

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

Р А З Д Е Л 01
А ЛЬБОМ 01.07

*Работы, выполняемые
бульдозером*

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЛАНОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОВ СССР

Москва, А-446, Смоленская ул., 22
Сдано в эксплуатацию XI 1970 г.
Заказ № 14868 Тираж 875

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

	Стр.
I.09.01.02 Срезка растительного слоя грунта I-II групп бульдозером Д-157 и Д-271A	4
I.09.01.03 Разработка грунта I-II группы бульдозером Д-535	11
I.09.01.04 Разработка грунта I-II группы на площади большой ширины с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-157, Д-271A и Д-494A	18
I.09.01.05 Разработка грунта I-II группы на площади большой ширины с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-259A, Д-492A, Д-493A	30
I.09.02.02 Зачистка дна котлованов, траншей и каналов со срезкой недобора грунта I-II группы бульдозером ДЗ-37 после землеройных работ	41
I.09.02.04 Срезка недобора грунта с зачисткой дна котлована, траншеи или канала после землеройной разработки бульдозером Д-157, Д-271A, Д-494A	58
I.09.09.01 Устройство водосточных каналов специальным приспособлением профильным в грунтах I-II группы бульдозерами Д-157, Д-271A и Д-494A	67

Стр.

I.09.09.03	Устройство водоотводных канав специальным профильным приспособлением в грунтах I-IV групп бульдозером Д-275А	76
I.09.09.04	Устройство водоотводных канав специальным профильным приспособлением в грунтах I-IV групп бульдозерами Д-52I, Д-522.	85
I.14.01.01	Корчевка шней в пределах строительной площадки бульдозерами Д-157, 535, 271А, Д-494А.	94
I.14.01.02	Корчевка шней в пределах строительной площадки бульдозерами Д-259А, 492А, Д-493А.	103
I.14.01.03	Корчевка шней в пределах строительной площадки бульдозерами Д-275А, 52I, 522	113
I.14.01.05	Корчевка шней в пределах строительной площадки корчевателями-собирателями Д-210Г, Д-496А, Д-513А.	121
I.09.07.01	Обратная засыпка траншей грунтом I-II групп бульдозером ДЗ-37	130
I.09.01.07	Разработка грунта I-II групп на площади большой ширине с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-384	150

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Разработка грунта I-II групп на площади большой ширины с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами: Д-259А, Д-492А, Д-493А.

1. 09. 02. 65
01. 07. 04

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по разработке грунта I-II групп на площади большой ширины с укладкой во временный отвал или кавальер бульдозерами Д-259А, Д-492А или Д-493А.

В основу разработки типовой технологической карты положен типовой проект № 902-2-67 "Аэротенк-смеситель трехкоридорный".

Разработка 31785 м³ грунта ведется двумя бульдозерами одной из перечисленных марок в две смены.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в конкретизации объекта, в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Таблица № I

Найменование показателей	I группа грунтов		II группа грунтов	
	1	2	3	4
Трудоемкость в ч/днях на весь объем работ.		81,93	94,73 80,52	100,61 85,518

Разработана: центральным институтом "Оргтехстрой" Министерства СССР	Утверждена: Главными техническими управлениями: Министерства СССР Минпромстроя СССР Министерства СССР 3 декабря 1970 г. № 20-2-ДД297	Срок введения: 15 декабря 1970 г.
--	--	--------------------------------------

1.09.01.05

Продолжение

Таблица № I

I	2	3	4
Трудоемкость в ч-час на принятую единицу измерения /100 м ³ /	2,062	<u>2,384</u> 2,026	<u>2,532</u> 2,152
Количество м-см. бульдозеров на весь объем работ	81,93	<u>94,73</u> 80,52	<u>100,61</u> 85,518
Выработка на одного рабочего в м ³ грунта	387,99	<u>335,57</u> 394,64	<u>315,95</u> 371,56

Примечание: показатели в числителе - по ЕНиР, в знаменателе - принятие.

