МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ РСФСР
Республиканский проектно-технологический трест
"РОСДОРОРГТЕХСТРОЙ"

СБОРНИК ТИПОВЫХ СХЕМ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ДОРОЖНО-МОСТОВЫХ РАБОТ

ЧАСТЬ II

СБОРНИК ТИПОВЫХ СХЕМ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА МАЛЫХ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Одобрен Советом по качеству дорожно-мостовых работ и продукции стройиндустрии Минавтодора РСФСР, протокол от 28.07.88 № 50

Москва 1989

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ РСФСР

С Б О Р Н И К
ТИПОВЫХ СХЕМ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ДОРОЖНО-МОСТОВЫХ РАБОТ

ЧАСТЬ П. СБОРНИК ТИПОВЫХ СХЕМ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА МАЛЫХ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

МОСКВА 1989

Сборник типовых схем операционного контроля качества дорожно-мостовых работ* составлен в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства", СНиП 3.06.03-85 "Автомобильные дороги" и с учетом требований метрологической экспертизы.

Сборник состоит из 4-х частей: часть I "Сборник типовых схем операционного контроля качества земляных работ"; часть II "Сборник типовых схем операционного контроля качества строительства малых искусственных сооружений"; часть III "Сборник типовых схем операционного контроля качества строительства дорожной одежды автомобильных дорог"; часть IУ "Сборник типовых схем операционного контроля качества строительства мостов".

Типовые схемы операционного контроля качества работ составлены на основании действующих нормативных документов на строительство автомобильных дорог и искусственных сооружений.

Сборник предназначен в помощь специалистам и линейному персоналу организаций при разработке проектов производства работ или отдельных технологических карт. Сборник также может быть использован в качестве методического справочного материала при производстве операционного контроля.

Сборник составлен инженерами треста "Росдорорггехстрой" Н.С.Медведевым, Л.Г.Осиповым, С.Ф.Сорокиным, Л.А.Илюшиной, С.В.Ридченко, Р.А.Глейзер, Л.И.Никитиной, Е.А.Сусенковой, Е.Д.Алексейченко, С.М.Хомяковым, Е.В.Петровой.

Замечания и предложения направлять по адресу:
129110, Москва, ул.Самарская, 3,
трест "Росдорорггехстрой"

---

* - в дальнейшем - сборник

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Схема операционного контроля качества работ при подготовке полосы отвода к отсыпке земляного полотна 4

Схема операционного контроля качества работ при возведении земляного полотна из крупнообломочных грунтов 8

Схема операционного контроля качества работ при возведении насыпи на болотах с полным выторфовыванием I2

Схема операционного контроля качества работ при возведении земляного полотна в зимних условиях I5

Схема операционного контроля качества работ при возведении земляного полотна с применением в основании насыпи синтетического нетканого материала.....I9

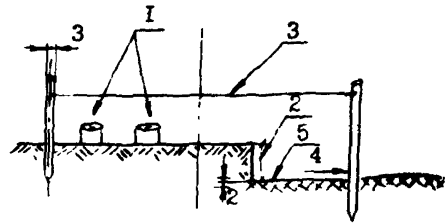
Схема операционного контроля качества работ при планировке верхней части рабочего слоя земляного полотна профилировщиком ДС-I5I 23

Схема операционного контроля качества работ при устройстве дополнительного слоя из песка 25

Указания по применению типовых схем операционного контроля качества дорожно-мостовых работ.....29

СХЕМА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПОЛОСЫ ОТВОДА К ОТСЫПКЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

№ п.п	Контролируемые параметры	Проектная величина	Допускаемые отклонения
I	2	3	4
I.	Высота пней	–	не > I0см
2.	Толщина растительного слоя грунта (плодородный слой)	–	± 20%
3.	Ширина основания насыпи	–	± 20см
4.	Поперечные уклоны	–	± I0‰
5.	Снижение плотности естественного основания	не проектируется	0,04 у I0% измер.



Примечания: I. Корчевка пней должна осуществляться при возведении насыпей до I,5 м.

2. Пни разрешается оставлять в основаниях насыпей высотой более I,5 м; при высоте насыпи от I,5 до 2,0 м пни должны быть вровень с поверхностью, а при высоте насыпи более 2 м пни должны быть оставлены высотой не более I0 см (над естественной поверхностью земли).

3. Плодородный слой почвы в основаниях всех насыпей должен быть срезан на проектную глубину и хранится в валах вдоль границ дорожной полосы или в штабелях в специально отведенных местах.

4. Поверхность основания насыпи должна быть полностью освобождена от камней и комьев, диаметр которых превышает 2/3 толщины устраиваемого слоя, а также от посторонних предметов.

