Отраслевые типовые материалы
для проектирования

409-023-62.32.88

# Элементы буровзрывных работ с применением метода скважинных зарядов на карьерах промышленности нерудных строительных материалов

## АЛЬБОМ I

Общая пояснительная записка.

Вертикальные скважинные заряды.

Ц. 9-73

КФ ЦИТП
2587/1

gost.e-ecolog.ru

*Отраслевые типовые материалы для проектирования*

409-023-62.32.88

*Элементы буровзрывных работ с применением метода скважинных зарядов на карьерах промышленности нерудных строительных материалов*

# АЛЬБОМ I

Перечень альбомов

| | |
|---|---|
| Альбом I | Общая пояснительная записка. Вертикальные скважинные заряды. |
| Альбом II | Наклонные скважинные заряды. Контурное взрывание с предварительным щелеобразованием. |
| Альбом III | Взрывание на косогорах. Дробление негабарита кумулятивными зарядами. |

Разработан проектным институтом „Союзгипронеруд"

Утверждены и введены в действие Минстройматериалов СССР 01.12.88. приказ № 552

© КФ ЦИТП Госстроя СССР, 1989 г.

Директор института — М.Г. Михольченко

2587/1

Главный инженер проекта — Н.А. Девлет-Кильдиев

Альбом I

# Содержание альбома


| №№ листов | Наименование листа | Стр |
|---|---|---|
| | Содержание альбома | 2 |
| 1 ÷ 19 | Общая пояснительная записка | 3 |
| 1 — 14 | Вертикальные скважинные заряды. Общие данные | 22 |
| 15 | Схема расположения скважинных зарядов | 36 |
| | Вертикальные скважинные заряды при | |
| 16 ÷ 45 | E IV; S II; S III; SIV; S V; | 37 |
| 46 ÷ 65 | E V; S III, SIV; S V; | 67 |
| 66 ÷ 83 | E VI; SIV, S V; | 87 |
| 84 ÷ 107 | E VII; SIII; SIV; S V, | 105 |
| 108 ÷ 125 | E VIII; SIV; S V, | 129 |
| 126 ÷ 167 | E IX; SIV, S V, | 147 |
| 168 ÷ 209 | E X; SIV; SV; | 189 |
| 210 ÷ 233 | E XI; SIV; S V, | 231 |


25 87/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Данилиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говарова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березанская | | |

409-023-62.32.88

Содержание альбома

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 1 |

Союзгипроспецстрой Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата

Альбом I

1. Основание для разработки, назначение и порядок привязки типовых материалов для проектирования.

1.1 Типовые материалы для проектирования „Элементы буровзрывных работ с применением метода скважинных зарядов, на карьерах промышленности нерудных строительных материалов" разработаны на основании плана типового проектирования на 1988 год, утверждённого Постановлением Госстроя СССР от 21.10.1987 г. № 248 (взамен 409-023-42.)

1.2. Типовые материалы для проектирования предназначены для использования в проектах, рабочих проектах и рабочей документации строительства и реконструкции карьеров промышленности нерудных строительных материалов, а также для составления паспортов буровзрывных работ на предприятиях.

1.3. В комплект листов типовых материалов для проектирования, привязываемых в каждом случае, должны входить листы общих данных с условными обозначениями, лист со схемой расположения скважинных зарядов взрывчатых веществ, лист с таблицей значений параметров буровзрывных работ и расхода материалов для конкретных категорий пород и диаметров скважинных зарядов или типов кумулятивных зарядов

Ненужные схемы и строки в таблицах при привязке листов типовых материалов зачёркиваются

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие безопасность буровзрывных работ

Гл. инж. проекта Н.А. Девлетт-Кильдиев

2587/1

Инв. № подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| | Гл. инж. пр. | Девлет-Кильдиев | | |
| | Гл. спец. | Сидоренко | | |
| | Разраб. | Говорова | | |
| | Н. контр. | Нестерова | | |
| | Проверил | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Общая пояснительная записка

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 19 |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

2. Основные нормативные и справочные материалы, использованные при разработке типовых материалов для проектирования.

„Единые правила безопасности при взрывных работах" изд.2, м. „Недра" 1972г.

