качество смеси на образцах без подогрева	Соответствие объема выпущенной смеси запроектированному
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор сит, вискозиметр, стальной цилиндр с плунжером, пресс, полочный барабан, морозильная камера, сушильный шкаф, сосуд для отмучивания, секундомер	Вакуум-прибор, пресс, технические весы с приспособлением для гидростатического взвешивания, термометр	Набор лабораторного оборудования	Термометр (термопара)	Секундомер	Автомоосильные весы
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, сплошной	Операционный периодический сплошной	Приемочный выходной постоянный сплошной
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении (каждая партия)	При подборе состава	I раз в смену -точность дозирования, дозирующие приспособления - 2 раза в месяц	Через каждые 2 часа I-2 раза в смену	Режим приготовления не реже 2-х раз в смену, качество - I раз в смену	Каждый автомобиль
Кто контролирует	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Весовщик
Кто привлекается к проверке	-	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Заводская лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал регистрации смеси

3.25. УКЛАДКА ХОЛОДНЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

Контролируемые показатели	Допустимые пределы (отклонения)
I	2
I. Температура смеси при укладке, °С на битуме марки	
СГ- 70/130	>+5(весной)
МГ- 70/130	>+10(осенью)
2. Толщина укладываемого слоя, %	± 10
3. Ширина укладываемого слоя, см	± 10
4. Поперечный уклон покрытия	± 0,005
5. Просвет под трехметровой рейкой, мм	± 5
6. Коэффициент уплотнения(через 30 сут.)	> 0,96
7. Коэффициент сцепления колеса с покрытием при скорости 60 км/час	
а)легкие условия движения	> 0,45
б)затрудненные условия движения	0,50-0,45
в)опасные условия движения	> 0,60
8. Возможность открытия движения	отсутствие прилипания к протекторам

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю							
	Организация движения	Подготовка основания	Установка упорных брусьев	Распределение смеси и уплотнение			Уход за уложенной смесью	Проверка сцепления
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Состав контроля (что проверяется)	Наличие ограждений, знаков съездов, объездных дорог	Загрязненность, ровность, качество швов, ровность кромок, плотность	Наличие	Температурный режим укладки смеси	Толщина, ширина и ровность покрытия, поперечный уклон	Степень уплотнения покрытия, физико-механические свойства	Время формирования	Коэффициент сцепления
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуально	Визуально, многоопорная рейка ПРК-4, пробный проход катка	Визуально	Термометр	Линейка, лента, многоопорная рейка, шаблон трасса-I	Лабораторное оборудование	Визуально	ПКРС-2
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный постоянный, сплошной	Приемочный входной, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	До начала и в процессе работ	Перед укладкой смеси	Перед укладкой смеси	В процессе работ	В процессе работ: на каждом пикете	После укладки: 3пробы на километр	После укладки	До приемки покрытия
Кто контролирует	Исполнитель	Мастер	Исполнитель	Полевая лаборатория	Мастер	Полевая лаборатория	Мастер	Полевая лаборатория
Кто привлекается к проверке	Инженер по технике безопасности или ГАИ	-	-	Мастер	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Прораб	Прораб	Мастер	Центральная лаборатория	Прораб	Центральная лаборатория	Полевая лаборатория	Центральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ, акт приемки

3.26. УКЛАДКА ГОРЯЧИХ И ТЕПЛЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

Контролируемые показатели	Допустимые пределы и отклонения
1	2
1.Температура смеси при укладке БНД 90/130–БНД 40/60	>120
БНД 200/300–130/200	> 80
СГ 130–200, БГ 70/130	> 70
2.Толщина укладываемого слоя,%	± 10
3.Ширина укладываемого слоя, см	± 10
4.Поперечный уклон покрытия	± 0,005
5.Просвет под трехметровой, мм	± 5
7.Коэффициент сцепления колеса с покрытием при скорости 60 км/час:	
а) легкие условия движения	>0,45
б) затрудненные условия	0,50–0,45
в) опасные условия движения	>0,6
9. Возможность открытия движения	Отсутствие прилипания к протекторам

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю							
	Организация движения	Подготовка основания	Установка упорных брусьев	Распределение смеси и уплотнение			Уход за уложенной смесью	Проверка сцепления
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Состав контроля (что проверяется)	Наличие ограждений, знаков съездов, объездных дорог	Загрязненность, ровность, качество швов, ровность кромок, плотность	Наличие	Температурный режим укладки	Толщина, ширина и ровность покрытия, поперечный уклон покрытия	Степень уплотнения покрытия, физико-механические свойства	Время формирования	Коэффициент сцепления
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуально	Визуально, многоопорная рейка, пробный проход катка	Визуально	Термометр	Линейка, лента, многоопорная рейка, шаблон (трасса-1)	Набор лабораторного оборудования	Визуально	ПКРС-2
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный входной, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный выходной, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	До начала и в процессе работ	Перед укладкой смеси	Перед укладкой смеси	В процессе работ в каждой машине	В процессе работ на каждом пикете	После укладки 3 пробы на километр	После укладки	До приемки покрытия
Кто контролирует	Исполнитель	Мастер	Исполнитель	Полевая лаборатория	Мастер	Полевая лаборатория	Мастер	Полевая лаборатория
Кто привлекается к проверке	Инженер по технике безопасности или ГАИ	–	–	Мастер	–	–	Полевая лаборатория	
Кто осуществляет надзор	Прораб	Прораб	Мастер	Центральная лаборатория	Прораб	Центральная лаборатория	Прораб	Центральная лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ, акт приемки

3.27. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТОЩЕГО БЕТОНА

Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2
I. Марка цемента, кгс/см2	300-500
2. Крупность щебня, мм	≤ 40
полный остаток на ситах,% по весу:	
Днаин	95-I00
0,5 (Днаин+Днаиб)	40-70
Днаиб.	0-5
3. Содержание пылеватых и глинистых частиц; % :	< 3
при использовании заполнителя из кварца или известняка: а) крупнозернистого	< I0
в) мелкозернистого	< I5
4. Содержание в песке зерен крупнее 5 мм, %	≤ I0
5. Модуль крупности песка	> 2
6. Срок хранения битумной эмульсии, сут.	< 4
7. Срок хранения цемента, при истечении которого, вновь проверяется его прочность, сут	60
8. Дисперсные минеральные добавки:	
а) содержание в % по массе цемента	30-50
в) проход через сито № 0,08,%	> 70

I	2
9. Содержание битумной эмульсии,% от веса цемента	30-40
I0. Марка бетона:	
а) по пределу прочности на сжатие, кгс/см2	75-200
в) по пределу прочности на растяжение при изгибе, кгс/см2	20-35
г) по морозостойкости, при среднемесячной температуре	
а) выше - 5°С	>МРЗ 25
в) ниже - 5°С	>МРЗ 50
II. Точность дозирования материалов,%:	
а) цемент, вода	± I
в) песок, щебень	± 2
I2. Отклонение влажности заполнителя, при котором состав смеси не корректируется, (в % от проектной)	< I0
I3. Время перемешивания, сек.	
емкость 425 л	80-90
бетономешалок I200 л	I50-I80
2400 л	200-220
I4. Жесткость бетонной смеси, сек.	90-I20
I5 Высота падения бетонной смеси при перегрузках,м	< I,6

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю

Организация контроля	Приемка материалов	Хранение материалов	Подбор состава смеси	Дозирование материалов	Подача материалов в бункер	Приготовление смеси	Выпуск смеси
I	2	3	4	5	6	7	8
Состав контроля (что проверяется)	Марка, сроки схватывания, равномерность изменения объема. Грансостав и загрязненность. Качество добавок	Сроки хранения цемента и эмульсии, чистота мест складирования Недопустимость загрязнения заполнителя при перемещении бульдозером	Качество материалов, соотношение компонентов смеси (расход цемента, оптимальная влажность, количество добавок). Механическая прочность, морозостойкость, жесткость, объемный вес	Исправность работы дозаторов. Влажность заполнителей	Последовательность загрузки	Время перемешивания, однородность и жесткость. Недопущение выпуска из одной бетономешалки бетонов разных марок. Обязательность очистки мешалки и накопительных бункеров в конце смены, отсутствие налипания смеси на механизмы	Выход бетона

I	2	3	4	5	6	7	8
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	Визуальный	Набор лабораторного оборудования	Инструментальный	Визуальный	Визуальный	(весы)
Вид, режим, объем контроля	Приемочный, входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический выборочный	Операционный, периодический выборочный	Операционный, постоянный сплошной	Операционный, периодический, сплошной	Приемочный, выходной, постоянный сплошной
Время контроля (когда контролировать)	При приемке материалов	При хранении материалов	В процессе работ	Ежедневно в начале смены. Влажность-1 раз в смену, после дождя; при поступл. материала из нового штабеля	В процессе работ	1 раз в смену (жесткость - не менее 2-х раз в смену)	Один раз в месяц и при изменении состава
Кто контролирует	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Исполнитель	Мастер	Весовщик
Кто привлекается к проверке	-	-	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Мастер	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал производства работ	Журнал лабораторных работ	Журнал производства работ			Журнал выпуска смеси

3.8. УКЛАДКА ТОЩЕГО БЕТОНА

Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2
1. Просвет под трехметровой рейкой нижнего слоя основания, мм	I0
2. Отклонение установки рельс-форм от проектного, мм	± 5
3. Превышение толщины распределенного слоя в % от уплотненного	I5–25
4. Максимальная толщина однослойного основания, см	25
5. При устройстве основания в 2 слоя толщина каждого слоя, см	I0

I	2
6. Разрыв во времени между укладкой нижнего и верхнего слоев, мин: при температуре воздуха: +5–20°С	≤ I4
+20–25°С	≤45
+25–30°С	≤30
7. Разрыв во времени между приготовлением смеси и окончательным уплотнением, час	3–4
То же при пониженной положительной температуре, час	5–6
8. Направление укатки	
а) при двухскатном профиле	от обочин к оси
в) при односкатном	Навстречу уклону
9. Перекрытие следа, см	I5–25
I0. Ориентировочный признак окончания уплотнения	Отсутствие следа от тяжелого катка
II. Плотность бетона в % от теоретической. Отклонения:	≥ 95
I2. Ширина основания, см	≤I0
I3. Толщина слоя, %	≤I0
I4. Просвет под 3 метровой рейкой, мм	≤I0

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю

Организация контроля	Организация движения	Подготовка к укладке	Транспортировка смеси	Приемка смеси	Распределение смеси	Уплотнение смеси	Уход за свежеуложенным бетоном
I	2	3	4	5	6	7	8
Состав контроля (что проверяется)	Наличие дорожных знаков, съездов, объездных дорог	Ровность, плотность, чистота, продольный и поперечный уклоны нижнего слоя основания. Правильность и надежность установки рельс-форм. Наличие пленкообразующих материалов	Промывка, кузова после каждого рейса, дальность возки, недопущение пересыхания или переувлажнения смеси	Однородность, жесткость, расслаиваемость	Толщина, ширина, поперечный уклон. Разрыв во времени между укладкой нижнего и верхнего слоев, устройство рабочего шва в конце смены	Направление укатки, ровность, плотность, величина перекрытия следа, чистота вальцев. Интервал времени от приготовления смеси до ее уплотнения	Качество розлива пленкообразующих материалов. Набор прочности бетона в заданные сроки
Метод контроля как и кем проверяется	Визуальный	Визуальный "трасса-I"	Визуальный	Визуальный	Визуальный, линейка, лента, шаблон	Визуальный, рейка, инструментальный	Визуальный, инструментальный
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный		Операционный, постоянный, сплошной
Время контроля (когда контролировать)	До начала и в процессе работ	До начала работ, через каждые I00 м	В процессе работ	в процессе работ			В процессе работ и на 7 и 28 суток
Кто контролирует	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер	Мастер, бригадир	Мастер	Исполнитель
Кто привлекается к проверке	Инженер по Т.Б. или ГАИ	Геодезист	Полевая лаборатория		-	-	Полевая лаборатория
Кто осуществляет надзор	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Мастер
Где регистрируются результаты контроля	Журнал по технике безопасности	ЖУРНАЛ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ					Журнал лабораторных работ и производства работ

3.29. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЦЕМЕНТОБЕТОННОЙ СМЕСИ

Контролируемые показатели		Допустимые пределы
I		2
I.	Предел прочности цемента при сжатии через 28 суток, $\frac{кгс}{см2}$	
	а.для оснований	>300
	б.для покрытий	>500
2.	Добавка к цементу (гранулированный доменный шлак)%	< I5
3.	Начало схватывания цемента,час	> 2
4.	Количество поверхностно-активных добавок %:	
	а. для неармированных покрытий	< 3
	б. для армированных	< 2
5.	Крупность зерен песка, мм	< 5
6.	Загрязненность песка,%:	
	а.глина,ил,пылевидные частицы	< 2
	б.сернокислые и сернистые соединения (в пересчете на SO_3)%	< I
7.	Крупность зерен щебня, мм:	
	а.для оснований капитальных усовершенствованных покрытий	< 70
	б.для однослойных и двухслойных покрытий	< 40
	в.для верхнего слоя двухслойного покрытия	< 20
8.	Лещадность щебня, %:	< 25

I		2
9.	Загрязненность щебня,%	
	а.глинистые илистые и пылевидные частицы	< I
10.	Общее содержание растворимых солей в воде мг/л	5000
II.	Водородный показатель PH	>4
I2.	Предел прочности бетона при сжатии кгс/см2	
	а.для однослойных и верхнего слоя двухслойных покрытий	>300
	б.для нижнего слоя двухслойных покрытий	>250
	в.для оснований усовершенствованных капитальных покрытий	>I00
I3.	Водоцементное отношение:	
	а.для однослойных и верхнего слоя двухслойных покрытий	<0,50
	б.для нижнего слоя двухслойных покрытий	<0,60
	в.для оснований усовершенствованных покрытий	<0,75
I4.	Удобоукладываемость смеси:	
	а.подвижность, см	1-3
	б.жесткость, сек	40-50
I5.	Водопоглощение бетона,%	± 5
I6.	Точность дозирования %:	
	а.Цемент и вода	± I
	б.Заполнители	± 2

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю					
	Приемка материалов	Подбор состава смеси	Дозирование составляющих материалов	Подача материалов в бункер	Приготовление смеси	Выпуск смеси
I	2	3	4	5	6	7
Состав контроля	Гранулометрический состав,лещадность, марка,загрязненность, влажность,сроки схватывания,равномерность изменения объема, качество добавок	Соотношение компонентов смеси, удобоукладываемость,механическая прочность	Точность дозирования	Последовательность загрузки	Количество оборотов смесителя,однородность смеси пластичность-жесткость	Соответствие объемов смеси при каждом замесе и запроектированного

I	2	3	4	5	6	7
Метод контроля (как и чем проверяется)	Набор лабораторного оборудования	Набор лабораторного оборудования	Визуально	Визуально	Визуально	В е с ы
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, сплошной	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, сплошной	Приемочный выходной, постоянный, сплошной
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении	До приготовления смеси	3-4 раза в смену	Каждый замес	На каждые 200м3, но не реже I раза в смену	Каждый замес
Кто контролирует	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория	Лаборанты	Исполнитель	Мастер	Весовщик
Кто привлекается к проверке	-	-	-	-	-	-
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Центральная лаборатория	Мастер	Заводская лаборатория	Заводская лаборатория
Где регистрируются результаты контроля	Журнал лабораторных работ	Журнал лабораторных работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал выпуска смеси