5. Строительство водоотводных сооружений (при необходимости) необходимо выполнять, начиная с пониженных мест рельефа местности.

6. Уплотнение основания насыпи следует выполнять непосредственно перед устройством вышележащих слоев.

7. Отклонения от проектных значений по толщине снимаемого плодородного слоя грунта в 10 % определений могут быть в пределах до ± 40 %.

8. Снижение плотности естественного основания насыпи допускается: в 10 % определений могут быть отклонения в пределах до 4 %.

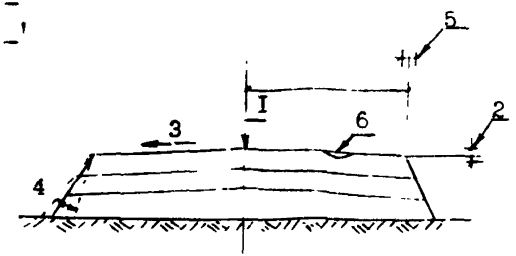
9. При снятии и складировании плодородного слоя почвы должны быть приняты меры, предотвращающие снижение его качества.

Операции, подлежащие контролю	Рубка леса, срезка кустарника, корчевка пней, уборка камней	Срезка растительного слоя грунта	Выравнивание, планировка и уплотнение основания насыпи
Состав контроля	I. Высота пней	2.Толщина слоя	3.Ширина основания насыпи 4.Поперечные уклоны 5.Снижение плотности естественного основания
Методы контроля и средства измерения	I.Измерительный Стальная линейка (ГОСТ 427-75)	2.Измерительный Стальная линейка (ГОСТ 427-75)	3.Измерительный - рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80) 4.Измерительный - шаблон, уровень (ГОСТ 9416-83) 5.Измерительный - прибор Ковалева
Режим и объем контроля	I.Сплошной	2.Выборочный - через 100 м 3 измерения в поперечнике	3,4,5.Выборочный - через 100 м
Кто контролирует	Мастер	Мастер	Мастер
Кто ответственный за организацию контроля	Прораб	Прораб	Прораб

Кто привлекается для контроля			5. Лаборант
Где регистрируются результаты контроля	1.Общий журнал работ	2.Общий журнал работ	3,4.Общий журнал работ 5.Журнал контроля плотности земляного полотна

СХЕМА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ИЗ КРУПНООБЛОМОЧНЫХ ГРУНТОВ

№ п.п.	Контролируемые параметры	Проектная величина	Допускаемые отклонения
I	2	3	4
I.	Высотные отметки продольного профиля		± 5 см
2.	Толщина отсыпаемых слоев		- 3 см
3.	Поперечные уклоны		± I0 %.
4.	Крутизна откосов		I0 %
5.	Расстояния между осью и бровкой		± I0 см
6.	Плотность грунта в насыпи		В 90% определений не допускаются отклонения



Примечания:

I. Максимальный размер крупных включений в грунте, используемом для сооружения слоев насыпи, не должен превышать 2/3 толщины уплотняемого слоя. Однородность грунта следует контролировать визуально.

2. Уплотнять крупнообломочные грунты, содержащие более 30 % глинистых фракций, следует при влажности I4 - I7 %, а при содержании глинистых фракций менее 30 % - при влажности 9-I5 %.

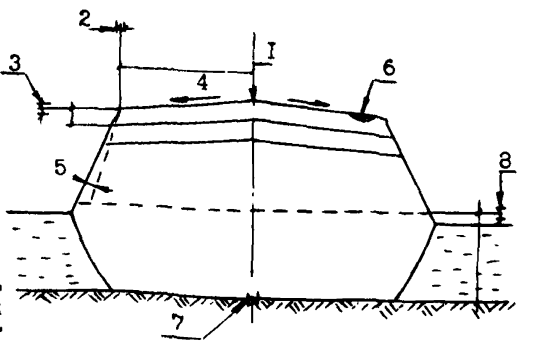
3. Верхняя часть рабочего слоя (выравнивающий слой между насыпью и дорожной одежды) должен быть толщиной не менее 0,5 м с размерами обломков не более 20 см.
4. Отсыпку грунта в насыпь следует производить от краев к середине слоями на всю ширину земляного полотна, включая откосы.
5. Перед уплотнением поверхность отсыпаемого слоя должна быть спланирована под двускатный (односкатный) поперечный профиль с уклоном 20 - 40 ‰.
6. В процессе строительства земляного полотна необходимо осуществлять проверку правильности размещения оси земляного полотна, высотных отметок продольного профиля, поперечных профилей земляного полотна, обочин, водоотводных и дренажных сооружений, влажности используемых грунтов, толщины отсыпаемых слоев, однородности грунта в слоях насыпи, плотности грунта в слоях насыпи и ровности верхней части рабочего слоя насыпи.
7. Поверхность промежуточных слоев тела и рабочего слоя насыпи в период строительства земляного полотна не должна иметь местных углублений, в которых может собираться и застаиваться вода.
8. При контроле плотности грунта отклонения от проектного значения коэффициента уплотнения в сторону уменьшения допускаются не более чем в 10 % определений от их общего числа и не более чем на 0,04.
9. Контроль влажности грунта следует производить не реже 1 раза в смену.
10. При контроле высотных отметок, расстояния между осью и бровкой, поперечных уклонов, крутизны откосов не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений соответственно в пределах до $\pm$ 10 см; до $\pm$ 20 см; от - 15 до + 30 ‰, до 20 %.
11. При использовании крупнообломочных грунтов, склонных к быстрому размоканию, работы должны производиться только в сухую погоду.