„Методические указания по определению углов откосов бортов, откосов уступов и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров" ВНИМИ Ленинград 1972г.

„Справочник по буровзрывным работам" (под. ред. М.Ф.Друкованного), м., „Недра" 1976.

„Технические правила ведения взрывных работ на дневной поверхности „Союзвзрывпром" изд.6, м., „Недра" 1972г

В.В.Ржевский „Процессы открытых горных работ", „Недра" 1974 г.

„Нормативный справочник по буровзрывным работам" изд 5., „Недра" 1986г.

Методика расчета параметров буровзрывных работ в приконтурной зоне карьера" мгд Минчермета СССР., „Горный журнал" №2, 1987г

Техническая информация серийно выпускаемого оборудования для бурения скважин 1988г

3. Условные обозначения, принятые в типовых материалах для проектирования

$E$ – группа пород (классификация пород по СНИП);

$S$ – категория трещиноватости пород (классификация Междуведомственной комиссии по взрывному делу)

КВП – класс пород по взрываемости;

$H$ – высота уступа, м;

$\alpha$ – угол откоса рабочего уступа, град

$\beta$ – угол заоткоски (угол откоса нерабочего уступа), град;

$\gamma$ – угол откоса косогора, град;

$\delta$ – угол откоса буровой полки, град;

$w$ – расстояние от оси вертикального скважинного заряда первого ряда до нижней бровки уступа, м;

$W$ – величина преодолеваемого сопротивления по подошве, м;

$W_{пс}$ – величина преодолеваемого сопротивления по подошве уступа для параллельных скважинных зарядов, м;

Инв.№ подл. | Подпись и дата

2587/4

$W_н$ - величина преодолеваемого сопротивления по подошве наклонных скважинных зарядов, м;

$a$ - расстояние между одиночными скважинными зарядами в ряду, м.;

$a_{пс}$ - расстояние между парносближенными скважинными зарядами в ряду, м.,

$в$ - расстояние между рядами скважинных зарядов, м;

$в_1$ - расстояние между рядами скважинных зарядов на смежных буровых полках, м.

$L$ - глубина скважины, м;

$L_{ср}$ - средняя глубина скважины на косогоре, м;

$l_{заг}$ - длина заряда в скважине, м;

$l_{пер}$ - длина перебура скважины, м;

$l_{заб}$ - длина забойки, м

$l_{зпс}$ - длина заряда парносближенных скважин, м;

$l_{вп}$ - длина воздушного промежутка, м

$d$ - диаметр скважины, м;

$q$ - расчетный удельный расход взрывчатых веществ, кг/м$^3$;

$p$ - масса заряда (вместимость, расход взрывчатых веществ) в 1м скважины, кг/м;

$z$ - масса заряда (расход взрывчатых веществ в 1м заряжаемой части контурной скважины), кг/м;

$Q$ - масса заряда в скважине, кг;

$Q_{од}$ - масса заряда в одиночной скважине, кг;

$Q_{пс}$ - масса заряда в парносближенных скважинах, кг;

$V$ - средний выход горной массы с одной скважины, м$^3$;

$v$ - средний выход горной массы с 1м. скважины, м$^3$/м;

$m$ - коэффициент сближения скважин;

$n$ - количество буровых полок на косогоре высотой $H$, шт;

$F$ - площадь поперечного сечения буровой полки на косогоре, м$^2$;

$h$ - высота откоса буровой полки, м;

$S$ - площадь поперечного сечения целика породы, взрываемой на косогоре высотой $H$, м$^2$;

Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

2587/1

Альбом I

$L_{кас}$ – протяженность целика породы, объем 1000 м³, взрываемой на косогоре высотой H, м.

C – ограничивающий линейный размер негабаритного куска, мм;

$\varphi$ – выход негабарита, %,

Z – расчетное количество кусков в 1000 м³ негабарита, шт;

$V_{сф}$ – средний расчетный объём негабаритного куска, м³;

$Х_{вв}$ – расход взрывчатых веществ, кг/1000 м³

$К_б$ – объём бурения, м/1000 м³

$К_{дш}$ – расход детонирующего шнура, м/1000 м³

$К_{кздш}$ – расход пиротехнических реле, шт/1000 м³

$К_э$ – расход электропровода, м/1000 м³

$К_{бп}$ – объём проходки буровых полок на косогоре, м³/1000 м³

$К_{зд}$ – расход электродетонаторов, шт/1000 м³

## 4. Методика расчета элементов буровзрывных работ

### 4.1. Основные положения

Значения расчетных высот уступов, углов откосов, выхода негабарита и длины забойки приняты на основании обобщения опыта эксплуатации.