3.30. УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЯ ИЗ ЦЕМЕНТОБЕТОНА

Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2
I. Смещение рельс-форм, мм:	
а. в вертикальной плоскости	± 2
б. в горизонтальной плоскости	± 5
2. Удобоукладываемость смеси:	
а. подвижность ; см	I-3
б. жесткость, сек	40-50
3. Длительность перевозки, мин:	
а при температуре воздуха +20°С + 30°С	≤ 30
б при температуре воздуха ниже 20°С	≤ 60
4 Ширина слоя, см	± 5
5 Толщина покрытия, мм	± I0
6 Поперечный уклон покрытия	0,005
7 Просвет под трехметровой рейкой, мм	± 5
8 Разница в уровне поверхности в швах монолитных покрытий, мм	± 3
9 Относительная влажность воздуха, %	≤ 50
I0 Температура воздуха, °С :	
а. максимальная суточная	≥ 30
б. перепад температуры за сутки	≥ I2
II Возможность открытия движения	после набора прочности
I2 Коэффициент сцепления шин автомобиля с поверхностью, не менее	0,45-0,60

Организация контроля	Технологические процессы и операции, подлежащие контролю									
	Организация движения	Установка рельс-форм	Профилирование основания	Транспортирование смеси	Распределение смеси	Уплотнение смеси и контроль твердения	Устройство продольных и поперечных швов	Уход за уложенной смесью	Проверка сцепления	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	
Состав контроля (что проверяется)	Наличие ограждений, знаков, съездов, объездных дорог	Искривление в вертикальной и горизонтальной плоскости	Чистота, ровность, плотность, однородность, продольный и поперечный уклон	Чистота емкостей, сроки перевозки, состояние смеси	Наличие арматуры, прокладок, штырей, толщина, ширина слоя, поперечный уклон	Неотделяемость воды, температура среды, влажность среды	Расстояние между швами, ширина и глубина швов, ровность кромок	Увлажнение поверхности или нанесение пленкообразующих материалов	Коэффициент сцепления	
Метод контроля (как и чем проверяется)	Визуально	Визуально, шаблон, теодолит	Рейка, шаблон, пробный проход катка	Визуально, стандартный конус или вискозиметр	Визуально, линейка, рейка, шаблон	Визуально, термометр, гигрометр	Визуально, линейка, нивелир	Визуально	ПКРС-2	
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, сплошной	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный выходной, периодический, выборочный	
Время контроля (когда контролировать)	До начала и в процессе работ	До укладки смеси	В процессе работ	В процессе работ	В процессе работ	В процессе работ	В процессе работ	Во время твердения	До приемки работы	
Кто контролирует	Исполнитель	Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер	Мастер	Мастер	Исполнитель	Мастер	
Кто привлекается к проверке	ГАИ или инженер по технике безопасности / Прораб	Геодезист	–	Полевая лаборатория	–	Полевая лаборатория	Геодезист	–	–	
Кто осуществляет надзор		Мастер	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Прораб	Мастер	Прораб	
Где регистрируются результаты контроля	Журнал по технике безопасности	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ	Журнал производства работ, акт приемки	

С Б О Р Н И К

ТИПОВЫХ СХЕМ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТ НА СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Часть П

карты пооперационного контроля за качеством производства : подготовительных работ; земляных работ; работ по устройству водоотвода и дорожных одежд, а также укрепительных работ разработаны отделом "Экспериментальное дорожное строительство" Владимирского филиала проектно-технологического треста "Росдороргтехстрой".

I.Подготовительные работы

I.I При восстановлении трассы проверяется наличие и правильность установки знаков закрепляющих трассу с проведением контрольных промеров отдельных участков и углов поворотов в количестве 10% от протяжения восстанавливаемой трассы.

I.2 Расчистка дорожной полосы проверяется перед началом земляных работ и определяется необходимый задел выполнения работ по расчистке полосы.

П. Земляные работы

2.I Положение земляного полотна проверяется измерением отдельных углов поворота и расстояния между ними, а так же контрольных разбивок кривых.

2.2 Продольный профиль земляного полотна проверяется нивелированием на всех пикетах и переломах проектных уклонов. При этом проверяются отметки оси дороги обеих бровок дна резерва и боковых канав.

2.3 Ширина земляного полотна, крутизна откосов и размеры кюветов проверяются в трех поперечниках на каждом километре.

2.4 Плотность грунта насыпи в процессе возведения земляного полотна проверяется взятием не менее трех образцов на каждые 200 м отсыпаемого слоя, при высоте земляного полотна до 3 м, а при насыпях свыше 3 м пробы грунта отбираются через 50 м. Пробы берутся по оси и в 1,5-2 м от бровки земляного полотна ,а также между ними при ширине отсыпаемого слоя более 20м . В процессе уплотнения контролируется равномерность уплотнения в поперечном и продольном направлении.

2.5При посадке насыпи на минеральное дно болота взрывным способом проверяется фактическая глубина ее посадки путем бурения контрольных скважин при штуки на поперечнике и нереже чем через 50 м по длине насыпи.

Ш.Водоотвод

3.I Размеры кюветов проверяются не реже ,чем в трех поперечниках на каждом километре.

3.2 Продольный профиль проверяется на всех пикетах.

IУ.Дорожная одежда

4.I При устройстве корыта проверяется не менее чем в трех поперечниках на каждом километре
- а. положение корыта в плане, ровность,поперечные уклоны ,ширина и отметки.
- б. ширина,глубина и уклон дна дренирующих устройств.
- в. степень уплотнения дна корыта.

4.2 При устройстве дополнительных слоев основания контролируется:
- а. качество материалов - одна проба на 200 м3
- б. поперечные уклоны в трех поперечниках на километр
- в. толщина слоя контролируется по оси и у кромок дорожной одежды через 100 м.
- г. уплотнение - взятием одной пробы на 100 м дороги.

4.3 При устройстве щебеночных ,гравийных и шлаковых оснований и покрытий контролируется:
- а.продольный профиль -на всех пикетах и переломах уклонов
- б.поперечный профиль-не реже одного поперечника на пикете
- в.ровность поверхности - в трех створах на пикете в каждом створе рейка прикладывается в трех местах: на оси и в I м от кромок. Просветы под рейкой измеряются в пяти контрольных точках,расположенных на расстоянии 0,5 м от концов рейки и одна от другой. Передвижная многоопорная рейка прокатывается по линиям отстоящим от кромки на I м.
- г.толщина слоя-промерами на оси и на расстоянии Iм от кромки в трех поперечниках на каждом ПК.
- д.ширина покрытия (основания)-промерами на каждом пикете.

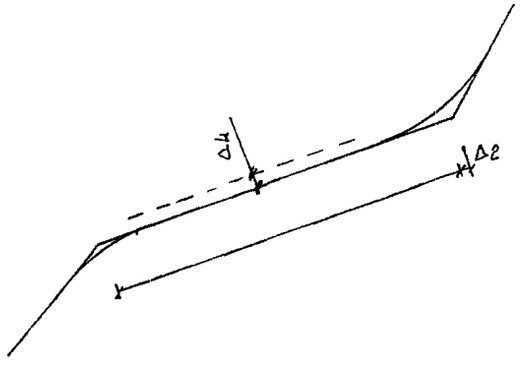
4.4 При устройстве оснований и покрытий из грунтов гравийно-песчаных и щебеночно-песчаных смесей,укрепленных органическими и неорганическими вяжущими контролируется:
- а.плотность земляного полотна -три определения на каждом пикете
- б.качество смесей -одна проба на 200-250 м3 или 100 м основания (покрытия)
- в.размельченье и влажность- 2-3 определения на захватке
- г.толщина - П 3 г)
- д.продольный профиль - П 3 а)
- е.поперечный профиль - П 3 б)
- ж.ровность покрытия (основания)-П /3 в)
- з.ширина - П3 д)
- и.плотность -взятием трех проб через 100м

4.5 При устройстве оснований и покрытий из битумо- иди дегтеминеральных смесей и щебня (гравия) обработанного органическими вяжущими контролируется:
- а.контроль за качеством дорожно-строительных материалов и смесей устройство покрытий из этих смесей осуществляется согл. п.4
- б.качество смеси приготовленной на дороге- взятом 2х проб из валика в течение смены
- в.дозировка материалов в смеси 3-4 раза в смену

4.6При устройстве асфальтобетонных покрытий контролируется:
- а.качество материала -Iраз в 5 дней
  - щебня -Iраз в 5 дней
  - песка -Iраз в 3 дня
  - минерального порошка /при поступлении битума - I раз в смену
- б.дозирующие приспособления - 2 раза в месяц
- в.содержание битума в смени - I раз в 3-4 смены
- г.зерновой состав - I раз в смену
- д.температурный режим - через 2-3 часа
- е.режим приготовления смеси - 2-3 раза в смену
- ж.качество смеси - I раз в смену
- з.качество асфальтобетона в покрытии - три пробы на километр
- и.толщина - в местах отбора проб для определения качества асфальтобетона
- к.продольный,поперечный профиль,ровность и ширину - 3 п.

П. СХЕМЫ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
I.	Невязка в сумме измеренных горизонтальных углов при измеренных углах	2 мин
2.	Относительная разница между проектной линией и измеренной 2мя промерами при восстановлении: а(равнина	I:I000
	б)горная	I: 500
3.	Невязка в отметке трассы между проектной данными и данными двойного нивелирного хода при восстановлении	I00

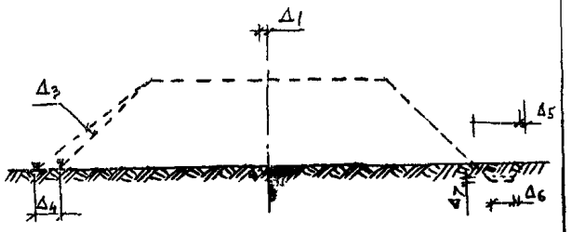


I	2	3
4.	Отклонение от оси земляного полотна от проектных данных	
	а) на прямых	±2 см
	б) на кривых	±4 см
5.	Закрепление прямых участков трассы: в равнинной	I км
	в пересеченной	0,5
6	Закрепление углов поворота основных точек кривых	

ВСН 5-70 СНиП II Д5-73

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / организация контроля	Проверка Соответствие длин проектной и измеренной после восстановления	Проверка Соответствие углов поворота проектным	Проверка Соответствие отметок контрольных точек проектным	Наличие и восстановление реперов	Закрепление участков трассы
Состав контроля (что проверяется)	Соответствие проекту			Наличие и правильность установки	Проверка правильности закрепления трассы
Метод контроля (чем проверяется)	Металлическая мерная лента	Теодолит	Нивелир теодолит	Нивелир визуально	Металлическая лента. Визуально
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, периодический, выборочный			Операционный, периодический, выборочный	
Время контроля (когда контролировать)	во время производства работ по восстановлению трассы				
Кто контролирует	Геодезист				
Кто привлекается к проверке	—				
Кто осуществляет надзор	Прораб				
Где регистрируются результаты контроля	Акт восстановления и закрепления трассы. Журнал производства работ.				

№№	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
I.	Отклонение оси земляного полотна от проектных осей а) на прямых б) на кривых	 ± 2 см ± 4 см
2.	Увеличение крутизны откосов	0,5%
3.	Отклонение в плоскости откосов	± 6 см
4.	Отклонение положения подножья откосов: а)на прямых б)на кривых	 ± I0 см ± I5 см
5.	Отклоение в поперечных размерах канав	± 4 см

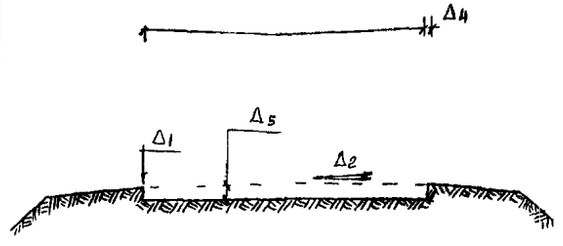


I	2	3
6.	Уменьшение ширины канав по дну	± 2 см
7.	По глубине кюветов нагорных и забанкетных кюветов при обеспеченном стоке	± 3 см
8.	По поперечным размерам кюветов канав,дренажных устройств	± 2 см
9.	Отклонение в плоскости основания и откосов скальных выемок	± 8 см
I0	Отклонение бровок и границ размеров и кавальеров	± 12 см
II	Продольные уклоны кюветов,канав, дренажей	0,2%
I2	Ширина берм	±6 см
I3	Толщина слоя планировки растительным грунтом	± 5 см

ВСН 5-70

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы	Разбивка поперечных профилей земляного полотна
Состав контроля (что проверяется)	Вынос углов поворотов и пикетов за границу полосы земляных работ, разбивка и закрепление точек кривых, разбивка и закрепление искусственных сооружений, закрепление пикетных и плюсовых точек, проверка отметок временных реперов.	Перпендикулярность поперечника оси дорог. Разбивка насыпей границы откосов высотная разбивка. Разбивка выемок:положение наружной бровки, установка контрольных шаблонов. Закрепление разбивки.Установка откосников.
Метод контроля (чем проверяется)	Визуально, стальная мерная лента теодолит, нивелир.	Визуально, теодолит, нивелир, визирки, мерная лента
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный	
Время контроля (когда контролировать)	Перед разбивкой поперечных профилей	Перед началом строительных работ (не менее чем за сутки)
Кто контролирует	Геодезист	
Кто привлекается к проверке	—	
Кто осуществляет надзор	Прораб	
Где регистрируются результаты	Нивелировочный журнал Журнал выносок	Журнал производства работ

№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений (+)
I	2	3
I.	Высотные отклонения	
	I)Рабивка поверхности покрытия	
	а)на длине до I00 м	
	для I категории дороги	± I5 мм
	для II и III	± 20 мм
	для IУи У	± 30 мм
	б)в створе поперечника	
	для I категории дороги	+ 7 мм
	для II и III	± I0 мм
	для IУ и У	± I5 мм
	2)Разбивка поверхности основания	
	а)на длине до I00 м	
	для I категории дороги	+ 20 мм
	для II и III	± 30 мм
	для IУ и У	± 50 мм
	б)в створе поперечника	
	для I категории дороги	± I0 мм
	для II и III	I5 мм
	для IУ и У	50 мм

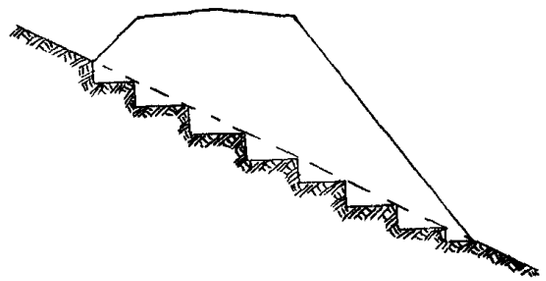


I	2	3
2.	Поперечный уклон	± 0,3 %
3.	Ширина цементобетонных покрытий	± 3 см
4.	Ширина слоя	± 5 см
5.	Толщина слоя	± 5%
6.	Высотные отметки при разбивке корыта	
	а)на длине I00 м	
	для I категории дороги	± 30 мм
	Для II и III -"-	± 40 мм
	для IУ и У -"-	± 60 мм
	б)в створе поперечника	
	для I категории дороги	± I5 мм
	для II иШ -"-	± 20 мм
	для IУ и У -"-	± 30 мм

ВСН 5-70

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы	Разбивочные работы
Состав контроля	Соответствие: фактических отметок земляного полотна дна корыта проектным, поперечного профиля основания проектному, наличие осевых кольев и закрепление знаков.	**Расстановка маяков** разбивка поперечников увязка отметок каждого слоя с высотными отметками земляного полотна.
Метод контроля (чем проверяется)	Нивелир, визуально	Нивелир, рулетки, шаблон-уклономер.
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный
Время контролирования (когда контролировать)	Перед началом разбивочных работ	За одну-две смены перед строительными работами
Кто контролирует	Геодезист	
Кто привлекается к проверке	Инженер-геодезист	
Кто осуществляет надзор	Прораб	
Где регистрируются результаты контроля	Нивелировочный журнал. Журнал разбивочных работ. Журнал производства работ.	