Операции, подлежащие контролю	Послойная отсыпка и разравнивание слоев грунта	Послойное уплотнение грунта	Окончательная планировка и доуплотнение выравнивающего слоя
Состав контроля	2.Толщина отсыпаемых слоев 5.Расстояние между осью и бровкой	1.Высотные отметки продольного профиля 3.Поперечные уклоны 4.Крутизна откосов 6.Плотность грунта в насыпи	1.Высотные отметки по оси 3.Поперечные уклоны 4.Крутизна откосов 5.Расстояние между осью и бровкой 6.Плотность грунта в верхней части рабочего слоя
Методы контроля и средства измерения	2.Измерительный Стальная линейка (ГОСТ 427-75) 5.Измерительный Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80)	1.Измерительный Нивелир (ГОСТ 10528-76) Нивелирная рейка (ГОСТ 11158-76) 3.Измерительный Шаблон, уровень (ГОСТ 9416-76) 4.Измерительный Откосник, уровень 6.Измерительный "Метод лунки"	1.Измерительный Нивелир (ГОСТ 10528-76), нивелирная рейка (ГОСТ 11158-76) 3-5.Измерительный 3.Шаблон, уровень (ГОСТ 9416-76) 4.Откосник, уровень (ГОСТ 9416-76) 5.Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80) 6.Измерительный "Метод лунки"

Режим и объем контроля	2.Выборочный через 100 м 5.Выборочный не реже чем через 100 м	1.Выборочный не реже чем через 100 м по оси 3.Выборочный не реже чем через 100 м 4.Выборочный через 100 м 6.Выборочный на каждой сменной захватке не реже чем через 200 м при высоте насыпи до 3 м и не реже чем через 50 м при высоте насыпи более 3 м; в 3-х точках по оси и на расстоянии 1,5-2,0м от бровки при ширине насыпи до 20 м.	1,3,4,5 Выборочный не реже чем через 100 м 6.Выборочный не реже чем через 50 м в трех точках (по оси и на расстоянии 1,5-2,0 м от бровки, а при ширине насыпи более 20 м - также в промежутках между ними)
Кто осуществляет контроль	2,5.Мастер	3,4,6. Мастер	3.4,5,6. Мастер
Кто ответственный за организацию контроля	ПРОРАБ		
Кто привлекается для контроля	-	1.Геодезист 6.Лаборант	1.Геодезист 6.Лаборант
Где регистрируются результаты контроля	2,5.Общий журнал работ	1.Журнал технического нивелирования 3,4.Общий журнал работ 6.Журнал контроля плотности земляного полотна	3,4,5.Общий журнал работ 1.Журнал технического нивелирования 6.Журнал контроля плотности земляного полотна

СХЕМА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ НАСЫПИ НА БОЛОТАХ С ПОЛНЫМ ВЫТОРФОВЫВАНИЕМ

№ п.п.	Контролируемые параметры	Проектные величины	Допускаемые отклонения
I	2	3	4
I.	Высотные отметки продольного профиля		±5см
2.	Расстояние между осью и бровкой земляного полотна		± I0 см
3.	Толщина отсыпаемого слоя		- 3 см
4.	Поперечный уклон		± I0°/oo
5.	Увеличение крутизны откосов		I0 %
6.	Снижение плотности слоев земляного полотна		Для I0% определений отклонение от проектных значений допускается не более 0,04
7.	Положение котлована в плане		± 5 см
8.	Толщина дренирующего слоя		I5 - 20 см выше уровня поверхности болота



Примечание: I. Замену слабого грунта в основании насыпи следует выполнять на болотах I типа

с механическим, взрывным или гидравлическим удалением.