Типовые материалы для проектирования составлены для эталонных взрывчатых веществ, в качестве которых приняты зерногранулит $^{79}/_{21}$ и аммонит №6 жв. При применении взрывчатых веществ с расчетными коэффициентами эквивалентных зарядов, равными 0,95 – 1,05 (гранулит АС-4, акватол АВМ, зерногранулит 50/50 – В) типовой проект может быть привязан без корректировки.

Типовые материалы для проектирования применены в условиях сухих и обводненных скважин.

Диаметры скважин выбраны в соответствии с номенклатурой серийного производства отечественного бурового оборудования 1985 – 1988 г.г.

Основным методом взрывного рыхления скальных пород принят метод вертикальных скважинных зарядов взрывчатых веществ.

Если в конкретных горнотехнических условиях при заданных значениях

Инв. № подл. | Подпись и дата

E, S, H, q, a сопротивление по подошве, преодолеваемое одиночными вертикальными скважинными зарядами, недостаточно, то предусмотрено применение парно сближенных зарядов в первом ряду или применение метода наклонных скважинных зарядов.

В сильно трещиноватых породах (S I - II) наклонные заряды не применяются Расположение зарядов на уступах четырехрядное.

Способ взрывания короткозамедленный с помощью детонирующего шнура Заряды контурных скважин диаметром 100; 125; 150 мм. для предварительного щелеобразования представляют собой гирлянды из рассредоточенных патронов взрывчатых веществ привязанных к детонирующему шнуру Эти заряды взрываются на 100 м сек раньше взрыва основных зарядов рыхления.

Обуривание косогоров производится лёгкими буровыми станками (диаметр скважин 100-125 мм.) с буровых полок 3 м.

Для уменьшения количества полок предусмотрено двухрядное расположение скважинных зарядов на каждой полке и в ряду, ближайшем к косогору, заряды парносближенные.

Рыхление пород при проходке буровых полок производится шпуровым методом В типовых материалах для проектирования из существующих взрывных способов дробления негабарита выбран способ накладных кумулятивных зарядов, как наименее трудоёмкий и обеспечивающий наименьший разлёт кусков. Типы кумулятивных зарядов приняты в соответствии с номенклатурой производства 1985 - 1986 г г

Объём бурения и расход материалов для зарядов рыхления определен в расчете на 1000 м³ взрываемой горной массы (в плотном теле), а для контурных зарядов - в расчете на 1000 м² поверхности откоса.

При взрывании на косогоре расход определён в расчете на 1000 м³ взрываемой горной массы в целике, ограниченном поперечным сечением косогора.

Расход материалов при дроблении негабаритных кусков определен в расчете на 1000 м³ негабарита.

2587/1

Альбом I

Все расчеты элементов буровзрывных робот выполнены на ЭВМ СМ 1420

4.2. Расчетные формулы и исходные данные.

4.2.1. Вертикальные скважинные заряды.

$\omega = H ctg\alpha + 3$, $\alpha = 75°$

$W = 24d\sqrt{\frac{0.9}{q}}$ при $W \geqslant \omega$

при $W \geqslant \omega$ в первом ряду одиночные скважины

при $W < \omega$ в первом ряду парносближенные скважины

$W_{пс} = 0.9\sqrt{\frac{2P}{q}}$

при $W_{пс} < \omega$ вертикальные скважины не применяются

При $W \geqslant \omega$:

$в = W$; $a = mW$; $L = H + \ell_{пер}$; $\ell_{пер} = 0.5 KW$;

$Q = q \cdot a в H$, $\ell_{зар} = \frac{Q}{P}$; $\ell_{вп} = L - \ell_{зар} - \ell_{заб.}$;