№№	Контролтруемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
I.	На сырых основаниях-отвод поверхностных вод и осушение основания	
2.	На мокрых основаниях по высоте насыпи возводимой из глинистых грунтов до 2 м - отсыпка нижнего слоя из дренирующего грунта, осушение основания насыпи или вырезка нижнего слоя грунта.	
3.	На сухих и сырых основаниях и устойчивых косогорах при косогорности от I:100до I:5- вспахивание при косогорности от I:5 до I:3-устройство уступов удаление слабых грунтов, удаление дерна, осушение	



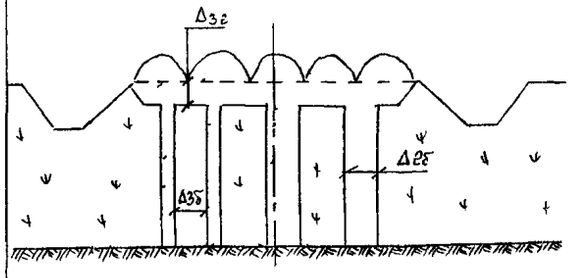
I	2	3
4.	Снятие растительного слоя при высоте насыпи Iм при высоте насыпи Iм в зависимости от важности растительного слоя для с/х работ	
5.	При высоте насыпи до I,5 м корневка полностью	
6.	При высоте насыпи от I,5 до 2,0 м кустарник и пни срезаются на уровне поверхности земли	
7.	При высоте насыпи 2 м высота пней	I0 см

ВСН 97-63

ВСН 97-63

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Устройство водоотводных канав для отвода поверхностных вод	Вырезка слабого слоя или отсыпка лишнего слоя дренажным грунтом или устройство дренажа	Вспахивание или срезка дерна-растительного слоя	Нарезка уступов	Срезка или удаление пней
Состав контроля (что проверяется)	Соответствие проекту продольного и поперечного сечения канав	Соответствие проекту устройства дренажа, толщины слоя вырезки и отсыпки грунта	Качество срезки	Уклон и ширина уступов	Высота оставшихся пней
Метод контроля (чем проверяется)	Нивелир, визирки	визуально	визуально	Метр стальной, контрольный шаблон	Визуально, метр стальной
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной		Операционный, постоянный, выборочный	
Время контроля	во время выполнения работ				
Кто контролирует	мастер				
Кто привлекается к проверке					
Кто осуществляет надзор	Прораб				
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ. Акты на снятие растительного слоя для подготовки основания насыпи.				

№ №	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений (±)
I	2	3
I.	Устройство траншеи	
	а) ширина траншец	± 10 см
	б) зачистка дна	
	в) водоотвод	
2.	Устройство прорезей	
	а) глубина	
	б) ширина	± 5 см
	в) количество	
	г) отсутствие горизонтальных и вертикальных прослоек торфа в прорезях	
	д) коэффициент фильтрации песка	не менее 3 м/сутки



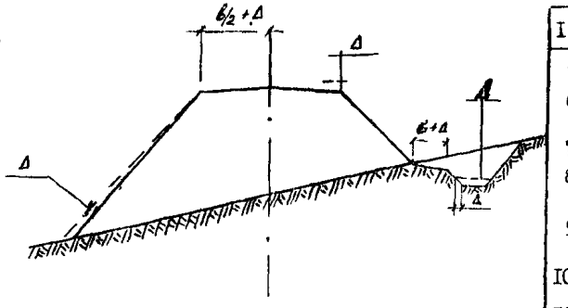
I	2	3
3.	Устройство вертикальных песчаных дрен	
	а)	
	б) расстояние между дренами	± ½ Д
	в) коэффициент фильтрации песка рабочего слоя песка для заполнения дрен	не менее 5 м/ сут
	г) толщина рабочего слоя	7 м/ сут
	д) отсутствие в гравийно-песчаной смеси фракции более	0,6–1,5 м
		60 мм

ВСН 97-63 ВСН 134-66

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Устройство траншей	Устройство дренажных прорезей	Устройство вертикальных песчаных дрен
	Водоотвод ширины траншей способ разработки, зачистка дна, толщина разравниваемого торфа, засыпка траншей	Глубина, ширина и количество прорезей, порядок разработки прорезей, засыпка прорезеи	Диаметр и расстояние между дренами, коэффициент фильтрации и толщина рабочего слоя песка, зерновой состав гравийно-песчаной смеси, порядок погружения и извлечения обсадных труб
Метод контроля (чем проверяется)	Визуально, рулетка, метр стальной, оборудование лаборатории		
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный		
Время контроля (когда проверяется)	во время производства работ		
Кто контролирует	мастер		
Кто привлекается к проверке	—		Лаборатория
Кто осуществляет надзор	Прораб		Прораб, центральная лаборатория
Где регистрируют результаты	Журнал производства работ		Журнал лабораторных работ

III. СХЕМЫ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + -
I	2	3
I.	Объем разрыхленного грунта	не более сменной производительности
2.	Порядок разработки грунта	
3.	Влажность грунта	
4.	Толщина отсыпаемого грунта слоя в насыпь в зависимости от типа уплотняющих машин	от вида уплотняющих машин

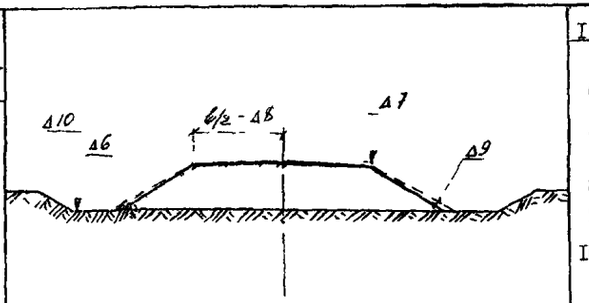


I	2	3
5.	Высотные отметки продольного профиля	± 5 см
6.	Сужение земляного полотна между осью и бровкой	± I0 см
7.	Увеличение крутизны откосов	+ I0%
8.	Толщина слоя растительного грунта	± 20%
9.	Поперечные размеры кюветов (при наличии приспособлений	± 5 см
I0.	Глубина кюветов	± 5 см
II.	Запас грунта на откосах насыпи выемки	5-I0 см I0-I5 см

ВСН 97-63

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы	Разработка выемки	Устройство насыпи
Состав контроля (что проверяется)	Разбивочные работы и закрепление снятие растительного грунта, объем разрыхленного грунта, влажность грунта.	Порядок разработки выемки, доработка поверхности откосов, нарезка кюветов- поперечные размеры и глубина, ширина, высотные отметки дна выемки, крутизна откосов.	Точность отсыпки первого слоя насыпи относительно оси, толщина, поперечные уклоны ровность отсыпаемых слоев, ширина, высотные отметки, крутизна откосов.
Метод контроля (чем проверяется)	Рулетка, нивелир, визуально, оборудование лаборатории.	Визуально, рулетка, нивелир, шаблон, метр стальной.	
Вид, реким, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный		
Время контроля (когда контролировать)	До начала работ	Вовремя выполения работ	
Кто контролирует	Бригадир, мастер,	Бригадир, мастер	
Кто привлекается к проверке	Лаборатория, геодезист	Геодезист	
Кто осуществляет надзор	Прораб		
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ, журнал лабораторных работ		

№ №	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений ±
I	2	3
I.	Разбивка и закрепление линий подошвы насыпи	
2.	Отсутствие перекосов продольного профиля	
3.	Плановое положение первого слоя	
4.	Поперечные уклоны	20–40%
5.	Ровность слоя	

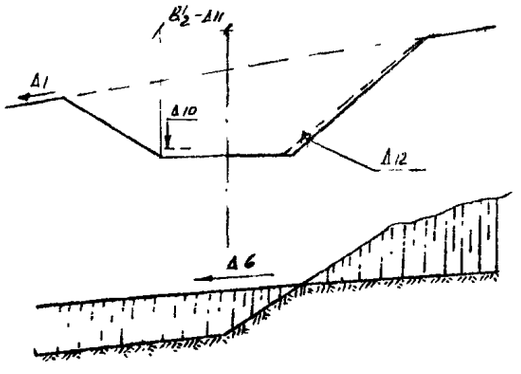


I	2	3
6.	Высотные отметки продольного профиля	± 5 см
7.	Сужение земляного полотна между осью и бровкой	– I0 см
8.	Увеличение крутизны откосов	+ I0%
9.	Поперечные размеры кюветов	± 5 см
I0.	Запас грунта на откосах при производстве планировочных работ	
	насыпи	5–I0 см
	выемки	I0–I5 см

ВСН 97-63

Технологические процессы операции подлежащие контролю / Организация контроля	Возведение насыпи	Разравнивание	Планировочные работы
Состав контроля (что проверяется)	Разбивка и закрепление линии подошвы насыпи и контуров резервов Рыхление грунта в резервах ,плановое положение насыпи, влажность грунта.	Поперечные и продольные уклоны в зависимости от уплотняющих машин, ровность слоя, влажность грунта.	Высотные отметки, поперечный уклон, крутизна откосов, ровность поверхности
Метод контроля (чем проверяется)	Нивелир, теодолит, рулетка, оборудование лаборатории	Нивелир, шаблон, вмзуально, оборудование лаборатории	Нивелир шаблон.
Вид, режим , объема контроля	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	
Время контроля (когда контролировать)	Перед началом работ, после отсыпки первого слоя	После отсыпки слоя	Во время производства работ
Кто контролирует	Мастер		Мастер
Кто осуществляет надзор	Прораб		Прораб
Где регистрируется результаты	Журнал производства работ		
Кто привлекается к проверке	Лаборатория		—

№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + –
I	2	3
I.	Косогорность	не более 50-80%
2.	Отсутствие валунов, кустарников корней, пней	
3.	Разбивочные работы	
4.	Влажность грунта	
5.	Разрыхление грунта а) размер комьев	5-10 см
6.	Уклон разработки	3-7°

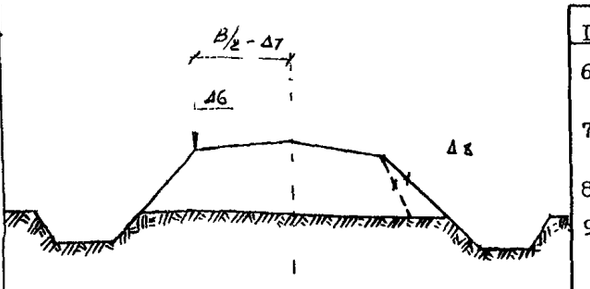


I	2	3
7.	Толщина слоя разгружаемого грунта	от вида уплотняющих машин
8.	Порядок отсыпки	
9.	Способ отсыпки	
10.	Запас грунта на откосах насыпи	5-10 см
	выемки	10-15 см
II	Сужение земляного полотна между осью и бровкой	– 10 см
12	Высотные отметки продольного профиля	± 5 см

ВСН 97-63

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы	Разработка грунта	Отсыпка насыпи
Состав контроля / что проверяется /	Отсутствие: леса, кустарника, пней, валунов, наличие водоотводов, временных дорог, разбивочные работы.	Глубина зарезания, уклон разработки, рыхление грунта, влажность грунта, запас грунта на откосах.	Толщина разгружаемого грунта, параллейность отсыпаемого слоя от дороги. Способ и порядок отсыпки, запас грунта на откосах.
Метод контроля / чем проверяется /	Визуально, рулетка, нивелир, теодолит, визирки, мерная лента.	Метр стальной, оборудованные лаборатории, визуально.	
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	
Время контроля (когда контролировать)	Перед началом работ	Во время выполнения работ	
Кто контролирует	Мастер		
Кто привлекается к проверке	Геодезист	Лаборатория	
Кто осуществляет надзор	Прораб		
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ		

№ №	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + −
I	2	3
I.	Снятие растительного слоя	не более 22°
2.	Разбивка земляного полотна	
3.	Подготовка забоя	
4.	Угол установки конвейера	
5.	Влажность грунта перед уплотнением	

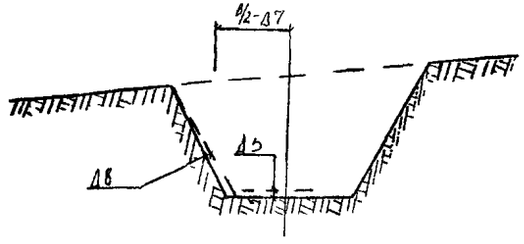


I	2	3
6.	Высотные отметки продольных профиля	± 5 см
7.	Сужение земляного полотна между осью и бровкой	- I0 см
8.	Увеличение крутизны откосов	+ I0%
9.	Запас грунта на откосах для планировочных работ	
	а)в насыпи	-5-I0 см
	б)в выемке	I0-I5 см

ВСН 97-63

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы	Разработка грунта и возведение насыпи
Состав контроля (что проверяется)	Отсутствие растительного слоя, разбивка земляного полотна, подготовка забоя, установка диска грейдер-элеватора под углами резания и захвата.	Глубина резания грунта, угол установки конвейера угол заострения режущей кромки диска, износ диска, влажность грунта, запас грунта на откосах.
Метод контроля (чем проверяется)	Визуально, нивелир, теодолит, мерная лента.	Метр стальной, оборудование грунтовой лаборатории
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, постоянный
Время контроля (когда контролировать)	Перед началом работ	Во время выполенения работ
Кто контролирует	Мастер	
Кто привлекается к проверке	Геодезист	Лаборатория
Кто осуществляет надзор	Прораб	
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ	

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений (+–)
I	2	3
I.	Разбивка земляного полотна	
2.	Устройство землевозных дорог	
3.	Отвод поверхностных вод от забоя	
4.	Разработка выемок с низовой стороны	
5.	Величина недобора	не более 20 см
6.	Отсутствие перебора грунта	

