

Т И П О В А Я
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
К А Р Т А

Р А З Д Е Л 01

А Л Ь Б О М 01.13

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

16961-22
ЦЕНА 0-61

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОВ СССР

Москва, А-4/5, Сычевская ул., 22
Сдано в печать ХI 1954.
Заказ № 14866 Тираж 450 экз.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I.I6.0I.04 Обработка грунта подмытым щелоком и раствором хлористого кальция	3
I.I6.0I.05 Размораживание грунта раствором поваренной соли.	12
I.I6.0I.02 Пароводяное оттаивание грунта с при- менением котла Д-163	20

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Размораживание грунта раствором
поваренной соли.

01.13.02

I.I6.OI.OB

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 разновременно в I смену.

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

П. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	Срок введения
Центральным институтом Оргтехстрой Министерства СССР	Главными техническими управлениями Министерства СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР 3 декабря 1970 года № 20-2-II/1297	15 декабря 1970 года

III. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО 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 утаповкой КМП-3 на базе трактора С-100;
- б/ заливка прорезей раствором поваренной соли через шланг из поливо-моечной 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-моечные 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.

№ звень- ев	Состав звена по профессиям	Кол-во человек	Перечень работ
1	2	3	4
I.	Машинист двухбаровой установки КМП-3	I	Нарезка прорезей в мерзлом грунте глуби- ной 0,5 м.
2.	Машинист поливо- моечной машины Подсобный /транспорт- ный/ рабочий	I	Обслуживание поливо- моечной машины.
		I	Обслуживание поливо- моечной машины.

2. Приемы и методы работ.

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

машинист двухбаровой установки - 5 разряд - I чел. /М1/;
машинист поливо-моечной машины - 4 разряд - I чел. /М2/;
подсобный /транспортный/ рабочий I разряда-I чел. /П/.

Машинист /М1/ производит нарезку в мерзлом грунте про-
резей 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 нат-
рия в поливо-моечных машинах. Раствор приготавливается центра-
лизованно, и в момент применения его в дело должен иметь
температуру не ниже 70°C, что способствует быстрейшему оттаи-
ванию грунта.

Подсобный рабочий /П/ присоединяет шланг к поливо-моеч-
ной машине и приступает к заполнению прорезей раствором пова-
ренной 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 троекратная 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 балластных токов на это обстоятельство следует обратить особое внимание, и в этом случае не производить засоление грунта.

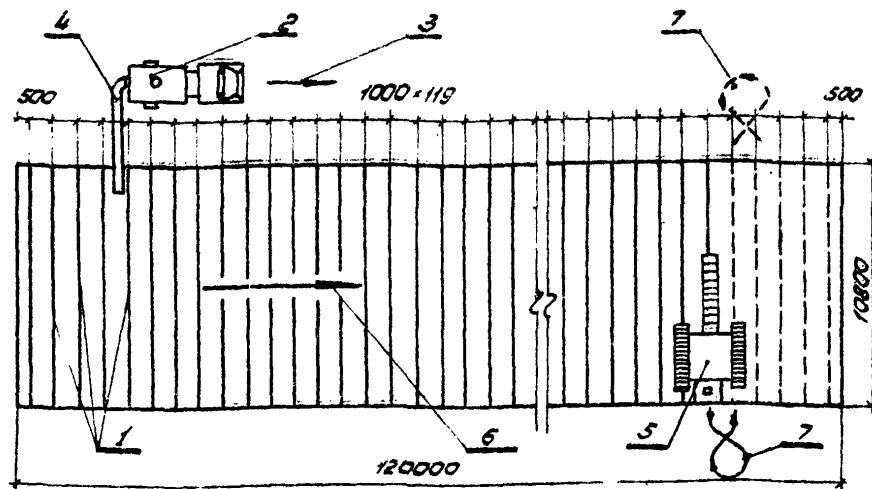


Рис. 1 План участка,
подлежащего размежеванию.

Условные обозначения:

- 1- прорези в грунте, нарезаемые двуя- бородой установкой;
 - 2- полубо-моечная машина;
 - 3- направление движения полубо-моечной машины;
 - 4- шланг для слива раствора подогретой воды;
 - 5- двуя-бородая установка;
 - 6- направление уклона нестности;
 - 7- разворот двуя-бородой установки для нарезания следующей прорези.

3. График производства работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на ед./чел.-час	Трудоемкость на весь объем /ч.дн.	Состав бригад чел.	Рабочие дни			
							1	2	3	4
I	2	3	4	5	6	7				8
I.	Нарезка прорезей в мерзлом грунте I группы двухба- ровой установкой КМП-3.	100 шт	12,852	1,35	2,17	1				
2.	Заливка соляным раствором участ- ка из поливо- моечной машины при помощи шлан- га.	100 шт	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 ЕНиР 1969 г./

№ пп	Номер норм по ЕНиР	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на ед. изм./ч.-час/	Затраты труда на весь объем ч.-час.	Расценка на ед. изм./руб.коп./	Стоимость затрат труда на весь объем /руб.коп./
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	§2-1-4 т.2 № I а	Нарезка прорезей глубиной 0,5 м в мерзлом грунте I группы двухба- ровой установкой КМП-3: опускание бара на грунт; нарезка прорезей с заглублением бара и передвиж- кой установки; смена сработав- шихся зубьев и шкворней соедини- тельных звеньев баровой цепи; подъем бара в транспортное по- ложение и закреп- ление его для перемещения уста- новки; перемеще- ние установки от прорези к прорези						
2.	Прим №17-20 указ.	Заливка соляным раствором про- резей в грунте из поливо-моеч- ной машины при помощи шланга.	100 м ²	12,85	1,35	2,17	0-94,8	I2-I8
ИТОГО:						5,82		27-69

1.16.01.05
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-моющая машина.	-	ПМ-130	I	На базе автомобиля ЗИЛ-130

3. Эксплуатационные материалы.

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Норма на 1 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.	Автоал	"	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-моющей машины ПМ-130</u>				
I.	Бензин	кг	8,0	116,64