$V = a в H$; $v = \frac{V}{L}$

Расход материалов на 1000 м³

$K_{вв} = 1000 q$

$K_{дш} = 1000 \cdot 1.1 \frac{L + 0.5 + a}{V}$ при $H \leqslant 12$ м

$K_{дш} = 1000\ 1.1 \frac{2(L + 0.5) + a}{V}$ при $H = 15$ м

При определении $K_э$ и $K_{кздш}$ объём взрываемого блока условно принимается 40 тыс. м³

$K_э = \frac{2(15\sqrt[3]{40000 \cdot q})}{40}$;

$K_{кздш} = \frac{1000}{4V}$;

$K_б = 1000 \frac{L}{V}$

при $W < \omega$:

$в = W$; $a = mW$; $L = H + \ell_{пер}$; $\ell_{пер} = 0.5 KW$;

$Q_{од} = q \cdot a в H$; $Q_{пс} = q \cdot W \cdot a H$; $\ell_{зар} = \frac{Q_{од}}{P}$;

$\ell_{зар\ пс} = \frac{Q_{пс}}{P}$; $\ell_{вп} = L - \ell_{зар} - \ell_{заб}$;

$V = \frac{3(1+в) + \frac{в}{2} + (\omega + 3в)}{2 \cdot 5} \cdot aH$; $v = \frac{V}{L}$

Инв.№ подл. | Подпись и дат

2587/1

Альбом I

Расход материалов на 1000 м³

$q_{ср} = \frac{Q_{пс} + Q_{од}}{5V}$;

$K_{вв} = 1000 \cdot q_{ср}$

$K_{ащ} = \frac{q_{ср}}{q} \cdot 1000 \cdot 1{,}1 \frac{L + 0.5 + a}{V}$ при $H \leq 12$ м

$K_{ащ} = \frac{q_{ср}}{q} \cdot 1000 \cdot 1{,}1 \frac{2(L+0.5)+a}{V}$ при $H = 15$ м

$K_{э} = \frac{2(15\sqrt[3]{40000 \cdot q_{ср}}}{40}$;

$K_{кздш} = \frac{1000}{V}$

$K_{б} = 1000 \cdot \frac{q_{ср}}{q} \cdot \frac{L}{V}$

Инв.№ подл. | Подпись и дата

2587/1

Исходные данные к расчету параметров буровзрывных работ для вертикальных скважинных зарядов

| E | КПВ | S | q, кг/м³ | m | d, м | H, м |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IV | I | IV | 0.20 | 1,15 | 0,100 ; 0,125 ; 0,150 ; 0,160 ; 0,200 | 6, 8, 10, 12, 16 |
| | II | II | 0.25 | 1.20 | | |
| | | III | 0.30 | | | |
| | | IV | 0,35 | | | |
| | | V | 0,40 | | | |
| | III | | 0,45 | | | |
| V | II | IV | 0,35 | 1,17 | 0,100 ; 0,125 ; 0 150 ; 0 160 ; 0,200 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | V | 0,40 | | | |
| | III | III | 0,45 | | | |
| | | IV | 0,50 | | | |
| VI | II | V | 0,40 | 1,15 | 0,100 ; 0,125; 0,150; 0,160 ; 0,200 0,250 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | III | IV | 0,45 | | | |
| | | | 0,50 | | | |
| VII | II | V | 0,40 | 1,10 | 0,100 ; 0,125 ; 0,150 ; 0,160 ; 0,200 ; 0,250 ; | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | III | III | 0,45 | | | |
| | | IV | 0,50 | | | |
| | | | 0,55 | | | |
| VIII | III | IV | 0,50 | 1,05 | 0,100 ; 0,125 ; 0,150 ; 0,160 ; 0,200 ; 0,250 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | V | 0,55 | | | |
| | | | 0,60 | | | |
| IX | III | IV | 0,50 | 1.0 | 0,100 ; 0,125 ; 0,150 ; 0,160 ; 0,200 ; 0,250 ; | 6 , 8 , 10, 12, 15 |
| | | V | 0,55 | | | |
| | | | 0,60 | | | |
| | IV | IV | 0,65 | | | |
| | | V | 0,70 | | | |
| | | | 0,75 | | | |
| | | | 0,80 | | | |
| X | III | IV | 0,50 | 0,95 | 0,100 ; 0,125 ; 0,150 ; 0. 160 ; 0,200 ; 0,250 | 6, 8 , 10, 12, 15 |
| | | V | 0,55 | | | |
| | | | 0,60 | | | |
| | IV | IV | 0,65 | | | |
| | | V | 0,70 | | | |
| | | | 0,75 | | | |
| | | | 0,80 | | | |
| XI | IV | IV | 0,70 | 0,90 | 0,100 ; 0,125 ; 0,150 ; 0. 160 ; 0,200 ; 0,250 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | V | 0,75 | | | |
| | | | 0,80 | | | |
| | V | V | 0,85 | | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата

2587/1

Альбом I

## Выход негабарита при короткозамедленном взрывании вертикальных скважинных зарядов, %

| d, м | c, мм | S | | |
|---|---|---|---|---|
| | | I–II | III | IV–V |
| 0,100 | 500 | 7 | 12 | 18 |
| | 700 | 1 | 4 | 13 |
| | 1000 | — | 1 | 2 |
| | 1200 | — | 1 | 1 |
| 0,125 | 500 | 8 | 14 | 20 |
| | 700 | 2 | 5 | 14 |
| | 1000 | — | 2 | 4 |
| | 1200 | — | 1 | 2 |
| 0,150 – 0.160 | 500 | 10 | 17 | 23 |
| | 700 | 3 | 8 | 15 |
| | 1000 | — | 3 | 6 |
| | 1200 | — | 2 | 3 |
| 0.200 | 500 | 12 | 19 | 27 |
| | 700 | 4 | 10 | 18 |
| | 1000 | 1 | 4 | 8 |
| | 1200 | — | 3 | 5 |
| 0,250 | 500 | 13 | 21 | 31 |
| | 700 | 5 | 12 | 20 |
| | 1000 | 2 | 5 | 10 |
| | 1200 | 1 | 4 | 7 |

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

Масса заряда (вместимость) в 1п.м скважины, P кг/м при плотности заряжания 0.9 т/м³

| d, м | 0,100 | 0,125 | 0,150 | 0,160 | 0,200 | 0,250 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P, кг/м | 7,1 | 11,0 | 16,0 | 18,0 | 28,0 | 44,0 |

Длина забойки, $l_{заб}$, м

| H | d = 0,100 d = 0,125 | d = 0,150 d = 0,160 | d = 0,200 | d = 0,250 |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 1,5 | 2,0 | 3,0 | 3,0 |
| 8 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 |
| 10 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 |
| 12 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 |
| 15 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 |

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I

4.2.2. Наклонные скважинные заряды

Наклонные скважинные заряды применяются при $W < \omega$

$$W_н = \frac{0.9}{\sin\alpha}\sqrt{\frac{P}{K}} \; ; \quad \alpha = 70°$$

$$l_{пер} = 0.5\,q\,W_н \; ; \quad L = \frac{H}{\sin\alpha} + l_{пер} \; ; \quad l_{заб} = l_{пер}$$

$b$, $a$, $l_{зар.}$, $V$, $V$, $K_{вв}$, $K_б$, $K_{дш}$, $K_э$, $K_{кздш}$ определяются по формулам для вертикальных зарядов при $W \geqslant \omega$.

Выход негабарита принимается из таблицы на листе 9 с коэффициентом 0,8

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Исходные данные к расчету параметров буровзрывных работ для наклонных скважинных зарядов