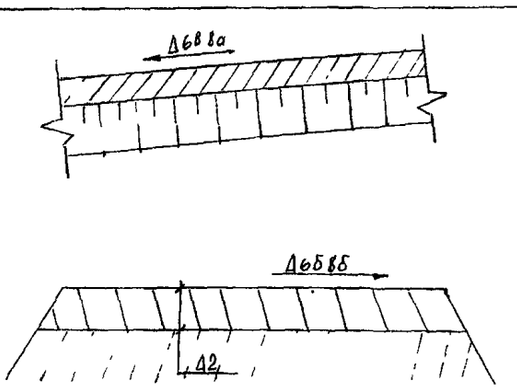


I	2	3
7.	Сужение ширины дна выемки	2 – IO см
8.	Увеличение крутизны откосов планировочных работах	при + IO %
9.	Поперечные размеры кюветов нагорных и др.канав	± 5 см
IO.	Глубина кюветов (при условии обеспечении стока)	± 5 см
II.	Поперечные размеры дренажей	± 5 см
I2.	Продольные уклоны дренажей	± IO %

ВСН 97-63

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы	Разработка грунта	Отсыпка грунта в насыпь
Состав контроля (что проверяется)	Отсутствие негабаритных камней. Подъездные пути, разбивочные работы.	Разработка выемки с низовой стороны. Отметки бровок и дна выемок крутизны откосов, расположение выемки в плане и соответствие заданным размерам.	При автовозке: порядок и способ отсыпки, регулирование движения автомобилей по отсыпаемому слою. При возведении насыпи из резервов, порядок разработки и отсыпки, глубина и поперечные размеры резервов, влажность грунта
Метод контроля (чем проверяется)	Мерная лента, нивелир, теодолит, шаблон, визуально.		
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	
Время контроля (когда контролировать)	Перед началом работ	Во время производства работ	
Кто контролирует	Мастер		
Кто привлекается к проверке	Геодезист	Геодезист	Лаборатория
Кто осуществляет надзор	Прораб		
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ		

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + −
I	2	3
I.	Влажность грунта	
2.	Толщина слоя	
3.	Ровность слоя	
4.	Удельное давление	не более прочности грунта
5.	Порядок и режим уплотнения	
6.	Трамбование а)высота падения трамбовки б)поперечные уклоны в)продольные уклоны г)перекрытие полос уплотнения д)скорость уплотнения	не более 80 % 170 % 0,1-0,2 м 150 м/час



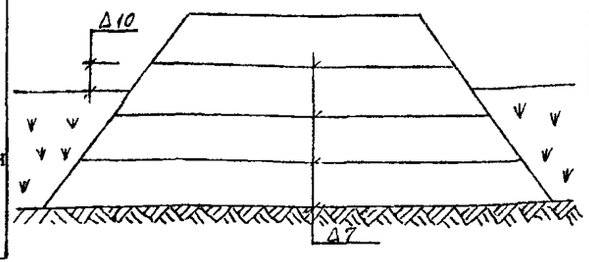
I	2	3
7.	Уплотнение укаткой	
	а)скорость укаткой	
	I.первый и последний	2,0-25 км/час
	2.промежуточные	8-I0 км/час
	б)перекрытие полос уплотнения	
8.	Уплотнение вибрационными машинами а) продольный уклон	не более 100%
	б)поперечный уклон	50%
9.	Отклонение коэффициента уплотнения у I0% образцов	не более -0,04
I0.	Разница коэффициентов уплотнения и образцов, взятых в одном поперечном сечении	неболее 0,02

ВСН 97-63

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Уплотнение трамбованием	Уплотнение укаткой	Уплотнение вибрационными машинами
Состав контроля (что проверяется)	Толщина уплотняемого слоя, поперечный и продольный уклон, ровность слоя, порядок уплотнения, перекрытие полос уплотнения, высота падения трамбовки, количество ударов, влажность, плотность.	Толщина слоя, порядок и режим уплотнения, давление в шинах, перекрытие полос, число проходов, влажность, плотность.	Толщина слоя, влажность и плотность грунта, число проходов, продольные и поперечные уклоны.
Метод контроля (чем проверяется)	Метр стальной, оборудование лаборатории, визуально		
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный		
Время контроля (когда контролировать)	Во время производства работ		
Кто контролирует	Мастер		Бригадир
Кто привлекается к проверке	Лаборатория		
Кто осуществляет надзор	Прораб		Прораб, мастер
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ, журнал контроля уплотнения насыпей		

3.7. УСТРОЙСТВО ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА НА БОЛОТЕ I ТИПА

№№ контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + –
I — 2	3
I. При глубине до 4 м выторфовывание производится экскаваторами или взрывами на вынос	
2. При глубине свыше 4 м – методом взрыва на выброс.	
3. Глубина выторфовывания	
4. Угол закладки скважин	50° к горизонту
5. Угол расположения поперечных траншей к оси дороги	35–40°

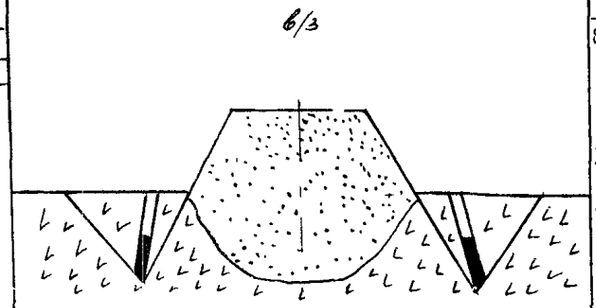


I	2	3
6.	Порядок взрывания	
7.	Толщина грунта в траншеях при уплотнении	не менее 1-1,5 м
8.	Уплотнение насыпи послойно при возвышении насып. над поверхностью болота	
9.	Качество грунта идущего на засыпку траншей	0,2-0,3 м
10.	Время засыпки грунтом траншей	I сутки

ВСН 134-66 ВСН 97-63

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Выторфовывание	Засыпка траншей	Отсыпка полотна выше поверхности болота
Состав контроля (что проверяется)	Угол наклона скважины, глубина выторфовывания	Качество грунта, время засыпки. толщина уплотняемого слоя.	Однородность грунта, толщина отсыпаемого слоя, влажность грунта при уплотнении, послойная плотность, режим работы уплотняющих машин.
Метод контроля (чем проверяется)	Нивелир, шаблон	Оборудование лаборатории	Оборудование лаборатории, метр стальной
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	Во время производства работ		
Кто контролирует	Мастер		
Кто привлекается к проверке	Геодезист	Лаборатория	
Кто осуществляет надзор	Прораб		
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ		

№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений (+)
I	2	3
I.	Толщина удаляемого слоя мягкого основания	
2.	Порядок посадки насыпи на минеральное дно.	
3.	Время разрыхления поверхности болота и устройство торфоприемников.	
4.	Качество и вид грунта	
5.	Очистка торфоприемников	
6.	Удаление торфяного вала	
7.	Высота насыпи спускаемой на минеральное дно взрывами	не менее 3 м

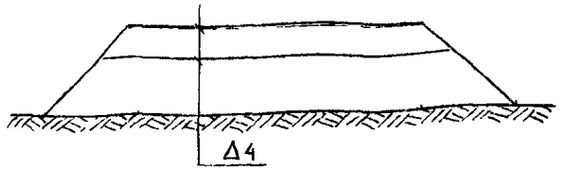


I	2	3
8.	Время контрольного бурения для определения результатов взрыва.	через сутки
9.	Высотные отметки	± 5 см
IO.	Сужение земляного полотна между осью и бровкой	- IO см
II.	Увеличение крутизны откосов	+ IO %

ВСН I34-66 ВСН 97-63

Организация контроля / Технологические процессы и операции подлежащие контролю	Отсыпка насыпи	Посадка насыпи на минеральное дно			
Состав контроля (что проверяется)	Высотные отметки, поправки на толщину удаляемого слоя мягкого основания	Рыхление поверхности болота по бокам насыпи	Устройство торфоприемников	Удаление из них выдавливаемого торфа	Посадка насыпи на минеральное дно
Метод контроля (чем проверяется)	Нивелир, буровой комплект	Визуально, рулетка, буровой комплект			
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный			
Время контроля (когда контролировать)	Перед посадкой насыпи на дно	Перед посадкой на дно	за сутки	во время посадки	через сутки после взрыва
Кто контролирует	Мастер				
Кто привлекается к проверке	Геодезист	—			
Кто осуществляет надзор	Прораб				
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ				

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + –
I	2	3
I.	Качество применяемых добавок:	
	а)активность молотой негашеной извести	не менее 30 %
	б)марка цемента	не ниже 50
2.	Влажность грунта:	
	а)пылеватые пески и легкие супески	не более I,0-0,9
	б)пылеватые и тяжелые супеси и легкие суглинки	0,9-0,8
	в)тяжелые и пылеватые суглинки и глины	0,7

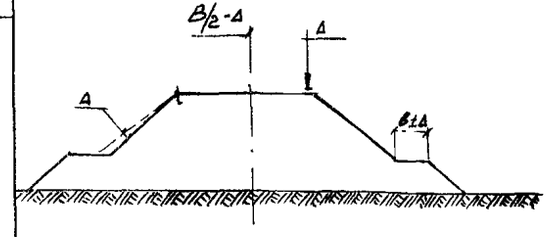


I	2	3
3.	Подготовка основания	
4.	Толщина слоя в рыхлом состоянии	не более 20-25 см
5.	Дозирование добавок и равномерность распределения	± 0,5 %
6.	Заложение откосов насыпи	не менее I:2
7	Коэффициент уплотнения у I0 % образцов	0,04

СНиП III-Д 5-73 ВСН I66-70

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Приемка материалов	Отсыпка грунта в насыпь	Уплотнение насыпи
Состав контроля (что проверяется)	Активность молотой негашеной извести содержание CaO и MgO, марка цемента	Влажность грунта, толщина отсыпаемого слоя, точность дозирования добавок	Плотность грунта и соответствие ее нормам, число проходов уплотняющих машин, степень уплотнения части насыпи.
Метод контроля (чем проверяется)	Оборудование лаборатории	Оборудование лаборатории, метр стальной.	Оборудование лаборатории
Вид, режим, объем контроля	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный,	Операционный, периодический, выборочный H ≤ 3 м – 3 пробы через 200 м, H > 3 м – 3 пробы через 50 м.
Время контроля (когда контролировать)	При поступлении и перед применением	Один раз в смену при отсыпке слоя при внесении добавок	Постоянно при производстве и уплотнении после окончания уплотнения
Кто контролирует	лаборант	мастер,	мастер, бригадир
Кто привлекается к проверке	–	Лаборатория	
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб	
Где регистрируются результаты	Журнал испытания материалов. Журнал производства работ.		

№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений (±)
I.	2.	3.
I.	Разработка грунта в карьере	
2.	Характеристика грунта	
3.	Способ разработки и транспортировка	
4.	Методы выравнивания и уплотнения грунта	
5.	Толщина отсыпаемых слоев	
6.	Содержание мерзлого грунта	не более
	а)трамбующие плиты и машины	25-30%
	б)пневмокатки 25-40 т	I5-20%
7.	Размер мерзлых комьев	не более
	а)трамбующие плиты и машины	25-30 см
	б)пневмокатки 25-40 т	I5-20 см
8.	Плотность у I0% образцов	-0,04
9.	Температура во время производства работ	

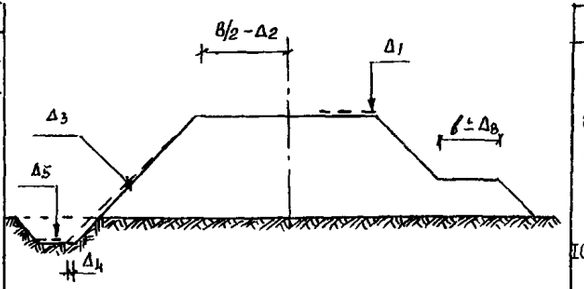


I	2	3
I0	Время перерыва в работе	
II	Высотные отметки по оси	± 5 с
I2	Сужение земляного полотна между осью и бровкой	-I0 см
I3	Увеличение крутизны откосов	+I0%
I4	Ширина насыпных берм	± 20 см
I5	Поперечные размеры дренажей	± 5 см
I6	Продольный уклон дренажей	± 5‰

СНиП Ш-Д .5-73 ВСН 97-63

Технологические процессы, и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Разработка грунта в карьере и транспортировка	Отсыпка грунта в насыпи и уплотнение
Состав контроля (что проверяется)	Плотность и влажность ,высота забоя, температура воздуха, длительность транспортировки	Отсутствие в основании и теле насыпи льда и снега, толщина отсыпаемых слоев, размер мерзлых комьев, содержание мерзлого грунта,температура воздуха и грунта, степень уплотнения.
Метод контроля (чем проверяется)	Оборудование лаборатории, рулетка, метр стальной, нивелир, шаблон	
Вид,режим объем контроля	Операционный, периодический, выборочный	
Время контроля(когда контролировать)	Во время работы	Перед и во время работы
Кто контролирует	Мастер ,	
Кто привлекается к проверке	Лаборатория	
Кто осуществляет контроль	Прораб	
Где регистрируется	Журнал производства работ, журнал наблюдений за возведением насыпи в зимнее время	

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + −
I	2	3
I.	Высотные отметки профиля	± 5 см
2.	Сужение земляного полотна между осью и бровкой	− I0 см
3.	Увеличение крутизны откосов	I0 %
4.	Поперечные размеры кюветов нагорных канав	± 5 см
5.	Глубина кюветов при условии обеспечения стока	± 5 см
6.	Поперечные размеры дренажей	5 см



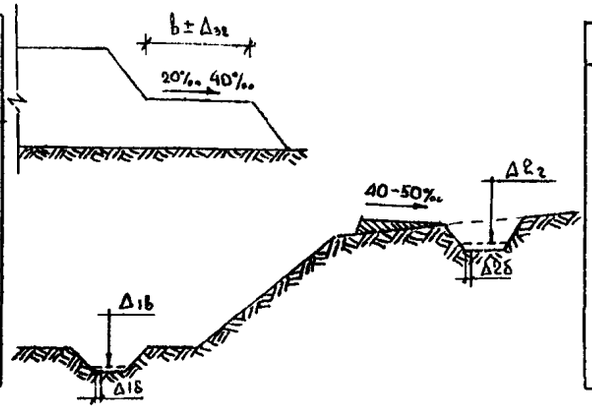
I	2	3
7.	Продольные уклоны дренажей	I0 ‰
8.	Ширина насыпных берм	20 см
9.	Уменьшение от требуемого коэффициента уплотнения по абсолютной величине (не более чем у I0 % образцов)	0,04
I0.	Разница коэффициента уплотнения по длине поперечного сечения в верхнем слое земляного полотна	0,02

СНиП Ш-Д 5-73

Контролируемые показатели	Соответствие выполненного продольного профиля проектному	Геометрические характеристики земляного полотна	Качество уплотнения земляного полотна
Состав контроля (что проверяется)	Относительные отметки земляного полотна.	Ширина земляного полотна, крутизна откосов, поперечные размеры кюветов, берм.	Коэффициент уплотнения земляного полотна.
Метод контроля (чем проверяется)	Нивелир	Шаблон	Оборудование лаборатории
Вид, режим, объем контроля	Приемочный выходной, постоянный, выборочный		
Время контроля (когда проверяется)	После окончания работ		
Кто контролирует	Геодезист	Геодезист, мастер	Лаборант
Кто привлекается к проверке	Прораб		Лаборатория
Кто осуществляет надзор	Главный инженер, представитель заказчика.		
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ		

