

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)

УКРЕПЛЕНИЕ ОТКОСОВ ГИДРОПОСЕВОМ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ С МУЛЬЧИРОВАНИЕМ

I. Область применения

Технологическая карта разработана на укрепление откосов насыпей (выемок) высотой до 12 м.

Гидропосев многолетних трав с мульчированием применяется для укрепления откосов неподтопляемого земляного полотна крутизной не более 1:2.

Откосы высотой до 2 м из глинистых непылеватых грунтов не укрепляются в случае:

- разработки выемок в степных районах, где толщина почвенного слоя более 0,3-0,5 м;
- возведения в этих же районах насыпей из грунта боковых резервов.

Укрепление откосов земляного полотна гидропосевом многолетних трав с мульчированием исключает необходимость применения дефицитного растительного грунта.

В состав работ входят:

- приготовление рабочей смеси;
- нанесение смеси на откос гидросеялкой ДЭ-16.

II. Организация и технология производства работ

До начала работ по укреплению откосов необходимо проверить готовность земляного полотна и его соответствие требованиям СНиП "Автомобильные дороги" и СНиП "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

В качестве мульчирующих материалов следует применять измельченное сено, солому, хвою, опавшие листья, деревянную стружку; в качестве пленкообразующих - битумные эмульсии или латексы марок СКС-65ГП, СКС-50ГП, СКН-40ПН.

Работы по укреплению откосов гидросеивом ведет механизированная бригада на одной захватке (рис.1). Площадь захватки определяется в зависимости от вместимости цистерны гидросеялки и вида эмульсии (табл.1).

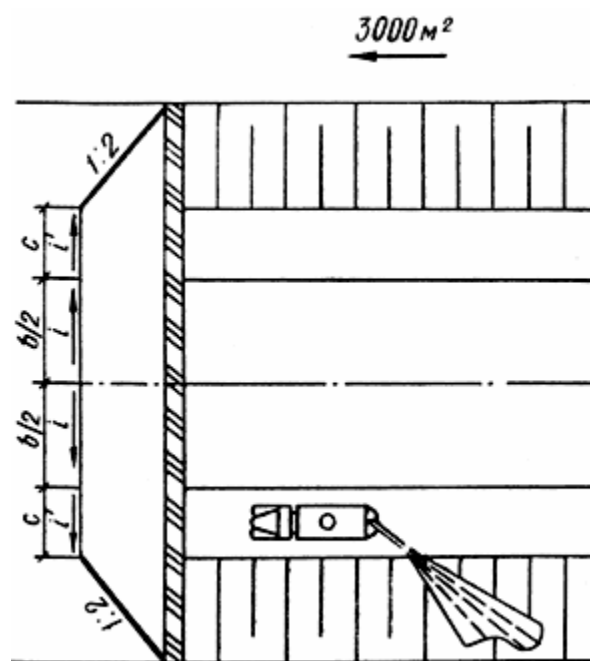


Рис.1. Схема нанесения смеси на откос гидросеялкой ДЭ-16

Численность механизированной бригады 4 чел.:

Машинист гидросеялки 4 разр. - 1;

Оператор 3 разр. - 1;

Дорожный рабочий 2 разр. - 2.

Рабочую смесь готовят на специально оборудованной базе оператор и дорожные рабочие в следующем порядке:

- загрузка в цистерну гидросеялки сухих компонентов смеси, отдозированных по массе;
- засасывание в цистерну насосом жидких компонентов.

Состав смеси и расход компонентов для одной заправки гидросеялки приведены в табл.2.

Поверхность откосов укрепляют как с нижней, так и с верхней стоянок гидросеялки. С одной стоянки (верхней или нижней) укрепляют откосы высотой до 12 м; с обеих стоянок (верхней и нижней) - откосы высотой до 25 м. В зависимости от высоты откоса с одной стоянки можно укреплять до 800 м^2 откоса.

Рабочую смесь наносят на откос при включенной системе перемешивания равномерно по всей площади захватки за три прохода гидросеялки (во избежание стекания рабочей смеси по откосу). Расход смеси на 1 м^2 поверхности откоса 5 л.