| E | КПВ | S | q, кг/м³ | α, град | m | C', м | H, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IV | II | III | 0,30 | 60 | 1.1 | 0.100 ; 0,125 0.150 ; 0,160 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | IV | 0,35 | 75 | | | |
| | | V | 0.40 | | 1.0 | | |
| | III | IV | 0,45 | | | | |
| V | II | III | 0,35 | 75 | 1.1 | 0.100 ; 0,125 ; 0.150 , 0,160 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | V | 0,40 | | 1.0 | | |
| | III | III | 0,45 | 60 | | | |
| | | IV | 0,50 | 75 | | | |
| VI | II | V | 0.40 | 75 | 1.0 | 0,100 ; 0,125 ; 0.150 , 0.160 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | III | IV | 0.45 | | | | |
| | | | 0.50 | | | | |
| VII | II | V | 0.40 | 75 | 1.0 | 0,100 ; 0,125 ; 0,150 ; 0,160 , 0,200 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | III | III | 0.45 | 60 | | | |
| | | IV | 0.50 | 75 | | | |
| | | | 0.55 | | | | |
| VIII | III | IV | 0.50 | 75 | 1.0 | 0.100 ; 0.125 ; 0.150 ; 0.160 0.200 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | | 0.55 | | | | |
| | | V | 0.60 | | 0.9 | | |
| IX | III | IV | 0.50 | 75 | 1.0 | 0,100 , 0,125 ; 0,150 ; 0,160 0.200 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | | 0.55 | | | | |
| | | V | 0.60 | | 0.9 | | |
| | IV | IV | 0.65 | 75 | 0.9 | 0.100 ; 0.125 ; 0.150 ; 0.160 0,200 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | | 0.70 | | 0.85 | | |
| | | V | 0.75 | | | | |
| | | | 0.80 | | | | |
| X | III | IV | 0.50 | 75 | 1.0 | 0,100 , 0,125 ; 0.150 ; 0,160 0,200 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | | 0.55 | | | | |
| | | V | 0.60 | | 0.9 | | |
| | IV | IV | 0.65 | 75 | 0.9 | 0.100 ; 0, 125 ; 0, 150 ; 0, 160 0,200 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | | 0.70 | | 0.85 | | |
| | | V | 0.75 | | | | |
| | | | 0.80 | | | | |
| XI | IV | IV | 0.70 | 75 | 0.85 | 0,100 ; 0 125 ; 0,150 ; 0,160 ; 0,200 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | V | 0.75 | | | | |
| | | | 0.80 | | | | |
| | V | V | 0.85 | | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

25871

4.2.3 Контурное взрывание с предварительным щелеобразованием
Диаметр скважин принимается 100, 125, 150 мм.

$$l_{зар} = \frac{H}{3\sin\beta}; \quad W = H\operatorname{ctg}\alpha + 3, \quad \alpha = 75°$$

$$l_{пер} = 0{,}5\,q\,W; \quad L = \frac{H}{3\sin\beta} + l_{пер}, \quad l_{заб} = L - l_{зар}$$

$$Q = z \cdot l_{зар}$$

Расход на 1000 м² откоса

$$K_{вв} = 1000\,\frac{Q \cdot 3\sin\beta}{Ha};$$

$$K_б = 1000 \cdot \frac{L \cdot 3\sin\beta}{Ha};$$

$$K_{дш} = 1000 \cdot \frac{3\sin\beta\,(L + 0{,}5 + a)}{Ha}$$

Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

## Исходные данные к расчету параметров буровзрывных работ для контурных скважинных зарядов

| E | кпв | S | q, кг/м³ | τ, кг/м | a, м | β, град | H, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IV | I | IV | 0.20 | 0.75 | 1,7 | 60 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | II | II | 0.25 | 0.80 | 2.0 | | |
| | | III | 0.30 | | 1.8 | | |
| | | IV | 0.35 | | 1,7 | | |
| | III | V | 0.40 | | 1,5 | | |
| | | IV | 0.45 | 0,85 | 1,7 | | |
| V | II | IV | 0.35 | 0,90 | 1,7 | 60 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | V | 0.40 | | 1,5 | | |
| | III | III | 0.45 | 1,0 | 1,8 | | |
| | | IV | 0.50 | | 1,7 | | |
| VI | II | V | 0.40 | 1,0 | 1,5 | 60 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | III | IV | 0.45 | 1,1 | 1,7 | | |
| | | | 0.50 | | | | |
| VII | II | V | 0.40 | 1,1 | 1,5 | 60 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | III | III | 0.45 | 1.2 | 1.8 | | |
| | | IV | 0.50 | | 1,7 | | |
| | | | 0.55 | | | | |
| VIII | III | IV | 0.50 | 1.35 | 1,7 | 60 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | | 0.55 | | | | |
| | | V | 0.60 | | 1,5 | | |
| IX | III | IV | 0.50 | 1.5 | 1,7 | 60 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | | 0.55 | | | | |
| | | V | 0.60 | | 1,5 | | |
| | IV | IV | 0.65 | 1.6 | 1,7 | 75 | |
| | | | 0.70 | | | | |
| | | V | 0.75 | | 1,5 | | |
| | | | 0.80 | | | | |
| X | III | IV | 0.50 | 1.7 | 1,7 | 60 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | | 0.55 | | | | |
| | | V | 0.60 | | 1,5 | | |
| | IV | IV | 0.65 | 1.8 | 1,7 | 75 | |
| | | | 0.70 | | | | |
| | | V | 0.75 | | 1,5 | | |
| | | | 0.80 | | | | |
| XI | IV | IV | 0.70 | 1.9 | 1,7 | 60 | 6, 8, 10, 12, 15 |
| | | V | 0.75 | | 1,5 | | |
| | | | 0,80 | | | | |
| | V | V | 0,85 | 2.0 | | 75 | |