1У. СХЕМЫ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСТРОЙСТВА ВОДООТВОДА

№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений (±)
I	2	3
I	Устройство кюветов а) планировка дна выемки б) поперечные размеры по дну в) глубина (при условии обеспечения стока) 2. Устройство нагорных канав а) отсыпка разрабатываемого грунта с низовой стороны б) планировка отвала в) поперечные размеры по дну г) глубина (при условии обеспечения стока	± 5 см ± 5 см ± 5 см ± 5 см

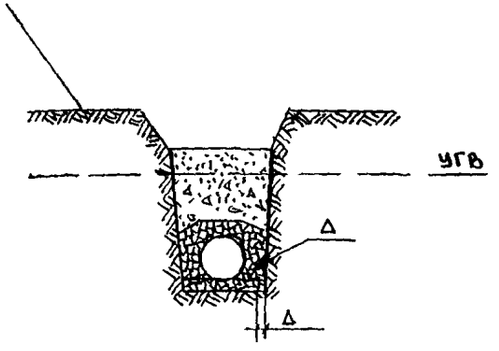


I	2	3
3	Отсыпка берм	
	а) влажность грунта	
	б) толщина отсыпаемых слоев	
	в) поперечный уклон верха берм	
	г) ширина	± 20 см
	д) отклонение от требуемого коэффициента уплотнения у 10% образцов	-0,04
	е) крутизна откосов	+ 10%

СНиП III-Д.5-73 ВСН 97-63

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Устройство кюветов	Устройство нагорных канав	Отсыпка берм
Состав контроля (что проверяется)	Начало устройство кюветов в выемках, планировка дна выемки, разравнивание уплотнение грунта на закюветных полках, поперечные размеры, уклоны, глубины кюветов.	Время устройства нагорных канав, отсыпка грунта канав с низовой стороны, форма отвала, поперечные размеры, уклоны глубина нагорной канавы.	Плановое положение первого слоя отсыпки, толщина отсыпаемых слоев, уплотнение, поперечный уклон, ширина, высотные отметки, крутизна откосов бермы.
Метод контроля (чем проверяется)	Визуально, рулетка, нивелир	Визуально, шаблон, рулетка, нивелир	Рулетка, метр стальной, шаблон, нивелир, оборудование лаборатории.
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	
Время контроля (когда контролировать)	Во время выполнения работ		
Кто контролирует	Бригадир	Мастер	Мастер
Кто привлекается к проверке		—	Лаборатория
Кто осуществляет надзор	Прораб, центральная лаборатория	Прораб	
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ, журнал лабораторных работ		

№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений ±
I	2	3
I.	Соответствие ширины дренажной траншеии проектной по дну	± 5 см
2.	Соответствие глубины дренажной траншеи проектной	± 5 см
3.	Подготовка основания	
3а	Контроль качества применяемых материалов	
4.	Соответствие уклона траншеи проектному	IO %
5.	Наибольшая скорость течения воды	I м/сек



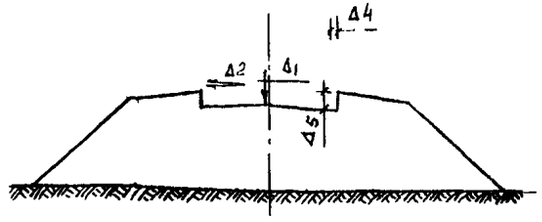
I	2	3
6.	Уклон траншей	max 30 ‰ min 3 ‰
7.	Правильная отсыпка дренирующих слоев (отклонение по толщине слоя не более)	IO %(20мм)
8.	Проверка уклона поверхности дренажа	
9.	Наличие смотровых колодцев и расстояние между ними	
IO	Наличие оцинкованной проволоки в трубах и надежность закрепления их	

СНиП III-Д,5-73 ВСН 97-63

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Устройство дренажных траншей	Укладка дренажных труб	Заполнение траншей
Сотав контроля (что проверяется)	Заглубление в водоупорный слой, ширина, уклон дна траншеи, осушение траншеи.	Устройство основания, просвет между трубами, наличие пропилов в асбестоцементных трубах, укрепление лотков на выходе, направление укладки труб.	Зерновой состав заполнителей. Порядок заполнения, высота слоев, уплотнение дренирующего материала, устройство предохранительного слоя
Метод контроля (чем проверяется)	Рулетка, нивелир, визуально	Визуально, метр стальной, визирка	Оборудование лаборатории метр стальной
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	Во время выполнения работ		
Кто контролирует	Мастер	Бригадир	Бригадир
Кто привлекается к проверке	—		Лаборатория
Кто осуществляет надзор	Прораб	Мастер	
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ		

У. СХЕМЫ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + -
I	2	3
I.	Высотные отметки	± 5 см
2.	Поперечный уклон	± 0,005
3.	Ровность корыта	
4.	Ширина корыта	± I0 см
5.	Глубина корыта	± I0 %



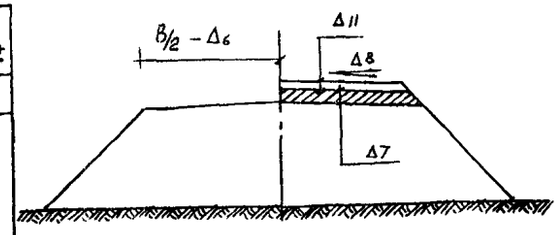
I	2	3
6.	Качество уплотнения дна корыта	
	а) отклонение от минимального значения требуемого коэффициента уплотнения в сторону понижения в I0% случаев не должны превышать по абсолютной величине	0,04
	б) разница между значениями коэффициента уплотнения в поперечном сечении не более	0,02
7.	Поперечные размеры дренажей	± 5 см
8.	Продольные уклоны дренажей	± I0 %

ВСН 97-63 СНиП III Д.5-73

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Разбивочные работы	Устройство корыта
Состав контроля (что проверяется)	Установка маяков, промежуточные точки, высотные отметки.	Качество грунта, плотность, ровность, ширина, положение корыта в плане. Ширина, глубина и уклоны дна дренирующих устройств, качество материалов, применяемых для дренажных устройств, расстояние между дренажными воронками и выходы их на откосы.
Метод контроля (чем проверяется)	Нивелир, визирки	Шаблон, 3-х метровая рейка, стальной метр, оборудование лаборатории, визуально.
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный
Время контролирования (когда контролировать)	Во время выполнения работ	
Кто контролирует	мастер	мастер
Кто привлекается к проверке	Геодезист	Лаборатория
Кто осуществляет надзор	Прораб	Прораб
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ	

5.2. УСТРОЙСТВО МОРОЗОЗАЩИТНОГО СЛОЯ

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений ±
I	2	3
I.	Качество земляного полотна	
	Качество материалов	
3.	Отсутствие загрязнения материала при распределении	
4.	На участках с 0 отметками обеспеченность водоотвода	
5.	Ровность основания	



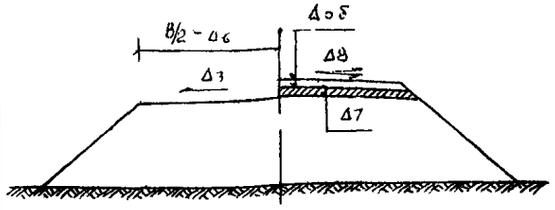
I	2	3
6.	Ширина слоя	± 10 см
7.	Толщина слоя	± 10 %
8.	Поперечный уклон	± 5 %
9.	Плотность у 10% образцов	- 0,04
10.	Отсыпка грунта поверх слоя	
11.	Толщина слоя отсыпаемого грунта	не менее 0,3 м

СНиП III-Д,5-73 ВСН 97-63

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы			Устройство морозозащитного слоя	Отсыпка грунта поверх слоя
Состав контроля (чтопроверяется)	Влажность, плотность, физико-механические свойства грунта	Поперечный уклон ширина, высотные отметки земляного полотна	Теплопроводность применяемых материалов	Вывозка материала, отсутствие загрязнения при распределении, толщина, ровность, ширина слоя	Способ отсыпки, отсутствие повреждений морозозащитного слоя, толщина отсыпаемого слоя.
Метод контроля (чем проверяется)	Оборудование лаборатории	Шаблон, рулетки нивелир	Оборудование лаборатории	Визуально, метр стальной рулетка	Визуально, рулетка
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный		Приемочный входной, постоянный, выборочн.	Операционный, постоянный, выборочный	
Время контролирования (когда контролировать)	До начала работ			Во время работ	
Кто контролирует	Мастер				
Кто привлекается к проверке	Лаборатория				
Кто осуществляет надзор	Прораб				
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ				

5.3. УСТРОЙСТВО КАПИЛЛЯРОПРЕРЫВАЮЩЕГО СЛОЯ

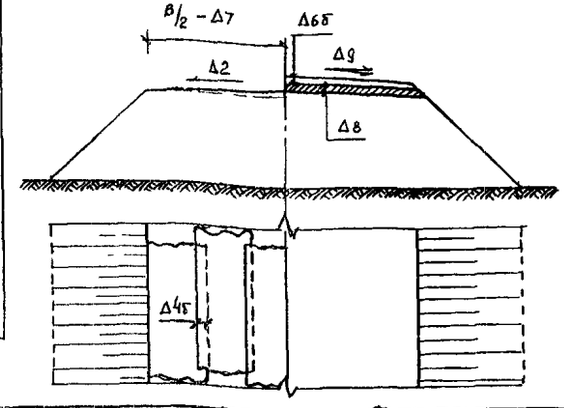
№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений ±
I	2	3
I.	Планировка основания	30 %
2.	Поперечный уклон основания	
3.	Качество материалов	
4.	Отсутствие загрязнения грунтом выхода слоя на откосы	
5.	Отсыпка грунта поверх слоя	
	а) способ отсыпки	
	б)толщина слоя отсыпки	не менее 0,5 м
6.	Ширина слоя	± 10 см
7.	Толщина слоя	± 10 %
8.	Поперечный уклон	± 5 %
9.	Отклонение от требуемого коэффициента уплотнения в сторону уменьшения не более чем у 10 % образцов	0,04



СНиП II-Д.5-73 ВСН 97-63

Организация контроля / Технологические процессы и операции, подлежащие контролю	Подготовительные работы			Устройство капиллипропрерывающего слоя		Отсыпка грунта поверх слоя
Состав контроля (что проверяется)	Влажность плотность физико-механические свойства грунта земляного полотна	Высотные отметки, поперечный уклон, ширина земляного полотна	Зерновой состав, наличие посторонних включений в применяемом материале	вывозка материала, отсутствие загрязнения при распределении, толщина слоя, поперечные уклоны, плотность и выходы слоя на откосы.		Целостность капилляропрерывающего слоя, способ отсыпки и толщина слоя отсыпаемого грунта.
Метод контроля (чем проверяется)	Оборудование лаборатории	Нивелир теодолит рулетка	Оборудование лаборатории	Визуально, метр стальной, шаблон, оборудование лаборатории.		Визуально, метр стальной
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный		Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный		
Время контроля (когда контролировать)	До начала работ			Во время работ		
Кто контролирует	Мастер		Лаборатория	Мастер	Бригадир	
Кто привлекается к проверке	Лаборатория	Геодезист		Лаборатория	—	
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Прораб	Центральная лаборатория	Прораб	Мастер	
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ					

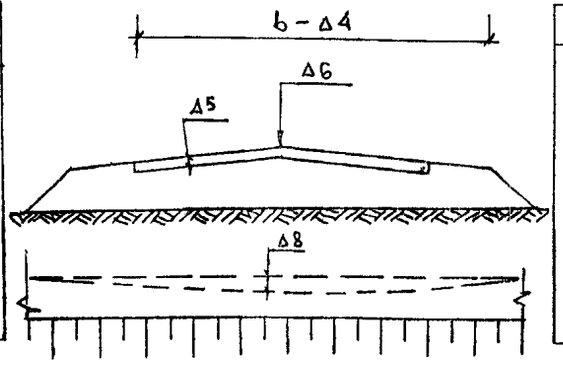
№№	Контролируемые показатели	Допустимые отклонения + −
I	2	3
I.	Планировка насыпи	
	Поперечный уклон поверхности земляного полотна	30 %
3.	Качество материалов	
4.	Из рулонных материалов	
	а) направление потока	не менее 0,I м
	б) перекрытие полос	
5.	Из грунтов обработанных вяжущим	
	а) степень размельчения	



I	2	3
	б) влажность грунта при обработке	
	I. цементом, известью и золой уноса	0,6 $W_т$
	2. битумом	0,4 $W_т$
	в) точность дозирования	
	-битума	3 %
	-цемента и извести	5%
	-золы уноса	I0 %
	г) качество уплотнения	
6.	Отсыпка грунта поверх слоя	
	а) способ отсыпки	
	б) толщина слоя отсыпки	не менее 0,3 м
7.	Ширина слоя	± I0 см
8.	Толщина слоя	± I0 %
9.	Поперечный уклон	± 5 %

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы			Устройство изолирующего слоя из рулонных материалов	Устройство изолирующего слоя из грунтов, обработанных вяжущим	Отсыпка грунта поверх слоя
Состав контроля (что проверяется)	Плотность, влажность, физико-механические свойства грунта земляного полотна и материала изолирующего слоя	Высотные отметки, поперечный уклон, ширина земляного полотна	Заглубление рабочих органов грунтосмесительных машин	Направление потока, перекрытие смежных полос, ширина слоя	Размельчение грунта Влажность грунта, дозирование вяжущего уплотнение, ширина поперечный уклон, ровность слоя	Целостность слоя способ отсыпки и толщина слоя отсыпаемого слоя
Метод контроля (чем проверяется)	Оборудование лаборатории	Нивелир шаблон рулетка	Метр стальной Визуально	Визуально, метр стальной, рулетки	Оборудование лаборатории, рулетка, шаблон, 3х метр. рейка	Визуально метр стальной
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный.		Операционный, постоянный, выборочный.	Операционный, периодический, выборочный.		Операционный, постоянный, выборочный.
Время контроля (когда контролировать)	Перед началом работ			Во время работ		
Кт контролирует	Мастер		Бригадир	Мастер	Мастер	Бригадир
Кто привлекается к проверке	Лаборатория	Геодезист	—	—	Лаборатория	
Кто осуществляет контроль	Прораб		Мастер	Прораб		Мастер
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ					

№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений (±)
I	2	3
I.	Качество и зерновой состав шлакозольных смесей	
2.	Влажность смеси	5 - 8%
3.	Качество уплотнения	
4.	Ширина основания	I0 см
5.	Толщина слоя	+ I0% не более 20мм

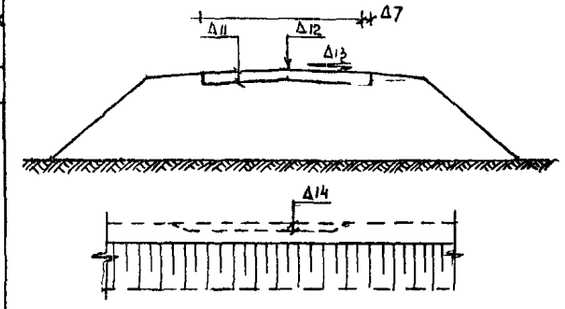


I	2	3
6.	Высотная отметка по оси	± 5см
7.	Поперечный уклон	± 5 %
8.	Допускаемый просвет под 3-х метровой рейкой	I5 мм

Рекомендации по использованию шлаков ТЭС РСФСР при строительстве автодорог СНиП Ш-Д. 5-73

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы		Приемка материалов	Устройство слоя
Состав контроля (что проверяется)	Плотность, влажность, физико-механические свойства грунта земляного полотна	Высотные отметки, ширина, поперечный уклоны, ровность поверхности земляного полотна	Зерновой состав, влажность, износ в полочном барабане, дробимость при сжатии в цилиндре, морозостойкость, объемный вес	Влажность смеси, распределение материала, толщина, ровность неуплотненного слоя. Порядок и режим уплотнения, толщина, плотность, поперечные уклоны, ровность готового слоя.
Метод контроля (чем проверяется)	Оборудование лаборатории	Нивелир, рулетка, шаблон, визуально	Оборудование лаборатории	Оборудование лаборатории, визуально, метр стальной, шаблон, трехметровая рейка.
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный.		Приемочный, входной, постоянный, выборочный.	Операционный, периодический, выборочный.
Время контроля (когда контролировать)	До начала работ			Во время выполнения работ
Кто контролирует	Мастер		Лаборатория	Мастер
Кто привлекается к проверке	Лаборатория	Геодезист	—	Лаборатория
Кто осуществляет надзор	Прораб		Центральная лаборатория	Прораб
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ и лабораторных испытаний.			