Снижение трудовых затрат при разработке грунта II и III групп достигается путем использования холостого хода бульдозера для рыхления грунта навесным рыхлителем.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

По начала разработки котлована должны быть выполнены следующие работы:

- а/ освоение строительной площадки;
- б/ планировка участка;
- в/ отвод поверхностных вод с территории стройплощадки;
- г/ устройство временных автодорог;
- д/ установка временных бытовых помещений, устройство временного электроосвещения; доставка бульдозеров.

Типовая технологическая карта предусматривает два варианта разработки котлована:

I. 09. 01. 05
01. 07. 04

Вариант I-й: при одиночной работе 2-х бульдозеров массивированным способом с отвалами, оборудованными "крылками-ширителями" и траншейным способом с отвалами ящичного типа.

Вариант II-й: при спаренной работе 2-х бульдозеров теми же способами, что и в I-м варианте.

При массивированном способе: бульдозер набирает грунт и, передвинув его от места зарезания на 10-15 м, возвращается на прежнюю исходную позицию с отступлением назад на 3-5 м, повторяя процесс зарезания. Набранный при этом грунт перемещается вперед к уже отсыпанному валику, а потом оба валика одновременно перемещаются к месту отвала. Земляные валики можно не только сдваивать, но и страивать.

Наиболее целесообразно это делать при разработке твердых грунтов II группы, когда нож бульдозера с трудом заглубляется, и на отвале не сразу скапливается нужное количество грунта /см. схему № I и № 2/.

При траншейном способе разрабатывается полоса грунта по ширине равная длине отвала бульдозера. Далее разрабатывается вторая траншея параллельно первой на расстоянии 0,5-0,7 м одна от другой и т.д.

Оставленные перемычки между траншеями срезаются после разработки траншей. При выемках глубиной более 2 м применяется ярусотраншайная разработка, при которой грунт разрабатывается по ярусам. Все работы по разработке выемки и перемещению грунта выполняются без разворота бульдозера с возвращением его в забой обратным ходом /см. схему № 1а, 2а/.

Наиболее оптимальное расстояние для работы бульдозеров - 50 м.

Учет выполнения объемов работ и контроль качества производятся:

1.09.01.05

2/ методом инструментальных замеров выполненных работ.

Г7. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав звена по профессиям и распределение работы между членами звена приводится в таблице № 2.

Таблица № 2

№ звень- ев	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работ
I.	Машинист бульдозера б разнод	2	Разработка и перемещение грунта I-II группы с укладкой во временный отвал с рыхлением грунта II и III групп навесным рыхлителем при обратном ходе бульдозера.

2. Последовательность выполнения рабочих операций приводится в таблице № 3.

Таблица № 3

№ шт	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
I	2	3
I.	Разработка и перемещение грунта I-II групп бульдозерами Д-259А, Д-492А и Д-493А.	<p><u>Вариант I</u></p> <p>а/ Бульдозер /Б1/ с отвалом, оборудованный "крылками-ушитителями" производит набор грунта и, передвинув его от места зарезания на 10-15 м, возвращается на исходную позицию; отступив на 3-5 м, повторяет цикл.</p> <p>Набранный при этом грунт перемещается вперед к уже отсыпанному 16961-16 33</p>

