

Т И П О В А Я
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
КАРТА

РАЗДЕЛ 01
АЛЬБОМ 01.13

ОБРАБОТКА МЕРЗЛЫХ ГРУН-
ТОВ ФИЗИЧЕСКИМИ И ХИМИ-
ЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ:

16961-22
ЦЕНА 0-61

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОИ СССР

Москва, А-4/5, Сивильев ул., 22

Сдано в печать XI 1988г.

Заказ № 14866 Тираж 450 экз.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
I.16.01.04	Обработка грунта подмыльным щелоком и раствором хлористого кальция	3
I.16.01.05	Размораживание грунта раствором поваренной соли.	12
I.16.01.02	Пароводяное оттаивание грунта с при- менением котла Д-163	20

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Размораживание грунта раствором поваренной соли.

01.13.02

I.16.01.05

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по размораживанию грунта раствором поваренной соли.

В основу разработки типовой технологической карты положено размораживание грунта на участке размером 120,0x10,8 м для производства земляных работ в зимнее время с глубиной промерзания грунта 1,6 м при строительстве 5-ти этажного 8-секционного крупнопанельного жилого дома на 109 квартир серии I-468 А-9.

Работы по размораживанию грунта раствором поваренной соли выполняются в течение 3,39 дня 3-мя рабочими, работающими одновременно в I смену.

Привязка карты к местным условиям заключается в уточнении климатических условий, объемов работ, средств механизации и потребности в материально-технических ресурсах.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоемкость на весь объем работ, чел.-дн.	- 5,82
Трудоемкость на единицу измерения, чел.-час	- 0,037
Выработка на I рабочего в смену, м ²	-222,5
Количество машино-смен двухбаровой установки на весь объем	- 2,17
Количество машино-смен поливо-меечной машины на весь объем работ	- 1,825

РАЗРАБОТАНА: Центральным институтом Оргтяжстрой Минтяжстроя СССР	УТВЕРЖДЕНА: Главными техническими управлениями Минтяж- строя С С С Р Минпромстроя С С С Р Минстроя С С С Р 3 декабря 1970 года № 20-2-11/1297	Срок введения 15 декабря 1970 года
--	---	---

II. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬ-
НОГО ПРОЦЕССА

На участке до начала размораживания грунта раствором поваренной соли должны быть выполнены следующие работы:

- а/ освоение строительной площадки с раскорчевкой пней, очисткой от кустарника и валежника;
- б/ расчистка участка от снега;
- в/ разбивка котлована с установкой разбивочных знаков и реперов.

Процесс размораживания грунта на участке складывается из следующих этапов:

- а/ нарезка прорезей в мерзлом грунте двухбаровой установкой КМП-3 на базе трактора С-100;
- б/ заливка прорезей раствором поваренной соли через шланг из поливо-мочной машины ПМ-130;
- в/ выдерживание грунта, обработанного раствором поваренной соли, в течение 5 суток.

Заполнение прорезей в грунте ведется из расчета 45 литров 23 % раствора хлористого натрия на 1 м² поверхности участка, подлежащего разработке. Заливка прорезей выполняется в 3 приема по 15 литров раствора за каждый прием на 1 м².

Этот метод размораживания целесообразно применять при разработке котлованов зимой в гравелистых, гравийно-песчаных, песчаных и супесчаных грунтах с глубиной промерзания не более 2,0 м, а в легких суглинках - не более 0,8 м.

Поливо-мочные машины прибывают на участок через каждые 1,2 часа, доставляя по 5000 литров соляного раствора.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав звеньев по профессиям и распределение работы между ними.

№ звеньев	Состав звена по профессиям	Кол-во человек	Перечень работ
1	2	3	4
1.	Машинист двухбаровой установки КМП-3	I	Нарезка прорезей в мерзлом грунте глубиной 0,5 м.
2.	Машинист поливочной машины	I	Обслуживание поливочной машины.
	Подсобный /транспортный/ рабочий	I	Обслуживание поливочной машины.

2. Приемы и методы работ.

Работы по размораживанию грунта на участке раствором поваренной соли выполняются тремя рабочими:

машинист двухбаровой установки - 5 разряд - I чел. /М1/;

машинист поливочной машины - 4 разряд - I чел. /М2/;

подсобный /транспортный/ рабочий I разряда - I чел. /П/.