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + −
I	2	3
I.	Качество и зерновой состав шлака	
2.	Температура воздуха при смешении на дороге с добавками	выше+5° выше-I0°С
3.	Содержание солей от веса шлака	0,5-I,5%
4.	Влажность шлака	
5.	Точность дозирования при приготовлении смеси на дороге -цемент -известь -зола уноса	 ± 5 % ± 5 I0%



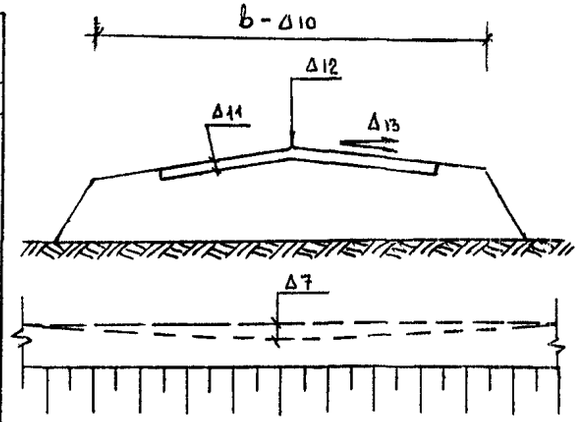
I	2	3
	коэффициент сбега	0,6-0,9
6.	Толщина уплотняемого слоя в рыхлом состоянии	не более 25 см
7.	Влажность смеси перед уплотнением	
8.	Степень уплотнения	
9.	Качество смесей	
I0.	Ширина основания	±I0 см
II.	Толщина слоя	± I0 %
I2.	Высотные отметки по оси	± 5 см
I3.	Поперечный уклон	± 5 %
I4.	Допустимый просвет под 3хметровый рейкой	I0 мм
I5.	Зона применения	П-У
I6.	Марка цемента П-Ш зона	400
I7.	IУ-У -"-	300
	нижний слой	200
I7.	Известь	I,П сорт

Рекомендации по использованию шлаков ТЭС РСФСР при строительстве автодорог.

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы		Приемка материалов	Приготовление смесей	Устройство слоя
Состав контроля (что проверяется)	Плотность, влажность, физико-механические свойства грунта	Высотные отметки, ширина поперечные уклоны ровность поверхности земляного полотна	Зерновой состав, коэфф.сбега, износ, дробимость, морозостойкость, марка цемента, сорт	Дозирование вяжущих, равномерность распределения вяжущих, режим перемешивания	Влажность смеси, распределение материала по основанию, толщина и ровность неуплотненного слоя. Порядок и режим уплотнения, толщина, плотность поперечные уклоны, ровность готового слоя.
Метод контроля (чем проверяется)	Оборудование лаборатории	Нивелир рулетка, шаблон, визуально	известь Оборудование лаборатории	Визуально	Оборудование лаборатории, метр стальной шаблон, рулетка, 3-хметровая рейка.
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический выборочный.		Приемочный, входной, постоянный, выборочный.	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный.
Время контроля (когда контролировать)	До начала работ			Во время выполнения работ	
Кто контролирует	Мастер		Лаборатория	Бригадир	Мастер
Кто привлекается к проверке	Лаборатория	Геодезист	—	—	Лаборатория
Кто осуществляет надзор	Прораб		Центральная лаборатория	Мастер	Прораб
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ				

7.7 Устройство основания из грунтов, укрепленных органическими вяжущими

№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений
I	2	3
I.	Плотность и влажность верхней части земляного полотна	
2.	Число пластичности для глинистых грунтов	не более 27
3.	Степень размельчения глинистых грунтов -количество комков 5мм в т.ч. I0 мм	не более 25% I0%
4.	Точность дозирования и равномерность распределения вяжущего	± I,5%
5.	Влажность готовой смеси с вяжущим перед уплотнением	
	Содержание гумусовых частиц в Ш-У зона	4 %



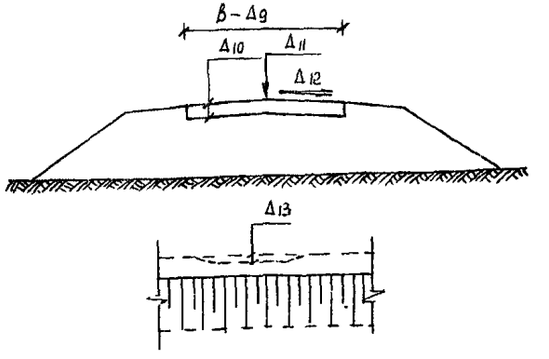
I	2	3
	в П климат.зона	2 %
6.	Коэффициент уплотнения	не более 0,98
7.	Ровность после уплотнения	I0 мм
8.	Температура жидкого битума в зависимости от марки	50°-90°С
9.	Однородность битумной эмульсии	
I0	Ширина основания(покрытия)	± I0 см
II	Толщина слоя	I0 %
I2	Высотные отметки по оси	± 5 см
I3	Поперечный уклон	± 5 %
I4	Толщина слоя смеси перед уплотнением	не более 25 см

СНиП Ш-Л 5-73 СН 25-74

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация Контроля	Подготовительные работы		Приемка материалов	Обработка грунта дорожной фрезой и однопроходной грунтосмесительной машиной.	Уплотнение и уход за слоем
Состав контроля / что проверяется /	Плотность, влажность, физико-механические свойства грунта	Высотные отметки, ширина, поперечные уклоны, ровность поверхности	Температура жидкого битума, и дегтя, содержание битума в эмульсии, активность извести, марка цемента.	Расход и равномерность внесения добавок, перемешивания, уплотнения, разрыв во времени перед обработкой органическими вяжущими, порядок и режим перемешивания.	Начало уплотнения, порядок и режим уплотнения перекрытие полос уплотнения, норма розлива эмульсии, время открытия движения.
Метод контроля / чем проверяется /	Оборудование лаборатории	Нивелир, рулетка, шаблон, трехметровая рейка	Оборудование лаборатории	Оборудование лаборатории, визуально, рулетка, метр стальной, трехметровая рейка.	
Вид, режим, объем контроля.	Операционный периодический выборочный.		Операционный, приемочный, постоянный, выборочный.	Операционный, периодический, выборочный.	
Время контроля(когда контролировать)	До начала работ			Во время выполнения работ	
Кто контролирует	Мастер		Лаборатория	Бригадир	
Кто привлекается к проверке	Лаборатория	Геодезист	—	Лаборатория	
Кто осуществляет надзор	Прораб		Центральная лаборатория	Мастер, прораб.	
Где регистрируется результаты	Журнал производства работ				

58 УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЯ ИЗ ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНОЙ СМЕСИ УКРЕПЛЕННОЙ ОРГАНИЧЕСКИМИ ВЯЖУЩИМИ

№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений (+)
I	2	3
I.	Плотность и влажность земляного полотна	отсутствие зерен более 40 мм
2.	Зерновой состав смеси	
3.	Точность дозирования и равномерность распределения вяжущих	
4.	Влажность смеси перед уплотнением	не более 0,25 м
5.	Толщина слоя в рыхлом состоянии	
6.	Степень уплотнения	



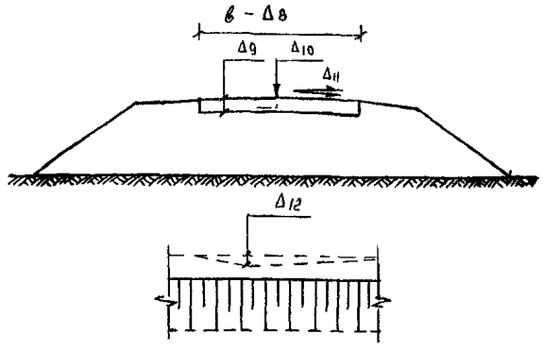
I	2	3
7.	Режим ухода за слоем	
8.	Температура битума	
9.	Ширина основания	± 10 см
10.	Толщина слоя	± 10 %
11.	Высотные отметки по оси	± 5см
12.	Поперечный уклон	± 5 %
13.	Допустимый просвет под трехметровой рейкой	10 мм
14.	Однородность битумной эмульсии	

СН 25-74

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы		Приемка материалов	Приготовление смеси в установке	Приготовление смеси дорожной фрезой	Приготовление смеси одноходной грунто-смесительной машиной	Уплотнение и уход за слоем
Состав контроля (что проверяется)	Плотность и влажность грунта. Высотные отметки, ширина поперечные уклоны, ровность поверхности.	Марка битума, марка эмульсий и дегтей, марка цемента	Зерновой состав, влажность, содержание пылеватых и глинистых частиц.	Точность дозирования вяжущего. и добавок, режим перемешивания; качество смеси, толщина и ровность слоя	Подготовка слоя, введение вяжущего, введение добавок режим, перемешивания; качество смеси, толщина и ровность слоя	Подготовка слоя, рабочая скорость, дозировка вяжущих и добавок, перекрытие смежных полос, качество смеси	Разрыв во времени между окончанием перемешивания и началом уплотнения, порядок и режим уплотнения, равномерность разлива эмульсии.
Метод контроля (чем проверяется)	Оборудование лаборатории, нивелир, рулетка, шаблон	Оборудование лаборатории		Визуально Оборудование лаборатории	Визуально, оборудование лаборатории, метр стальной, рулетка, шаблон.		
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный.		Приемочный, входной, постоянный выборочный.	Операционный, периодический, выборочный.			
Время контроля (когда контролировать)	До начала работ			Во время выполнения работ			
Кто контролирует	Мастер	Лаборатория		Бригадир	Мастер		
Кто привлекается к проверке	Геодезист	—		—	Лаборатория		
Кто осуществляет надзор	Прораб	Центральная лаборатория		Мастер	Прораб		
Где регистрируются результаты	Журнал испытаний материалов	Журнал производства работ					

59. УКРЕПЛЕНИЕ ГРУНТОВ БИТУМНЫМИ ЭМУЛЬСИЯМИ СОВМЕСТНО С КАРБАМИДНЫМИ СМОЛАМИ

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений
I	2	3
I.	Отсутствие в грунте легко растворимых солей	
2.	Содержание карбонатов	не более 3 %
	гумуса	2 %
3.	Качество смолобитумного вяжущего	
4.	Режим приготовления вяжущего	
5.	Технологическая последовательность укрепления грунта	
6.	Время проведения всех работ	не более I смены

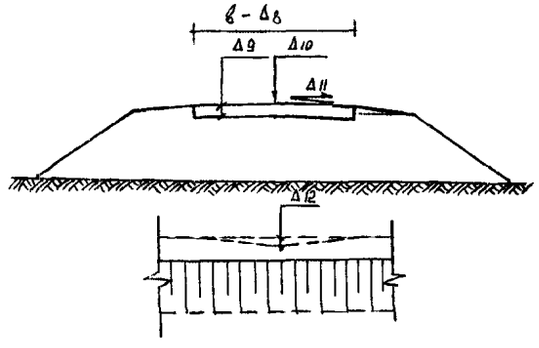


I	2	3
7.	Уход за укрепленным слоем	
8.	Ширина основания покрытия	± IO см
9.	Толщина слоя	± IOсм
IO.	Высотные отметки по оси	± 5 см
II.	Поперечный уклон	± 5%
I2.	Допустимый просвет под трехметровой рейкой	IO мм
I3.	Срок хранения смолобитумного вяжущего	не более 3/суток

СНиП III Д-5-73 СН 25-7

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы			Приготовление смеси	Уплотнение и уход за слоем
Состав контроля (что проверяется)	Плотность и влажность грунта, высотные отметки ширина, поперечные уклоны, ровность поверхности	Марка битумной эмульсии, тип карбомидной смолы, состав смолобитумного вяжущего	Отсутствие легкорастворимых солей, содержание карбонатов, гумуса	Порядок введения смолобитумного вяжущего и отвердителя, режим и порядок перемешивания, толщина и ровность неуплотненного слоя, качество смеси, влажность смеси.	Разрыв во времени между окончанием и началом уплотнения, режим и порядок уплотнения, перекрытие полос уплотнения, ширина, поперечные уклоны, ровность готового слоя, расход и равномерность разлива эмульсии
Метод контроля (чем проверяется)	Оборудование лаборатории, нивелир рулетка, шаблон	Оборудование лаборатории.	Оборудование лаборатории	Визуально, метр стальной, оборудование лаборатории, рулетка шаблон, 3-х метровая рейка.	
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный.		Приемочный, входной, постоянный, выборочный.	Операционный, периодический, выборочный.	
Время контроля (когда контролировать)	До начала работ			В время выполнения работ	
Кто контролирует	Мастер	Лаборатория		Бригадир	
Кто привлекается к проверке	Геодезист, лаборатория	—		Лаборатория	
Кто осуществляет надзор	Прораб	Центральная лаборатория		Мастер, прораб	
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ				

№№ п/п	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
I.	Толщина переувлажненного слоя грунта	не более 25 см
2.	Влажность грунта	
	пески и легкие супеси	не более $I,6W_0/0,9W_T$
	Пылеватые, тяжелые пылеватые супеси и легкие суглинки	$I,4W_0/0,8W_T$
	тяжелые суглинки и глины	$I,3W_0/0,7W_T$
3	Осушение грунта известью содержание CaO+MgO	не менее 50-60%
4.	Осушение цементом марки	не более 300