1.09.01.05
01.07.04

Вариант I

Оголовок

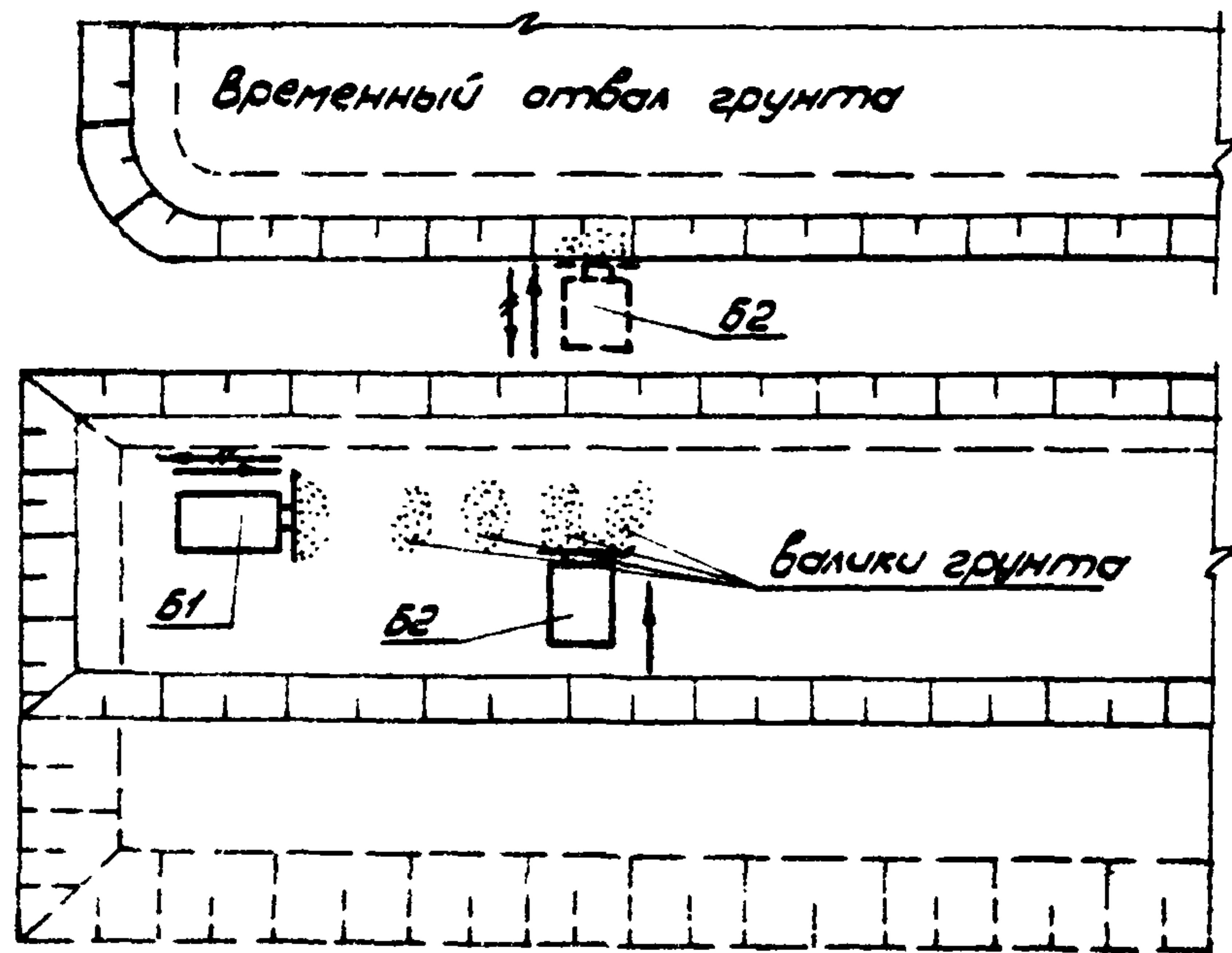