2. Выторфовывание следует производить, как правило, в зимнее время с заблаговременной подготовкой и содержанием путей для перемещения экскаватора и транспортирования грунта.
3. Насыпь с полным выторфовыванием следует сооружать, как правило, способом " от себя" с транспортированием грунта по возводимой насыпи и надвижкой грунта вперед бульдозером.
4. Для отсыпки нижней части насыпей на болотах допускают только дренирующие грунты: песчаные крупные или средней крупности, крупнообломочные или скальные, а также супеси легкие крупные с содержанием глинистых частиц не более 6 %. Толщина дренирующего слоя должна быть на 0,5 м больше суммы глубины выторфовывания и осадки основания.
5. Отсыпку насыпи следует производить по способу " с головы" до уровня поверхности болота или на 15 – 20 см выше, дальнейшую досыпку до проектной высоты производят по способу " послойной отсыпки".
6. Для уплотнения нижней части необходимо применять метод временной пригрузки, механическое уплотнение трамбующими плитами и глубинное виброуплотнение. Грунт верхней части насыпи уплотняют обычным послойным способом: катками или трамбующими машинами.

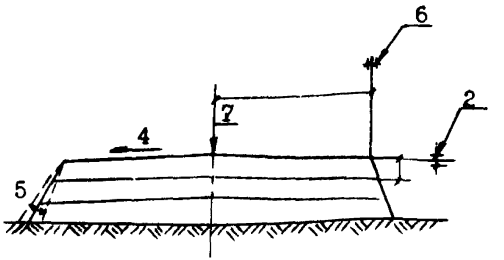
СНиП 3.06.03-85; СНиП 3.02.01-87

Операции, подлежащие контролю	Полное выторфовывание и отсыпка подводной части насыпи	Послойная отсыпка, разравнивание и уплотнение грунта	Окончательная планировка и доуплотнение верхней части рабочего слоя
Состав контроля	5. Увеличение крутизны откосов 7. Положение котлована в плане 8. Толщина дренирующего слоя	1. Высотные отметки продольного профиля 2. Расстояние между осью и бровкой земляного полотна 3. Толщина отсыпаемого слоя 4. Поперечные уклоны 5. Крутизна откосов 6. Снижение плотности слоев насыпи	1. Высотные отметки продольного профиля 2. Расстояние между осью и бровкой 4. Поперечный уклон 5. Крутизна откосов 6. Снижение плотности слоев насыпи
Методы контроля и средства измерения	5, 7, 8 Измерительный 5. Рейка угломерная КП 135 7. Теодолит (ГОСТ 10529-79) 8. Визирки, стальная линейка (ГОСТ 427-75)	1-6 Измерительный 1. Нивелир (ГОСТ 10528-76), рейка (ГОСТ 11158-76) 2. Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80) 3. Стальная линейка (ГОСТ 427-75) 4, 5. Шаблон, уровень (ГОСТ 9416-76) 6. Прибор Ковалева	1, 2, 4-6 Измерительный 1. Нивелир (ГОСТ 10528-76), рейка (ГОСТ 11158-76) 2. Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80) 4-5 Шаблон, уровень (ГОСТ 9416-76), рейка угломерная КП 135 6. Прибор Ковалева

Режим и объем контроля	5,7,8 Выборочный 5,7,8 Через 100 м	I-6 Выборочный I-5 Через 100 м 6.Через 200 м в каждом технологическом слое по оси и на расстоянии 1,5-2,0м от бровок, а при ширине слоя более 20 м-также в промежутках между ними	I,2,4-6 Выборочный I,2,4,5 Через 100 м 6.Через 50 м и при высоте насыпи более 3 м в 3-х точках поперечника
Кто осуществляет контроль	5,8 Мастер	2-5 Мастер,лаборант	2,4,5 Мастер
Кто ответственный за организацию контроля		Прораб	
Кто привлекается для контроля	7.Геодезист	I.Геодезист 6.Лаборант	I.Геодезист 6.Лаборант
Где регистрируются результаты контроля	5,8 Общий журнал работ 7.Журнал технического нивелирования	I.Журнал технического нивелирования 2-5 Общий журнал работ 6.Журнал контроля плотности земляного полотна	I.Журнал технического нивелирования 2,4,5 Общий журнал работ 6.Журнал контроля плотности земляного полотна

СХЕМА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

№ п.п.	Контролируемые параметры	Проектная величина	Допускаемые отклонения
I	2	3	4
I.	Однородность грунта		не > 30 %
2.	Толщина отсыпаемых слоев в неуплотненном состоянии		- 3 см
3.	Снижение плотности слоев земляного полотна		в I0 % определений- 4 %
4.	Поперечные уклоны		± I0 ‰
5.	Крутизна откосов		I0 %
6.	Расстояние между осью и бровкой		± I0 см
7.	Высотные отметки продольного профиля		± 5 см
8.	Число проходов катка по одному следу		отклонения не допускаются
9.	Степень уплотнения грунта		для 90 % определений отклонения не допускаются



Примечания:

I. Размер мерзлых комьев при возведении насыпей не должен превышать 30 см при уплотнении грунтов решетчатыми катками или трамбующими машинами и I5 см при уплотнении грунтов катками на пневматических шинах и вибрационными.