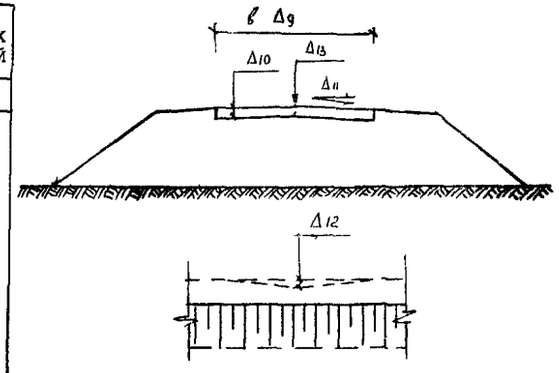
I	2	3
5.	Степень размельчения глинистых грунтов	
	а) содержание комков размером 5 мм	не более 25 %
	в т.ч. комков размером I0 мм	I0 %
6.	Толщина готового слоя	не более 22 см
7.	Режим ухода за слоем укрепленного грунта	
8.	Ширина основания (покрытия)	± I0 см
9.	Толщина слоя	± I0 %
I0	Высотные отметки по оси	± 5 см
II	Поперечный уклон	± 5 %
I2	Допустимый просвет под 3-х метровой рейкой	I0 мм

СН 25-74

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы	Осушение грунта	Укрепление грунтов однопроходной грунто-смесительной машиной	Укрепление грунтов дорожными фрезами
Состав контроля (что проверяется)	Параметры земляного полотна, влажность грунта, заглубление рабочих органов	Содержание CaO MgO, марка цемента, дозирование добавок	Рабочая скорость, степень размельчения грунта, точность дозирования и равномерность распределения вяжущего, перекрытие полос, толщина слоя, уход за слоем	Рабочая скорость, размельчение грунта, толщина обрабатываемого слоя, последовательность обработки, перекрытие полос, точность дозирования вяжущего, уход за слоем
Метод контроля (чем проверяется)	Оборудование лаборатории, метр стальной, рулетка, шаблон, нивелир.			
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, выборочн.	Приемочн. входной посттоян., выбор.	Операционный, периодический, выборочный	
Время контроля (когда контролировать)	До начала работ	Во время производства работ		
Кто контролирует	Мастер		Бригадир	
Кто привлекается к проверке	Лаборатория		—	
Кто осуществляет надзор	Прораб		Мастер, прораб	
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ			

5.11 УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЙ И ПОКРЫТИЙ ИЗ ГРУНТОВ УКРЕПЛЕННЫХ ЦЕМЕНТОМ ПРИ ПОНИЖЕННЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений
I	2	3
I.	Температура воздуха	до - I0°С
2.	Влажность обрабатываемого грунта	не более 0,7
3.	Отсутствие промерзания грунта во время обработки	
4.	Точность дозирования: - цемента и извести - золы уноса	± 5 % ± I0 %
5.	Равномерность распределения вяжущих и добавок	
6.	Толщина слоя при уплотнении	не более 25 см



I	2	3
7.	Количество добавок понижающих температуру замерзания жидкой фазы смеси	0,5%-I,5%
8.	Толщина защитного слоя песка	6-8 см
9.	Время уплотнения слоя	не позднее 5 ч. после внесения добавок
I0	Ширина основания (покрытия)	±I0 см
II	Толщина основания (покрытия)	±I0 %
I2	Поперечный уклон	± 5 %
I3	Допустимый просвет под трехметровой рейкой	I0 мм
I4	Высотные отметки по оси	± 5 см

СН 25-74

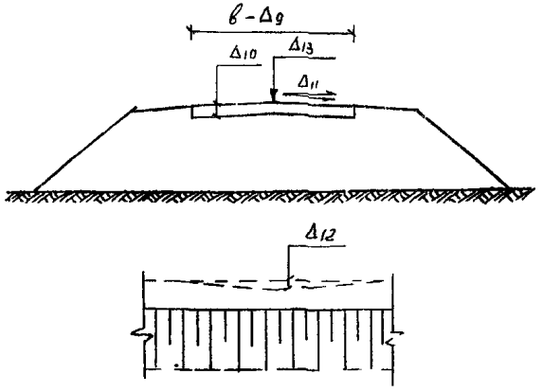
Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Приготовление смеси в установке и устройство слоя	Обработка грунтов однопроходной грунтосмесительной машиной.	Уплотнение и уход за слоем укрепленного грунта.
Состав контроля / что проверяется/	Зерновой состав, влажность материалов, точность дозирования и введение вяжущих и добавок, толщина слоя.	Влажность грунта, размельчения грунта, введение водосвязывающих добавок, рабочая скорость, рабочая скорость перекрытие смежных полос	Время окончания уплотнения после введения добавок, толщина защитного слоя песка, перекрытие полос уплотнения, толщина, ширина, поперечный уклон, ровность готового слоя
Метод контроля (чем проверяется)	Оборудование лаборатории, шаблон, метр стальной, рулетка,		Рейка, шаблон
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический, выборочный		Операционный, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	Во время выполения работ		
Кто контролирует	Мастер,		Бригадир
Кто привлекается к проверке	лаборатория		—
Кто осуществляет надзор	Прораб		Мастер, прораб
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ, журнал лабораторных работ		

№№	Контролируемые показатели.	Допустимые пределы
I	2	3
I.	Качество минеральных материалов и вяжущего.	
2.	Влажность минеральных материалов перед смешиванием: при обработке двумя эмульсиями	не более 7%
	при обработке прямой эмульсией 50% концентрации	не менее 2-3% и не более 7-12%
3.	Точность дозирования материалов: минеральных	3%
	Эмульсионных	I,5%
4.	Температура эмульсий	-
5.	Порядок и режим перемешивания	ВСН I23-65
6.	Качество приготовленной смеси	

ВСН I23-65

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю. / Организация контроля	Приемка минеральных и вяжущих материалов.	Приготовление черного щебня и смесей.			
Состав контроля / что проверяется/	Марка горной породы, гранулометрический состав, содержание глинистых частиц, влажность, адгезионные своиства, своиства вяжущих, в прямых эмульсиях содержание битума, в обратных-воды, вязкость	Дозировка минеральных и вяжущих материалов.	Влажность минеральных материалов.	Температурный режим приготовления смеси.	Качество готовой смеси, размер фракции щебня.
Метод контроля /чем проверяется/	Оборудование лаборатории				
Вид, режим, объем контроля.	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный			
Время контроля /когда контролировать/	при поступлении материала	3-4 раза в смену	I-2 раза в смену	каждый замес	2 раза в смену
Кто контролирует	лаборатория	Бригадир	Лаборант	Бригадир	Мастер
Кто привлекается к проверке					
Кто осуществляет надзор	Центральная лаборатория	Мастер			Прораб
Где регистрируются результаты	Журнал приготовления черного щебня и смесей				

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений
I	2	3
I.	Качество минеральных материалов –глинистых, илистых, пылеватых частиц не более зерновой состав качество вяжущего	I %
2.	Чистота поверхности покрытия	
3.	Равномерное распределение вяжущего	
4.	Рабочая температура вяжущего	
5.	Расход вяжущего	
6.	Своевременность россыпи минеральных материалов	

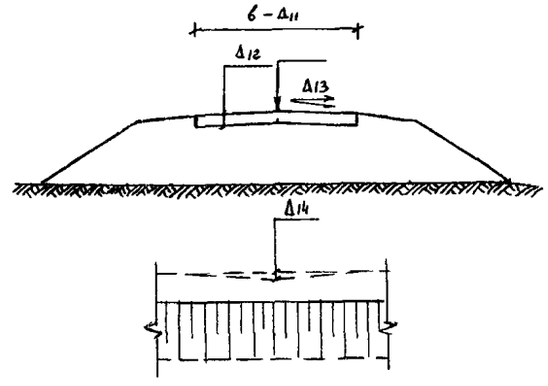


I	2	3
7.	Равномерное распределение минеральных материалов	
8.	Своевременность и качество уплотнения	
9.	Ширина покрытия	± IO см
IO	Толщина слоя	± IO %
II	Поперечный уклон	± 5 %
I2	Допускаемый просвет под 3-х метровой рейкой	7 мм
I3	Высотные отмстки по оси	
I4	Коэффициент сцепления	0,6

СНиП III-Д. 5-73 ВСН I23-65

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы		Приемка материалов	Устройство поверхностной обработки
Состав контроля / что проверяется/	Высотные отметки, ширина, поперечные уклоны, ровность, плотность поверхностного покрытия.	Очистка поверхности покрытия, отсутствие разрушения покрытия расклинцовки мостовых, время, равномерность и расход предварительного розлива вяжущего.	Марка горной породы, размерность минерального материала, марка и температура вяжущего.	Отсутствие невпитавшегося вяжущего предварительного розлива, равномерность распределения и разход вяжущего, россыпь минерального материала, равномерность россыпи, режим и порядок уплотнения качества стыков.
Метод контроля /чем проверяется/	Нивелир, рулетка, шаблон, трехметровая рейка.	Визуально	Оборудование лаборатории	Визуально, шаблон, трехметровая рейка.
Вид, режим, обьем контроля.	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной	Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный
Время контроля/когда контролировать/	до начала работ			во время выполнения работ
Кто контролирует	мастер,		Лаборант	мастер
Кто привлекается к проверке	геодезист, лаборатория		—	
Кто осуществляет надзор	Прораб		Центральная лаборатория	Прораб
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ			

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + −
I	2	3
I.	Скорость ветра при температуре воздуха – от 10^0 до 0^0 от 0^0 до -5^0 от -5^0 до -10^0	7 м/сек 5 м/сек 3 м/сек
2.	Увеличение толщины слоя против проектной	0,5–1 см
3.	Толщина верхнего слоя	не менее 4 см
4.	Отсутствие на поверхности основания грязи, снега, льда	
5.	Отсутствие влажных мест на поверхности основания	
6.	Температура смеси перед укладкой	



I	2	3
7.	Включение у асфальтоукладчика вибробруса	
8.	Защита открытых мест от снега	
9.	Сопряжение полос	
I0.	Уплотнение смеси	
II	Ширина покрытия	± I0 см
I2	Толщина покрытия	± I0 %
I3	Поперечный уклон	5 %
I4.	Допустимый просвет под 3-х метровой рейкой	5 мм
I5	Коэффициент сцепления с колесом автомобиля	0,45–0,60

ВСН 93-73

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы				Укладка смеси	Уплотнение смеси
Состав контроля (что проверяется)	Очистка поверхности основания от грязи, льда и снега, защита открытых мест от ветра	Высотные отметки, ширина поперечные уклоны, ровность, плотность поверхности	Установка упоров, маяков	Температура смеси перед укладкой, удобоукладываемость, зерновой состав асфальтобетона	Работа вибробруса, толщина и ровность слоя в рыхлом состоянии, устройство продольных и поперечных сопряжений полос укладки	Температура смеси перед уплотнением, режими, порядок уплотнения, перекрытие полос уплотнения, поперечный уклон, ширина, ровность плотность готового слоя
Метод контроля (чем проверяется)	Визуально,	Нивелир, рулетка, шаблон, 3-х метровая рейка	Нивелир, рулетка визирка	Визуально	Визуально, метр стальной	Визуально, шаблон, рулетка, трехметровая рейка
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, сплошной	Операционный, периодический, выборочный		Приемочный входной, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	
Время контроля (когда контролировать)	До начала работ				Во время выполения работ	
Кто контролирует	Бригадир	мастер,		Лаборатория	Бригадир	
Кто привлекается к п оверке	—	Геодезист,		—	—	
Кто осуществляет надзор	Мастер	Прораб		Центральная лаборатория	Прораб, мастер	
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ					

5.17 ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ЗАПОЛНЕНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ ЦЕМЕНТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ РЕЗИНОВОЙ МАСТИКОЙ

№№	Контролируемые показатели	Допустимые пределы
I	2	3
	Приготовление мастики	
I.	Температура битума	I60° С
2.	Температура разжижения	40°-70° С
3.	Температурный режим сушки резиновой крошки	80°С
4.	Температура минеральных наполнителей	I40°С
5.	Дозирование всех материалов	± I %
6.	Температура мягчителя	I50°-I60°С
7.	Время приготовления мягчителя	I0-I5 мин
8.	Температура резино-битумного вяжущего	I50°-I60°С
9.	Время приготовления	30 мин
I0.	Загрузка минеральных наполнител.	
II.	Время приготовления мастики	30 мин
I2.	Температура приготовления	не более I65°
I3.	Отсутствие свободного доступа воздуха в мешалку	
I4.	Время всего цикла приготовления мастики	не более 6 час
I5.	Заполнение швов мастикой	
	Очистка швов	
I6.	Подгрунтовка швов	
I7.	Температура мастики перед заполнением швов	

ВСН II-72

Организация контроля / Технологические процессы и операции, подлежащие контролю	Приготовление мастики	Очистка и заполнение швов мастикой
Состав контроля (что проверяется)	Качество материалов, подготовка материалов к перемешиванию, дозировка и последовательность подачи материалов, температура приготовления мастики, время приготовления.	Качество приготовленной мастики, отсутствие в швах влаги и запыленности, отсутствие в швах масла после подгрунтовки, качество заполнения швов мастикой.
Метод контроля / чем проверяется /	Оборудование лаборатории, визуально	Визуально
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, постоянный, сплошной
Время контроля / когда контролировать/	Температура замерзания через каждые 30 мин.	Во время выполнения работ
Кто контролирует	Мастер,	
Кто привлекается к проверке	Лаборатория	–
Кто осуществляет надзор	Прораб	
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ	

№№	Контролируемые показатели.	Допускаемые пределы
I	2	3
	Вяжущее	
I.	Марка битума, дегтя	
2.	Содержание воды в Вяжущем	
3.	Температура вяжущего	
4.	Режим приготовления вяжущего	
	Эмульгаторы	
5.	Число омыления	
6.	Кислотное число	
7.	Количество воды	
8.	Режим приготовления эмульгаторов	
9.	Отсутствие непроэмульгированного битума	
I0.	Содержание битума в эмульсии каждые I,5-2 часа	
II.	Через сутки после приготовления однородность и вязкость эмульсии	
I2.	Однородность	
I3.	Цвет	
I4.	Отсутствие на поверхности блестков вяжущего	

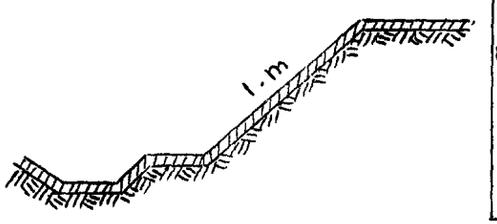
ВСН II5-65

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю. / Организация контроля	Подготовительные работы			Приготовление концентрированных эмульсий прямого типа.	Приготовление высоко концентрированных эмульсий прямого типа.	Приготовление эмульсий обратного типа
Состав контроля / что проверяется/	Марка вяжущего, содержание воды в битуме, нагрев и температура битума.	Растворимость в воде, число омыливания или кислотное число, содержание воды.	Величина зазора между ротором и статором, прогрев диспергатора.	Последовательность подачи материалов, дозирование и количество подаваемых материалов, температура выхода эмульсии, однородность.	Последовательность и режим подачи материалов, время перемешивания, разбавляемость водой, однородность.	Последовательность и режим перемешивания, время перемешивания, скорость перемешивания, цвет эмульсии, однородность неразбавляемость водой.
Метод контроля / чем проверяется/	Оборудование лаборатории		Визуально	Визуально Оборудование лаборатории		
Вид, режим, объем контроля	Приемочный, входной, постоянный, выборочный		Операционный, постоянный сплошной	Операционный, периодический, выборочный		
Время контроля/когда контролируется/	До начала работ			Во время работ		
Кто контролирует	Мастер					
Кто привлекается к проверке	Лаборатория					
Кто осуществляет надзор	Прораб					
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ					

У1. СХЕМЫ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УКРЕПИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

61 УКРЕПЛЕНИЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА. ЗАСЕВ ТРАВ

№	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Величина допускаемых отклонений + -
I	2	3
I.	Максимальный уклон в кюветах	I:I,5
2.	Крутизна откосов земляного полотна	посева I,5 %
3.	Минимальное содержание гумуса в грунтах, слагающих откосы для бев нанесения слоя растительной земли	I0 см
4.	Минимальный слой растительной земли на песчаных откосах и откосах из жирных	I5 см



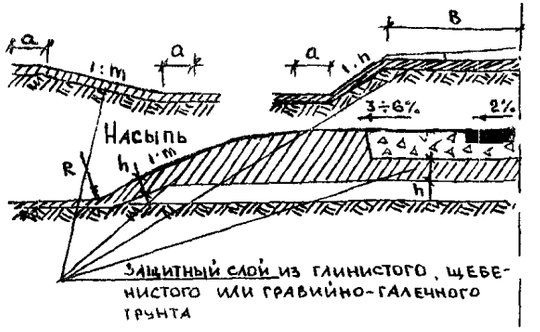
I	2	3
5.	Глубина рыхления	I0-I5 см
6.	Толщина слоя растительного грунта	20 %
7.	Увеличение крутизны откосов	I0 %
8.	Качество применяемых материалов	

ВСН 97-63 Альбом конструкций креплений откосов земляного полотна.