Схема №1

Схемы изображены симметрично

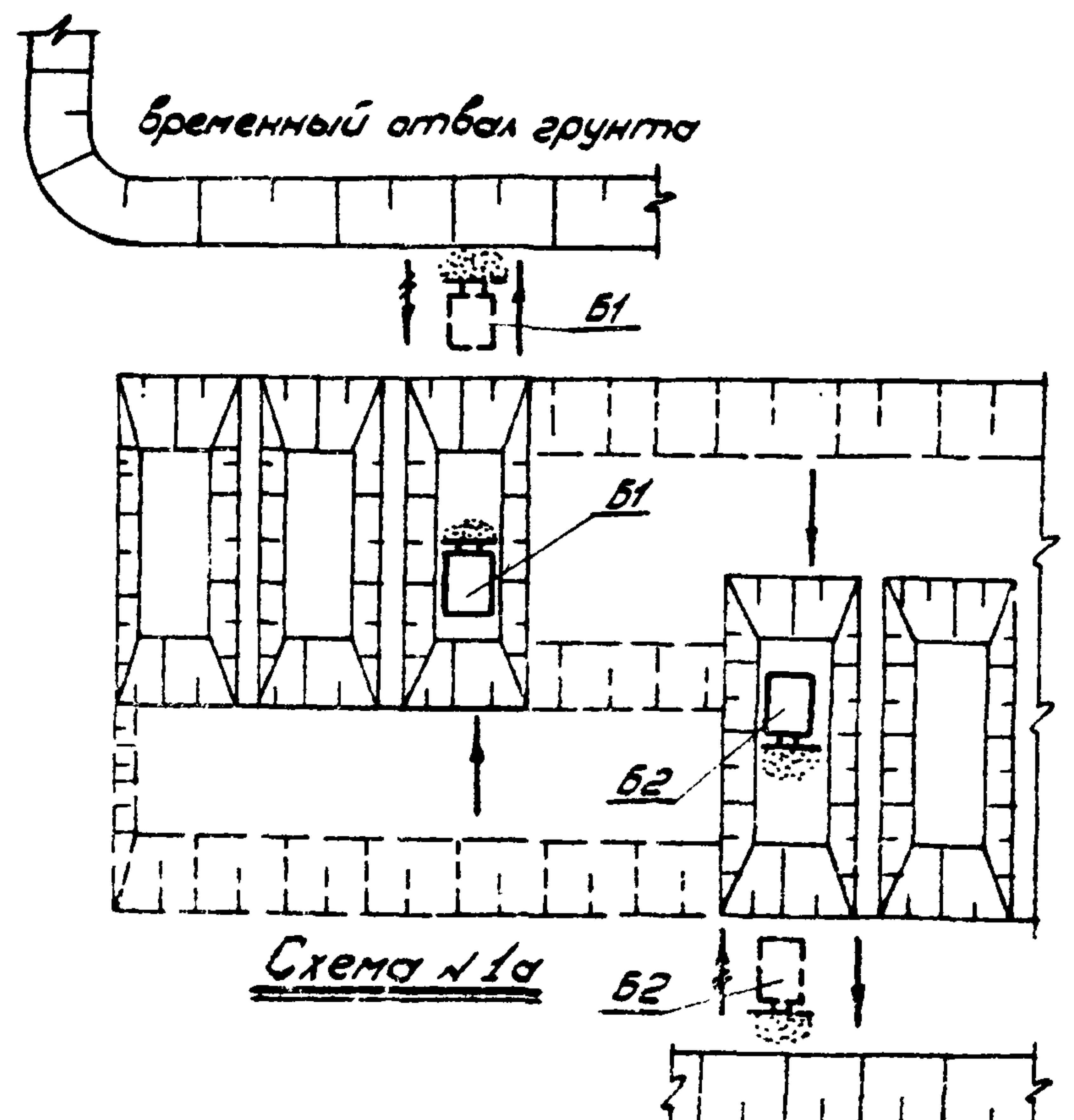