2. Укладывать мерзл ые комья грунта допускается на расстоянии не ближе I м от поверхности откосов.

3. Общее количество мерзлого грунта не должно превышать 30 % общего объема грунта.

4. Мерзлый грунт должен равномерно распределяться в теле насыпи.

5. Уплотнение грунтов до требуемой плотности следует производить до их замерзания.

6. При возведении земляного полотна в зимнее время необходимо контролировать размер и содержание мерзлых комьев, а также качество очистки поверхности от снега и льда.

7. Плотность грунта необходимо контролировать в каждом слое по оси земляного полотна и на расстоянии I,5–2,0 м от бровки, а при ширине слоя более 20 м – также в промежутках между ними.

8. Контроль плотности следует производить на глубине, равной I/3 толщины уплотняемого слоя, но не менее 8 см.

9. При отрицательной температуре воздуха необходимо предусматривать меры против смерзания грунтов при их транспортировке. Транспортировать грунт следует в утепленном выхлопными газами и укрытом кузове автомобиля – самосвала.

IO. Высоту насыпи, возводимой в зимнее время из глинистых и песчаных грунтов с включением мерзлых комьев, необходимо увеличивать на 3 % от толщины рабочего слоя зимней отсыпки.

II. При изменении однородности грунта его тип, вид и разновидность следует определять по ГОСТ 25100–82.

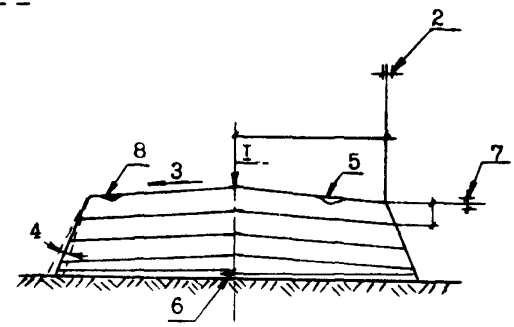
СНиП 3.02.03-85, СНиП 3.02.01-87, РУКОВОДСТВО ПО СООРУЖЕНИЮ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

Операции, подлежащие контролю	Послойная отсыпка и разравнивание грунта	Уплотнение грунта	Окончательная планировка и доуплотнение верхней части земляного полотна
Состав контроля	1.Однородность используемого грунта 2.Толщина отсыпаемых слоев грунта 5.Крутизна откосов 6.Расстояние между осью и бровкой	3.Снижение плотности земляного полотна 4.Поперечные уклоны 8.Число проходов катка по одному следу	4.Поперечные уклоны 5.Крутизна откосов 6.Расстояние между осью и бровкой 7.Высотные отметки продольного профиля 9.Степень уплотнения грунта
Методы контроля и средства измерения	1.Визуальный 2.Измерительный. Стальная линейка (ГОСТ 427-75) 5.Измерительный. Откосник (соб.изг.) 6.Измерительный. Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80)	3.Измерительный. Прибор Ковалева 4.Измерительный. Шаблон,уровень (ГОСТ 9416-83) 8.Визуальный или по счетчику проходов катка.	4.Измерительный. Шаблон, уровень (ГОСТ 9416-83) 5.Измерительный. Откосник (соб.изг.) 6.Измерительный. Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80) 7.Измерительный. Нивелир (ГОСТ 10528-76), рейка (ГОСТ 11158-76) 9.Измерительный. Прибор Ковалева.

Режим и объем контроля	I.Сплошной. 2,Выборочный.Через I00 м 5,6.Выборочный.Через I00 м	3.Выборочный. В каждом технологическом слое по оси земляного полотна и на расстоянии I,5–2,0 м от бровки, а при ширине слоя более 20 м – также в промежутках между ними. 4.Выборочный. Через I00 м 8.Сплошной.	4,5,6.Выборочный. Через I00 м 7.Выборочный. Через I00 м 9.Выборочный. Через 50 м в трех точках поперечника
Кто осуществляет контроль	2,5,6.Мастер	3,4,8.Мастер	4,5,6,7.Мастер
Где регистрируются результаты контроля	I,2,5,6.Общий журнал работ	3.Журнал контроля плотности земляного полотна 4,8.Общий журнал работ	4,5,6.Общий журнал работ 7.Журнал технического нивелирования 9.Журнал контроля плотности земляного полотна

СХЕМА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА С ПРИМЕНЕНИЕМ В ОСНОВАНИИ НАСЫПИ СИНТЕТИЧЕСКОГО НЕТКАНОГО МАТЕРИАЛА