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы	Засев трав
Состав контроля (что проверяется)	Ровность и крутизна откосов качество растительной земли и семян, состав травосмеси приготовление удобрений, тарировки сеялки и дозатора минеральных удобрений	Глубина, рыхления, распределение растительного грунта, толщина растительного грунта, внесение минеральных удобрений, заделка удобрений в грунт, высев семян и заделка их в грунт, прикатка откосов.
Метод контроля (чем проверяется)	Шаблон, визуально	Метр стальной, визуально
Вид режим объем контроля	Операционный, постоянный, выборочный	
Время контроля (когда контролировать)	До начала работ	Во время выполнения работ
Кто контролирует	Бригадир	
Кто привлекается к проверке	-	
Кто осуществляет надзор	Мастер	
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ	

6.2 УКРЕПЛЕНИЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ИЗ РАЗВЕВАЕМЫХ ВЕТРОМ СЛАБОСВЯЗАННЫХ ГРУНТОВ В РАЙОНАХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОДВИЖНЫХ ПЕСКОВ

№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений (±)
I	2	3
I	Максимальная крутизна откосов	I : 4
2	Минимальная толщина укрепительного слоя	0,I0 м
3.	Минимальная величина "а"	I,0 м
4.	Минимальный радиус закрепления	3,0 м

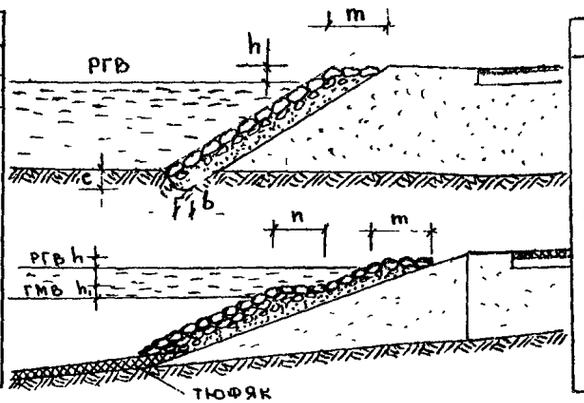


I	2	3
5.	Увеличение крутизны откосов	I0%
6.	Толщина слоя укрепления	I0%
7.	Коэффициент уплотнения	не менее 0,98

Альбом конструкции креплений откосов земляного полотна железных и автомобильных дорог.

Технологические процессы и операции подлежащие контролю / Организация Контроля	Подготовительные работы	Устройство слоя	Уплотнения слоя
Состав контроля (что проверяется)	Поперечный профиль земляного полотна	Качество материала, толщина слоя, влажность грунта, способ укладки, ровность, поперечный профиль	Влажность грунта, количество проходов по одному следу, перекрытие полос уплотнения, степень уплотнения.
Метод контроля (чем проверяется)	Стальная лента, нивелир, теодолит	Оборудование лаборатории, стальной метр, рейка, шаблон	Визуально, оборудование лаборатории
Вид, режим, объем, контроля	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный	Операционный, постоянный, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	До начала работ	Во время выполнения работ	
Кто контролирует	Мастер	Мастер	
Кто привлекается к проверке	Геодезист	Лаборатория	
Кто осуществляет надзор	Прораб		
Где регистрируются результаты контроля	Журнал производства работ		

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + −
I	2	3
I.	Максимальная крутизна откосов	I:2
2.	Толщина каменной наброски-не менее трехкратного размера камня при волновых воздействиях	
3	Величина h зависит от подпора высоты набега волны, запас h_1 при наличии меженных вод	h = 0,25 м h_1 = 0,25 м



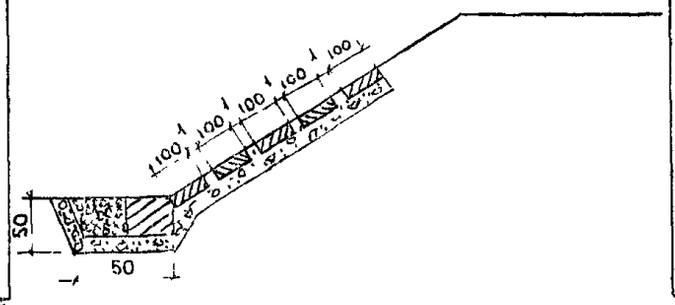
I	2	3
4.	Величина горизонтальной площадки: над уровнем высокой воды m при наличии меженных вод n	M = I,0 м n = 0,5 м
5.	Отклонение значений геометрических характеристик	5 см
6.	Толщина укрепления	I0 %
7.	При неразмываемых грунтах основания насыпи каменн аяпризма и тюфяк может не устраиваться	

Альбом конструкций креплений земляного полотна.

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы	Устройство каменной наброски
Состав контроля (что проверяется)	Выполнение работ по водоотводу, ровность и плотность откосов, разбивочные работы, размерность камня и его марка	Толщина слоя подготовки, устройство опорной рисберны, отсыпка камня.
Метод контроля (чем проверяется)	Визуально, шаблон, оборудование лаборатории	Метр стальной, рулетка, визуально
Вид, режим, объем контроля	Операционный, периодический,	Выборочный
Время конроля (когда контролировать)	До начала работ	Во время выполнения работ
Кто контролирует	Мастер,	Мастер
Кто привлекается к проверке	Лаборатория	
Кто осуществляет надзор	Прораб	
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ	

6.4. УКРЕПЛЕНИЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА
БЕТОННЫЕ ПЛИТЫ

№№	Контролируемые показатели	Величина допускаемых отклонений + −
I	2	3
I.	Максимальная скорость течения	3 м/сек
2.	Высота волн для бетонных ж/бетонных плит	0,7 м I,5 м
3.	Крутизна откоса	до I:2
4.	Укладку производить после стабилизации насыпи	
5.	Толщина подстилающего слоя	IO %, но не более 2 см



I	2	3
6.	Качество плит а) марка бетона б) геометрические характеристики	
7.	Качество материала основания	
8.	Превышение граней смежных плит в мм	5 мм
9.	Зазор между плитами	

ВСН 97-63 Альбом конструкций креплений земляного полотна, железных и автомобильных дорог

Технологические процессы и операции, подлежащие контролю / Организация контроля	Подготовительные работы	Укрепление бетонными плитами
Состав контроля (что проверяется)	Выполнение работ по устройству водоотвода, планировки, уплотнение откосов, разбивочные работы, качество материалов основания, качество плит.	Ровность и толщина слоя основания, устройство упорной призмы. Правильность и ровность укладки плит, зазор между плитами.
Метод контроля (чем проверяется)	Визуально, лаблон, рулетка, оборудование лаборатории, метр стальной.	Визуально, метр стальной
Вид, режим, объем контроля	Операционный, постоянный, выборочный	Операционный, периодический, выборочный
Время контроля (когда контролировать)	До начала работ	Во время выполнения работ
Кто контролирует	Мастер	Мастер
Кто привлекается к проверке	Лаборатория	
Кто осуществляет надзор	Прораб	
Где регистрируются результаты	Журнал производства работ	

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Часть I

I. Общие положения 3
II. Схемы операционного контроля качества строительства малых искусственных сооружений 5
2.I. Устройство котлавана под фундаменты трубы 6
2.2. Монтаж железобетонных лекальных блоков фундаментов труб 7
2.3. Устройство опалубки монолитных бетонных фундаментов труб 8
2.4. Устройство монолитных бетонных фундаментов 9
2.5. Устройство свайных фундаментов I0
2.6. Монтаж железобетонных звеньев труб II
2.7. Устройство гидроизоляции труб I2
2.8. Засыпка труб грунтом I3
2.9. Засыпка двухочковых круглых железобетонных труб грунтом I4
III. Схема операционного контроля качества строительства дорожных одежд I5
3.I. Устройство основания из щебня I6
3.2. Устройство песчаного подстилающего слоя.... I7
3.3. Устройство основания из гравийно-песчаной смеси I8
3.4. Устройство оснований из грунтов, укрепленных битумом смешением на дороге I9
3.5. Укрепление грунтов минеральными вяжущими (смешение на дороге) 2I
3.6. Устройство оснований из грунта, обработанного битумной эмульсией смешением на дороге 23
3.7. Смешение грунта с минеральными вяжущими в установке 25
3.8. Устройство оснований из грунта, обработанного минеральными вяжущими в установке ... 26
3.9. Смешение грунта с битумом в установке 27
3.I0. Устройство оснований из грунта, обработанного битумом в установке 28
3.II. Смешение грунта с битумной эмульсией в установке 29
3.I2. Устройство оснований из грунта, обработанного битумной эмульсией в установке 30
3.I3. Устройство покрытий и оснований из щебня, обработанного битумом смешением на дороге .. 3I
3.I4. Устройство щебеночных покрытий и оснований способом пропитки 33
3.I5. Устройство поверхностной обработки щебнем, обработанным вязким битумом 35
3.I6. Устройство поверхностной обработки щебнем, обработанным жидким битумом 36
3.I7. Приготовление битумных шламов 37
3.I8. Укладка битумных шламов 39
3.I9. Приготовление холодных асфальтобетонных смесей марки I 4I
3.20. Приготовление холодных асфальтобетонных смесей марки II 43
3.2I. Приготовление горячих и теплых асфальтобетонных смесей марки I 45
3.22. Приготовление горячих и теплых асфальтобетонных смесей марки II 47
3.23. Приготовление горячих и теплых асфальтобетонных смесей марки III 49
3.24. Приготовление горячих и теплых асфальтобетонных смесей марки IУ 5I
3.25. Укладка холодных асфальтобетонных смесей ... 53
3.26. Укладка горячих и теплых асфальтобетонных смесей 54
3.27. Приготовление тощего бетона 55
3.28. Укладка тощего бетона 57
3.29. Приготовление цементобетонной смеси 58
3.30. Устройство покрытия из цементобетона 60

Часть I 61
I. Общая часть 62
II. Схемы операционного контроля качества подготовительных работ 63
2.I. Восстановление и закрепление трассы 64
2.2. Разбивочные работы при возведении земляного полотна 65
2.3. Разбивочные работы при устройстве дорожной одежды 66
2.4. Подготовка основания насыпи 67
2.5. Подготовка основания насыпи на болотах 68
III. Схемы операционного контроля качества производства земляных работ 69
3.I. Возведение земляного полотна бульдозерами.. 70
3.2. Возведение земляного полотна грейдерами ... 7I
3.3. Устройство земляного полотна скреперами ... 72
3.4. Устройство земляного полотна грейдерами-элеваторами 73
3.5. Устройство земляного полотна экскаваторами 74
3.6. Уплотнение грунта земляного полотна 75
3.7. Устройство земляного полотна на болоте I типа 76
3.8. Устройство земляного полотна на болотах II и III типа 77
3.9. Устройство земляного полотна из переувлажненных грунтов 78
3.I0.Устройство земляного полотна в зимних условиях 79
3.II. Контроль качества готового земляного полотна 80
IV. Схемы операционного контроля качества устройства водоотвода 8I
4.I. Устройство кюветов, нагорных канав и берм .. 82
4.2. Устройство трубчатого дренажа 83
V. Схемы операционного контроля качества строительства дорожных одежд 85
5.I. Устройство корыта 86
5.2. Устройство морозозащитного слоя 87
5.3. Устройство капилляропрерывающего слоя 88
5.4. Устройство изолирующего слоя 89
5.5. Устройство оснований из топливных шлаков ... 90
5.6. Устройство оснований из топливных шлаков, укрепленных неорганическими вяжущими 9I
5.7. Устройство оснований из грунтов, укрепленных органическими вяжущими 92
5.8. Устройство оснований из гравийно-песчаной смеси, укрепленной органическими вяжущими ... 93
5.9. Укрепление грунтов битумными эмульсиями совместно с карбамидными смолами 94
5.I0.Укрепление грунтов неорганическими вяжущими при влажности, превышающей оптимальную 95
5.II.Устройство оснований и покрытий из грунтов, обработанных цементом, при пониженных температурах 96
5.I2.Обработка щебня и смесей эмульсией в установке 97
5.I3.Устройство поверхностной обработки необработанных покрытий 98
5.I4.Устройство асфальтобетонного покрытия при пониженных положительных и отрицательных температурах воздуха 99
5.I5.Приготовление и заполнение деформационных швов цементобетонных покрытий резинобитумной мастикой I00
5.I6.Приготовление дорожных эмульсий I0I
VI. Схемы операционного контроля качества укрепительных работ I03
6.I. Укрепление земляного полотна. Засев трав I04
6.2. Укрепление земляного полотна из развеваемых ветром слабосвязных грунтов в районах распространения подвижных песков I05
6.3. Укрепление земляного полотна. Каменная наброска I06
6.4. Укрепление земляного полотна. Бетонные плиты I07

Л46441 и Л46442 от 26.05.1977г. Формат бумаги 60х84 1/8. Уч.-изд.л. 12,6
Печ.л. 14,2. Тираж 4000 экз. Изд. № 725. Заказ 199

Ротапринт ЦБНТИ Минавтодора РСФСР: Москва, Зеленодольская,3

gost.e-ecolog.ru