Скорость движения гидросеялки при распределении рабочей смеси 3,4 км/ч.

В случае использования латекса в качестве пленкообразователя предварительно проверяют его коагуляционные свойства. Гидропосев проводят в два приема: вначале откосы покрывают рабочей смесью без добавления в нее латекса, а затем, наносят приготовленный в гидросеялке раствор латекса из расчета 1 л на 1 м^2 .

По окончании работ при обнаружении на отдельных участках откосов механических повреждений или пропусков при посеве

производится повторный посев с предварительным исправлением поврежденных мест.

Калькуляция трудовых затрат на укрепление откосов земляного полотна гидропосевом многолетних трав с мульчированием приведена в табл.3.

При операционном контроле качества работ по укреплению откосов земляного полотна гидропосевом многолетних трав с мульчированием следует проверять:

- состав смеси семян трав;
- расход опилок;
- расход удобрений;
- расход пленкообразующих материалов;
- расход воды;
- приготовление рабочей смеси;
- нанесение смеси на откос.

Качество выполнения работ контролируют в соответствии с табл.4.

III. Техничко-экономические показатели

(на 1000 м² откоса)

Затраты труда - 0,3 чел. - дня;

Потребность в машинах - 0,3 маш. - смены;

Выработка на одного рабочего - 1000 м²

IV. Материально-технические ресурсы

Потребность в основных материалах определена из расчета на 1000 м² откоса (табл.5).

Работы выполняют гидросеялкой ДЭ-16.

V. Техника безопасности

При производстве работ по укреплению откосов земляного полотна механизированным посевом многолетних трав необходимо соблюдать требования по охране труда, приведенные в соответствующих разделах "Правил техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог", СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002, (гл.5. Земляные работы).

Машинисты, рабочие и другие работники при выполнении дорожно-строительных работ должны быть обеспечены средствами защиты и специальной одеждой в соответствии с действующими правилами по охране труда и технике безопасности.

Разработка дополнительных мероприятий по обеспечению безопасности труда не требуется.

Таблица 1

--	--

Вместимость цистерны гидросялки, м ³	Площадь захватки, м ² , при использовании эмульсии	
	битумной	латексной
4,10	625	725
5,15	780	900

Таблица 2

Компоненты рабочей	Единица измерения	Вместимость цистерны, м ³	
		4,10	5,15
		Эмульсия	

смены		битумная	латексная	битумная	латексная
Смесь семян трав	кг	25	29	31	36
Удобрения	кг	69	80	86	99
Опилки	м ³	1,6	1,8	2,0	2,25
Пленкообразователи:					
битумная эмульсия	л	625		780	
латекс	кг	-	29	-	36
Вода	л	3125	3000	3900	4500

Таблица 3

Обоснование	Работа	Состав звена	Единица измерения	Объем	На единицу измерения	На объем	Трудоемкость, чел - ч (маш - ч)	Прямая заработная плата, р.- к.
					Норма времени, чел. - ч (маш. - ч)	Расценка, р.- к.		
Расчетные показатели для составления ПОС	Розлив рабочей смеси гидросеялкой с цистерной вместимостью 4 м ³ при транспортировке на 10 км по дороге III категории	Машинист 4 разр.- 1	1 м ³	6,56	0,4 (0,4)	0-31,6	2,62 (2,62)	2-07
Итого							2,62 (2,62)	2-07

Таблица 4

Операция	Предмет контроля	Лицо, осуществляющее контроль	Вид контроля
Приготовление рабочей смеси	Качество семян, состав смесей семян, состав рабочей смеси	Лаборант	Лабораторный
Нанесение рабочей смеси на откос	Равномерность нанесения	Мастер	Визуальный

Таблица 5

Материал	Единица измерения	Количество
Семена трав	кг	58,2
Удобрения:		

суперфосфат	кг	33
селитра	кг	66
калийные соли	кг	22
Опилки или солома рубленая м ³ (3...4 см)	м ³	2,2
Пленкообразователи:		
битумная эмульсия	л	880
латексная эмульсия	л	220
Вода	м ³	3,96

Материал разработан
научным сотрудником ВИТУ Олейником В. А.