Машинист /М1/ производит нарезку в мерзлом грунте прорезей глубиной 0,5 м в направлении, перпендикулярном уклону участка, как показано на рис. № I.

После выполнения 3/4 объема работ по нарезке прорезей, на строительную площадку доставляется раствор хлористого натрия в поливочных машинах. Раствор приготавливается централизованно, и в момент применения его в дело должен иметь температуру не ниже 70°C, что способствует быстрейшему оттаиванию грунта.

Подсобный рабочий /П/ присоединяет шланг к поливочной машине и приступает к заполнению прорезей раствором поваренной соли, начиная заливку с высшей точки участка. Машинист /М2/ по сигналам подсобного рабочего /П/ производит регулиров-

ку напора и обеспечивает передвижение машины вдоль участка. Таким образом повторяется трехкратная заливка участка раствором поваренной соли из расчета 15 литров на 1,0 м² поверхности с интервалом 4,5-5 часов.

Закончив полностью заливку участка, его выдерживают в течение 5 суток, после чего приступают к разработке грунта.

Следует иметь в виду, что высокая концентрация солевых растворов в грунте повышает его электропроводность. При наличии в основании зданий и сооружений блуждающих токов на это обстоятельство следует обратить особое внимание, и в этом случае не производить засоление грунта.

3. График производства работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоёмкость на ед. / чел.-час	Трудоёмкость на весь объем / ч.дн	Состав бригад чел.	Рабочие дни			
							1	2	3	4
I	2	3	4	5	6	7	8			
1.	Нарезка прорезей в мерзлом грунте I группы двухбуровой установкой КМБ-3.	100 пм	12,852	1,35	2,17	I				
2.	Заливка соляным раствором участка из портландцементной машины при помощи шланга.	100 м2	38,88	0,75	3,65	2				

4. Указания по технике безопасности.

При производстве работ по размораживанию грунта раствором поваренной соли руководствоваться правилами техники безопасности, проведенными в СНиП Ш-А. II-62; особое внимание обратить на пункты: 8.30; 8.34; 8.37; 10.1; 10.2; 10.3; 10.3; 10.30; 10.47; 10.57; 10.58; 17.20; 21.44;

5. Калькуляция трудовых затрат
/по ЕНПР 1969 г./

№ пп	Пифр норм по ЕНПР	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на ед.изм./ч.-час/	Затраты труда на весь объем /ч.-дн.	Расценка на ед. изм. /руб.коп./	Стоимость затрат труда на весь объем /руб.коп./
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	52-1-4 т. 2 № 1 а	Нарезка прорезей глубиной 0,5 м в мерзлом грунте I группы двухбараковой установкой КМП-3: опускание бара на грунт; нарезка прорезей с заглублением бара и передвижкой установки; смена сработавшихся зубьев и шкворней соединительных звеньев бараковой цепи; подъем бара в транспортное положение и закрепление его для перемещения установки; перемещение установки от прорези к прорези	100 м	12,85	1,35	2,17	0-94,8	I2-I8
2.	Прим. №17-20 указ.	Заливка соляным раствором прорезей в грунте из поливомоечной машины при помощи шланга.	100 м ²	38,88	0,75	3,65	0-39,9	I5-51
Итого:						5,82	27-69	

I.16.01.05
01.13.02

- ⑧ -

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I Основные материалы.

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество
I	2	3	4	5
I.	Раствор поваренной соли 23 % концентрации	-	литр	58320

2. Машины.

№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
I	2	3	4	5	6
I.	Двухбаровая установка.	гусен.	КМП-3	I	На базе трактора С-100
2.	Поливо-моечная машина.	-	ПМ-130	I	На базе автомобиля ЗИЛ-130

3. Эксплуатационные материалы.

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Норма на I час работы машины	Количество на принятый объем работ
I	2	3	4	5
<u>Для двухбаровой установки КМП-3</u>				
I.	Дизельное топливо	кг	10,45	181,41
2.	Бензин	"	0,253	4,39
3.	Автол	"	0,011	0,191
4.	Дизельная смазка	"	0,55	9,55
5.	Нигрол	"	0,11	1,91
6.	Солидол	"	0,088	1,53
<u>Для поливо-моечной машины ПМ-130</u>				
I.	Бензин	кг	8,0	116,64