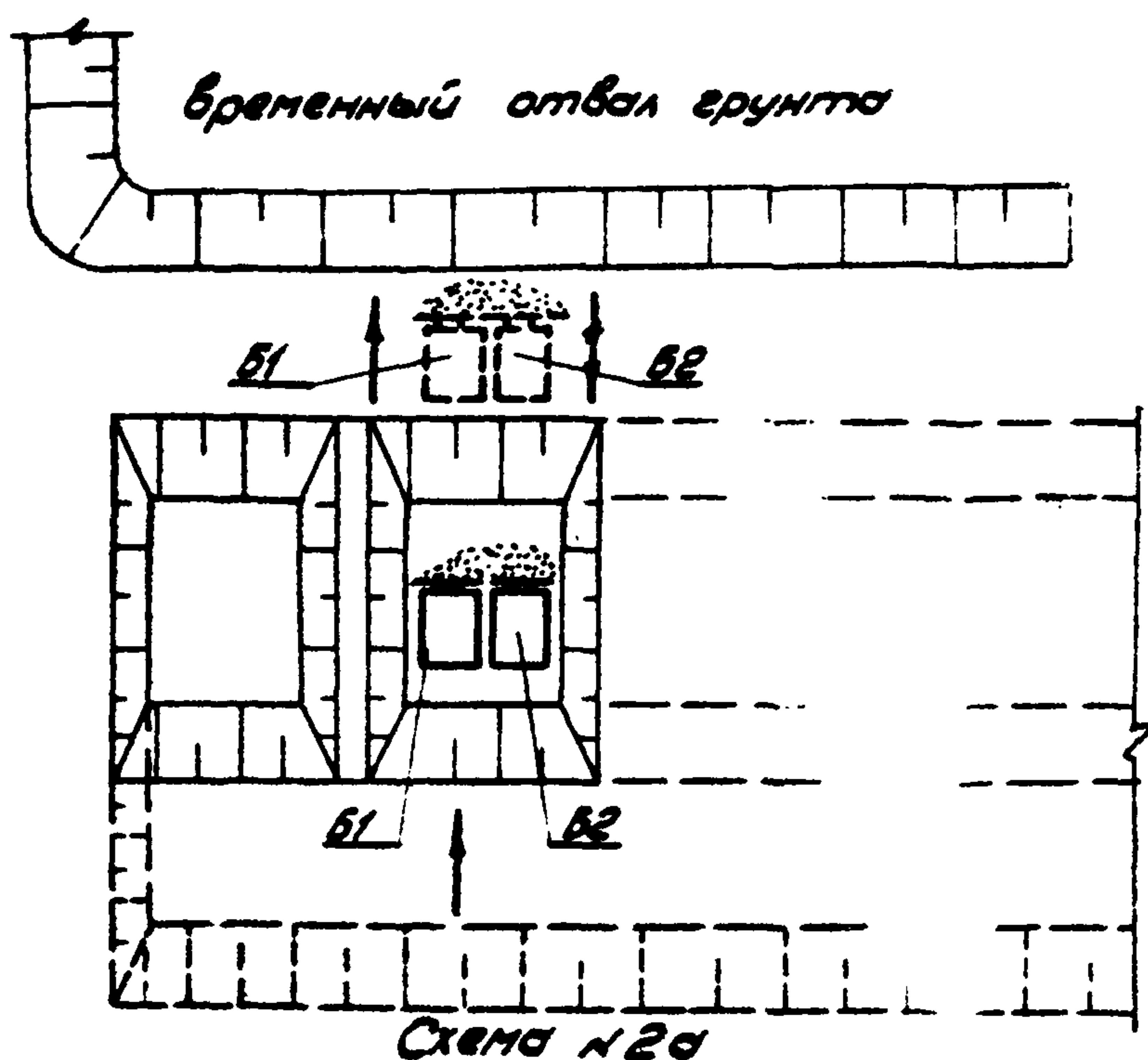
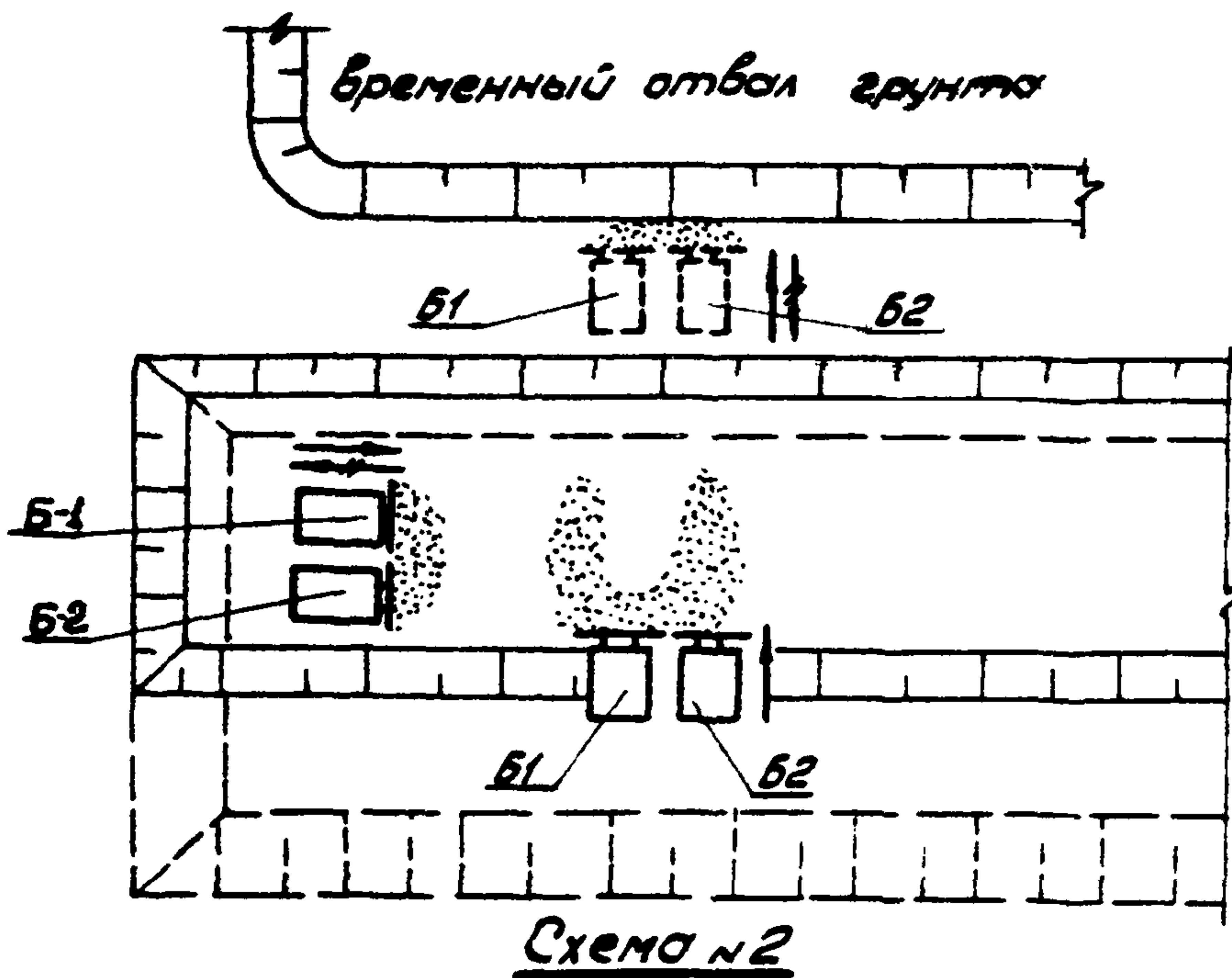