№ п.п.	Контролируемые параметры	Проектная величина	Допускаемые отклонения
I	2	3	4
I.	Высотные отметки продольного профиля		± 5,0 см
2.	Расстояние между осью и бровкой земляного полотна		± I0 см
3.	Поперечные уклоны		± I0 ‰
4.	Крутизна откосов		I0 %
5.	Ровность поверхности		I0 мм
6.	Величина нахлеста полотен		+ 5 см
7.	Толщина отсыпаемых слоев в неуплотненном состоянии		- 3 см
8.	Степень уплотнения		0,04 в I0% определений



ПРИМЕЧАНИЕ:

I. Поверхность грунта на которую укладывается синтетический материал, не должен иметь колей, ям и других неровностей более 3 см. Перед укладкой синтетического материала поверхность грунта должна быть спрофилирована автогрейдером.

2. При укладке синтетического нетканого материала на переувлажненный грунт плотность грунта должна соответствовать максимальному значению, характерному для данного вида

грунта с данной влажностью.

3. Укладка синтетического материала производится вручную раскаткой рулона материала вдоль земляного плотна. Длина захватки принимается равной длине материала в рулоне. Укладка производится последовательно рядами, с перекрытием полос на 5–10 см.

4. Соединение концевых частей полотен можно выполнять без сваривания взаимным нахлестом на длину 1,0–1,2м.

5. Величина выпуска синтетического материала из тела насыпи должна быть не более 0,5 м.

6. Перед отсыпкой грунта производится визуальный осмотр качества стыковки полотен, ровность стыковки.

7. Укладка покрывающего слоя грунта производится вдоль земляного полотна на всю его ширину

8. Распределение грунта должно производиться бульдозерами легкого или среднего типа с постепенным его перемещением под углом к оси дороги и захватом грунта в небольших объемах.

9. Заезд бульдозера непосредственно на армирующий материал, а также построечного транспорта не разрешается. Поэтому отсыпку покрывающего слоя следует вести по способу "с головы".

10. Уплотнение покрывающего слоя грунта должно выполняться машинами статического действия малой и средней массы во избежание образования неровностей в нижнем слое грунта.

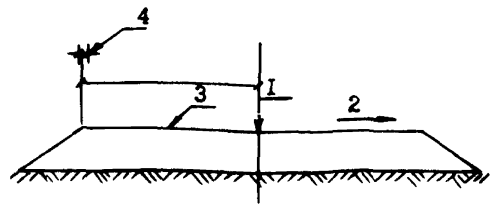
СНиП 3.06.03-85, "Рекомендации по повышению качества земляного полотна путем его армирования синтетическими материалами".

Операции, подлежащие контролю	Укладка синтетического материала и отсыпка покрывающего слоя грунта	Послойная отсыпка и разравнивание грунта в слоях насыпи	Уплотнение грунта в слоях земляного полотна	Окончательная планировка и доуплотнение верхней части рабочего слоя земляного полотна
Состав контроля	6. Величина нахлеста 7. Толщина слоя	2. Расстояние между осью и бровкой 4. Крутизна откосов 7. Толщина отсыпаемого слоя	1. Высотные отметки продольного профиля 3. Поперечные уклоны 8. Степень уплотнения	1. Высотные отметки продольного профиля 2. Расстояние между осью и бровкой земляного полотна 3. Поперечные уклоны 4. Крутизна откосов 5. Ровность поверхности
Методы контроля и средства измерения	6. Измерительный Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80) 7. Измерительный Линейка стальная (ГОСТ 427-75)	2. Измерительный Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80) 4. Измерительный Откосник, уровень (ГОСТ 9416-83) 7. Измерительный Стальная линейка (ГОСТ 427-75)	1. Измерительный Нивелир (ГОСТ 10528-76) 3. Измерительный Шаблон, уровень (ГОСТ 9416-76) 8. Измерительный Прибор Ковалева	1-5. Измерительный 1. Нивелир (ГОСТ 10528-76), рейка (ГОСТ 11158-83) 2. Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80) 3. Шаблон, уровень (ГОСТ 9416-76) 4. Откосник, линейка угломерная КТ 135

				5.Трехметровая рейка, клин.
Режим и объем контроля	6.Выборочный, через каждые 10 м 7.Выборочный, не реже чем через 100 м	2,4.Выборочный, через 100 м 7.Выборочный, через 100 м	1.Выборочный, через 100 м 3.Выборочный, через 100 м 8.Выборочный в каждом технологическом слое по оси земляного полотна и на расстоянии 1,5-2,0м от бровки, а при ширине слоя более 20м-также в промежутках между ними	1-5.Выборочный 1,2,3,4.Через 100 м 5.В трех точках на поперечнике не реже чем через 50 м
Кто осуществляет контроль	6,7.Мастер	2,4,7.Мастер	3.Мастер	2-5.Мастер
Кто ответственный за организацию контроля		П Р О Р А Б		
Кто привлекается для контроля	-	-	1.Геодезист 8.Лаборант	1.Геодезист
Где регистрируются результаты контроля	6,7.Общий журнал работ	2,4,7.Общий журнал работ	1.Журнал технического нивелирования 3.Общий журнал работ 8.Журнал контроля плотности земляного полотна	1.Журнал технического нивелирования 2-5.Общий журнал работ

СХЕМА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТ ПРИ ПЛАНИРОВКЕ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ РАБОЧЕГО СЛОЯ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ПРОФИЛИРОВЩИКОМ ДС-151

№ п.п.	Контролируемые параметры	Проектные величины	Допускаемые отклонения
I	2	3	4
I.	Высотные отметки по оси		± I,0 см
2.	Поперечные уклоны		5 ‰
3.	Плотность грунта		не > чем в I0% определений от общего числа и не > 0,04
4.	Расстояние между осью и бровкой		± I0 см



Примечания:

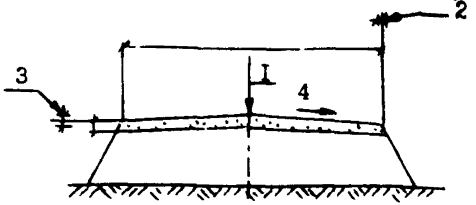
I. Плотность грунта верхней части рабочего слоя после уплотнения его катками должна быть не менее 0,98 плотности этого же грунта, уплотненного стандартным методом.

2. Контроль плотности следует производить на глубине, равной I/3 толщины уплотняемого слоя, но не менее 8 см.

Операции, подлежащие контролю	Планировочные работы	Уплотнение верхней части рабочего слоя
Состав контроля	2.Поперечный уклон 4.Расстояние между осью и бровкой	I.Высотные отметки по оси 3.Плотность грунта
Методы контроля и средства измерения	2.Измерительный. Шаблон, уровень (ГОСТ 9416-76) 4.Измерительный. Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80)	I.Измерительный. Нивелир (ГОСТ 10528-76), рейка нивелирная (ГОСТ 11158-76) 3.Измерительный. Прибор Ковалева
Режим и объем контроля	2,3.Выборочный. Через 100 м	I.Выборочный. Через 100 м 3.Выборочный. Через каждые 50 м в трех точках по поперечнику при ширине насыпи 20 м
Кто осуществляет контроль	2,4.Мастер	3.Мастер
Кто ответственный за организацию контроля	П Р О Р А Б	
Кто привлекается для контроля		I.Геодезист 2.Лаборант
Где регистрируются результаты контроля	2,4.Общий журнал работ	I.Журнал технического нивелирования 2.Журнал контроля плотности земляного полотна

СХЕМА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ ИЗ ПЕСКА

№ п.п	Контролируемые параметры	Проектная величина	Допускаемые отклонения
I	2	3	4
I.	Высотные отметки по оси		± 50 (I0)[x] мм
2.	Ширина слоя		± I0 см
3.	Толщина слоя		± I5 (I0) мм
4.	Поперечный уклон		± 0,0I0(0,005)[x]



Примечания:

[x] I. Данные в скобках относятся к работам, выполняемым с применением машин с автоматической системой задания вертикальных отметок.

2. При устройстве дополнительного слоя основания из песка необходимо контролировать соответствие качества материала требованиям проекта, плотность материала и отсутствие загрязнения.

3. Контроль качества песка следует проводить в карьере путем отбора соответственно не менее 3 и I0 проб из каждых 500 м^3 песка и проводить их испытания с определением содержания пыли и глины и величины коэффициента фильтрации по ГОСТ 25 584-83. Допускается устанавливать величину коэффициента фильтрации расчетным путем в зависимости от гранулометрического состава песка.

4. Плотность слоя необходимо контролировать в 3-х точках на поперечнике (по оси и у кромок проезжей части) не реже чем через 100 м.

5. Гранулометрический состав необходимо контролировать один раз в смену.

6. Не реже чем через 100 м необходимо контролировать влажность песка перед его уплотнением (влажность перед уплотнением должна соответствовать оптимальной), но в зависимости от погодных условий во время производства работ допускается отклонения не более чем на : 2-3 % выше оптимальной при сухой погоде без осадков и температуре воздуха выше 20^{0}С; 1-2 % меньше оптимальной при температуре ниже $1C^{0}$ С и при наличии осадков.