Схема №1а

1.09.01.05

Вариант II



Условные
обозначения:

- 61 — бульдозер №1
- 62 — бульдозер №2
- рабочий ход бульдозера
- холостой ход бульдозера

I. 09. 01. 05
01. 07. 04

I	2	3
---	---	---

валику, после чего оба валика перемещаются к месту отвала или кавальера бульдозером /Б2/ с отвалом, оборудованным "открылками-уширителями".

б/ Каждый из 2-х бульдозеров /Б1 и Б2/ с отвалами ящичного типа разрабатывают грунт полосами по ширине равной длине отвалов. Траншеи разрабатываются параллельно друг другу на расстоянии 0,5-0,7 м одна от другой. Оставленные перемычки срезаются после разработки траншей. Разработанный грунт перемещается в отвал или кавальер /см. схему Я Ia/.

Вариант II

а/ Два бульдозера /Б1 и Б2/ с отвалами, оборудованными "открылками-уширителями", расстояние между торцами отвалов которых не более 50 см, разрабатывают грунт маскированным способом.

б/ Два бульдозера с отвалами ящичного типа разрабатывают грунт и перемещают его в отвал. При этом расстояние между торцами их отвалов не превышает 50 см.

В I-м и II-м вариантах при обратном ходе бульдозера предусматривается рыхление грунта II и III групп навесным рыхлителем.

1.09.01.05

3. Методы и приемы работ

Каждое звено состоит из 2-х человек – машинистов бульдозеров 6 разряда.

С целью повышения производительности бульдозеров на рыхлых и легких грунтах применяются съемные "открышки-уширители" к бульдозерным отвалам и наращиваются отвалы по высоте до 35 см.

Для увеличения производительности бульдозера при обратном холостом ходе трактора применяется рыхлитель навесного типа конструкции треста "Тагилстрой".

Рыхлитель связан в общую жесткую систему, качающуюся относительно панели тележки бульдозера.

Такое предварительное рыхление грунта II и III групп увеличивает производительность бульдозера на 15 %.