СНиП 3.06.03-85, СНиП 2.05.02-85

Операции, подлежащие контролю	Разбивочные работы	Распределение и уплотнение слоя песка	Окончательная планировка и доуплотнение слоя
Состав контроля	1.Высотные отметки слоя 2.Ширина слоя (закрепление положения бровок)	2.Ширина слоя 3.Толщина слоя 4.Поперечные уклоны	1.Высотные отметки 2.Ширина слоя 3.Толщина слоя 4.Поперечные уклоны
Методы контроля и средства измерения	1-2.Измерительный, нивелир (ГОСТ 10528-76), рейка нивелирная (ГОСТ 11158-76) 2.Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80)	2-4.Измерительный 2.Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80) 3.Стальная линейка (ГОСТ 427-75) 4.Шаблон, уровень (ГОСТ 9416-76)	1-4.Измерительный 1.Нивелир (ГОСТ 10528-76) 2.Рулетка металлическая (ГОСТ 7502-80) 3.Стальная линейка (ГОСТ 427-75) 4.Шаблон, уровень (ГОСТ 9416-76)
Режим, объем контроля	1,2.Выборочный 1. Через 100 м 2. Через 100 м	2-4 Выборочный, через 100 м	1-4.Выборочный, через 100 м
Кто осуществляет контроль	2. Мастер	2-4. Мастер	2-4. Мастер

Кто ответственный за организацию контроля	Прораб	Прораб	Прораб
Кто привлекается для контроля	I. Геодезист	———	I. Геодезист
Где регистрируются результаты контроля	I. Журнал технического нивелирования 2. Общий журнал работ	2–4. Общий журнал работ	I. Журнал технического нивелирования 2,3,4. Общий журнал работ.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТИПОВЫХ СХЕМ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ДОРОЖНО-МОСТОВЫХ РАБОТ

1. Организация контроля качества дорожно-мостовых работ должна соответствовать требованиям СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".

2. Производственный контроль качества строительных (ремонтно-строительных) работ включает входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и сырья, операционный контроль отдельных производственных операций строительных или технологических процессов и приемочный контроль выполненных работ.

3. Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения технологического процесса или производственной операции и обеспечивать своевременное выявление дефектов и устранение причин их возникновения.

4. Основными документами при операционном контроле являются в том числе СНиП 3.06.03-85, СНиП II-43-75 и другие нормативные документы, техническая документация, технологические карты и в их составе схемы операционного контроля качества (СОКК).

5. Рабочие СОКК составляются непосредственно специалистами, которые разрабатывают проекты производства работ или отдельные технологические карты.

6. Рабочие СОКК составляются в соответствии с "Типовыми схемами операционного контроля качества дорожно-мостовых работ", разработанными трестом "Росдороргтехстрой", с привязкой к конкретному объекту (виду работ).

7. Рабочие СОКК должны содержать:

эскизы конструкций или конструктивных элементов с указанием контролируемого параметра, а также сведения по требуемым характеристикам качества материалов, конструкций, изделий, работ;

проектные значения (величины) и предельные значения их с учетом допускаемых отклонений по каждому контролируемому параметру, указанному в таблице;

перечень производственных операций или технологических процессов;

данные и указания о составе, режиме, объеме, сроках и методах контроля и средствах измерения;

перечень операций или процессов, контролируемых с участием работников лабораторной, геодезической и других специальных служб;

сведения о регистрации результатов контроля.

8. При разработке рабочих СОИК необходимо соблюдать нумерацию контролируемых параметров во всех строках (разделах) схемы; при указании средств измерений следует обязательно указывать ГОСТ или ТУ на их изготовление.

9. Результаты операционного контроля регистрируются по мере необходимости в общем или специальных журналах работ.

10. Все выявленные в результате операционного контроля отклонения от требований нормативных документов и рабочих чертежей должны немедленно устраняться.

11. Для обеспечения требуемого качества дорожно-мостовых работ необходимо уделять большое значение настройке технологического процесса.

12. Объем операционного контроля назначают в зависимости от квалификации исполнителей и профессионального мастерства членов бригады, но не менее указанного в соответствующих в СНиПах.

13. Объекты строительства (реконструкции, ремонта) должны быть обеспечены СОИК в составе технологических карт или ППР как правило, за 2 месяца до начала производства работ в целях проведения технической учебы работников по их изучению.

14. Руководители производственных подразделений должны принять все меры по обеспечению бригад (звеньев), линейных работников, а также работников лабораторий и геодезической служб необходимыми средствами измерения, которые указаны в СОИК.

Подписано в печать 26.02.89 г. Формат 60x84 1/16.
Уч.-изд.л. 1,8. Печ.л. 2,0. Тираж 500 экз.
Изд.№ 5386. Заказ № 52

Ротапринт ЦБНТИ Минавтодора РСФСР: Москва,
Зеленодольская, 3

gost.e-ecolog.ru