Для увеличения производительности бульдозеров применяется метод спаренной работы 2-х бульдозеров. Два отвала 2-х параллельно движущихся бульдозеров на расстоянии 30-40 з заполняются как один удвоенной длины. Работа бульдозеров организуется таким образом, чтобы набор отвалом грунта происходил при движении под уклон.

4. График производства работ

Таблица № 4

№ пп	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	Трудо- емк.на ед.изм в ч-час	Трудо- емк.на весь объем ч-дн.	Состав звена чел./	Рабочие дни, смены
I	2	3	4	5	6	7	8
I.	Разработка грунта I ка-	100 м ³	317,88	2,062	81,93	2	

16961-16

I. 09. 01. 05

01. 07. 04

1	2	3	4	5	6	7	8
	тегории бульдо- зерами Д-259А Д-492А, Д-493А						
2.	Разработка грунта II кате- гории бульдо- зерами Д-492А Д-259А, Д-493А	100 м³	317,88	2,384	94,73	2	
3.	Разработка грунта III ка- тегории буль- дозерами Д-259А, Д-492А, Д-493А.	100 м³	317,88	2,532	100,61	2	

5. Указания по технике безопасности

При разработке грунта в котловане бульдозерами необходимо выполнять правила по технике безопасности, предусмотренные СНиП III-А II-62; особое внимание обратить на раздел 10, пункты: I-4, I2, I0, 30, 47, 57, а также приводимые ниже требования:

а/ на стоянках необходимо опустить отвал бульдозера до полного опирания его на грунт;

б/ при групповой работе бульдозеров в условиях ухудшения видимости /ночная работа, туман, пыль/ необходимо ставить дополнительный технический персонал с целью правильной организации движения во избежании столкновений;

в/ запрещается производить работы на косогоре с попечечным уклоном выше 30°.

1.09.01.05

6. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
/по ЕНиР 1969 г./

Таблица № 5

нр	Шифр нормы	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на единицу изм. в час	Затраты труда на весь объем в ч-дн.	Расценка ед. изм. в руб. коп.		Стойм. затрат труда на весь объем в руб. коп.
							1	2	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	§2-I-15 п. 9 /а+г/ прит. I	Разработка и перемещение грунта I гр. бульдозерами Д-259А, Д-492А, Д-493А	м³	100	317,88	2,062	81,93	I-628	517-51
2.	§2-I-15 п. 9 /б+д/ прим. I	Разработка и перемещение грунта II гр. бульдозерами Д-259А, Д-492А, Д-493А	м³	100	317,88	2,384	94,73	I-834	598-89
3.	§2-I-15 п. 9 /в-е/ прит I	Разработка и перемещение грунта III гр. бульдозерами Д-492А, Д-493А, Д-259А	м³	100	317,88	2,532	100,61	I-915	608-74

1.09.01.05
01.07.04

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Машины, оборудование приведены в таблице № 6

Таблица 6

Номер пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Примечание
1	2	3	4	5	6
1.	Бульдозер	неповоротный	Д-259А или Д-492А, или Д-493А	2	Д-259А, 492А, Д-493А смонтиро- ваны на базе трактора С-100. Размер отвалов: длина - 4,15 м высота - 1,0 м
2.	Рыхлитель	навесной	Конструк- ции тр. "Тагил- строй"	2	Журнал "Новости строительной техники СССР" выпуск № 1065/III

2. Основные эксплуатационные материалы приведены в
таблице № 7.

Таблица № 7

Номер пп	Наименование	Ед. изм.	Норма на 1 час ра- боты машины	Количество на принятый объем работ		
1	2	3	4	5		
ГРУНТ						
				I гр.	II гр.	III гр.
1.	Дизельное топливо	т	0,0098	6,4	7,4	7,9
2.	Бензин	кг	0,23	150,8	174,3	195,1
3.	Автож	"	0,01	6,6	7,6	8,1
4.	Дизельная смазка	"	0,45	295	341	362
5.	Нигрол	"	0,12	78,7	90,9	96,5
6.	Солидол	"	0,07	45,9	53,1	56,3
7.	Мазь канатная	"	0,06	39,3	45,5	48,3
8.	Обтирочный материал	"	0,014	9,2	10,6	11,3