Инв. №подл. | Подпись и дата

### 4.2.4. Взрывание на косогорах

Исходные данные к расчету параметров буровых работ приведены в таблице лист 8

Значение $W$, $W_{пс}$, $P$ определяются по формулам для вертикальных зарядов без ограничений по $\omega$;

$\gamma = 20°, 30°, 40°$

$$n = \frac{H(ctg\gamma - ctg\,75°) - 2}{W_{пс} + 2}$$ , с округлением до целого меньшего числа;

при $n < 1$ дальнейшие расчеты не производятся.

С целью уменьшения количества полок предусмотрено, что расстояние по подошве от поверхности косогора до первого нижнего ряда скважин превышает $W_{пс}$ на 2м т.е. допускается возможность оставления невзорванного порога шириной 2 м

Это принято из условия, что после взрывания косогорной части буровое оборудование на горизонтальной площадке располагается не ближе 3м. от края косогора

$в = 2м$, из условия размещения буровых станков типа 2СБУ-100-32 на буровой полке

$в_1 = W_{пс}$ ; $a = mW$ ; $a_{пс} = mW_{пс}$

Значение $m$ определяется из таблицы на листе 8

$l_{пер} = 0.5KW$;

$$L_{ср} = \frac{H \cdot ctg\gamma + 2}{2\,ctg\gamma} + l_{пер}$$ ;

$l_{заб} = 30d$ при S I–II, 25d при S III, 20d при S IV – V

$$V = \frac{(W^2 + W_{нс}^2)(H \cdot ctg\,\gamma + 2)}{6\,ctg\,\gamma};$$

$$v = \frac{V}{L_{ср}} \qquad q = P(L_{ср} - l_{заб});$$

Расход материалов

$$K_{вв} = \frac{1000 \cdot q}{L_{ср} \cdot v};$$

$$K_{д} = \frac{1000}{v};$$

$$K_{дш} = 1000\,\frac{1.1(L_{ср} + 0.5 + a)}{v \cdot L_{ср}},$$

$K_э = 70$, $K_{эд} = 0.2$, из расчета взрывания блоков на косогоре средним объемом 15000 м³ ($W_{ср} = 3$м) и расхода электрического провода в количестве 1000 м (дублирующая сеть) из трех электродетонаторов на взрыв.

$$K_{кзди} = \frac{1000}{4V L_{ср}}$$ из условия одного реле на 4 скважины;

$$S = \frac{H^2(ctg^2\gamma - ctg\,\gamma \cdot ctg\,75° - 4}{2\,ctg\,\gamma};$$

$$L_{кос} = \frac{1000}{S}; \qquad K_{бп} = L_{кос} \cdot f_п;$$

$$F = \frac{1.5}{ctg\,\gamma - ctg\,\delta}; \qquad h = \frac{3}{ctg\,\gamma - ctg\,\beta}$$

Инв. № подл. | Подпись и дата

Расход бурения и материалов при проходке буровых полок с помощью шпуровых зарядов при $\delta = 75°$

| E | Расход на 1000 м³ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Квв, кг | Кб, м | Кэ, м | Кэд, шт |
| IV | 530 | 740 | 1540 | 390 |
| V | 560 | 780 | 1620 | 415 |
| VI | 720 | 1000 | 2060 | 530 |
| VII | 1050 | 1450 | 2 930 | 780 |
| VIII | 1400 | 1670 | 3200 | 860 |
| IX | 1590 | 1940 | 3400 | 970 |
| X | 1750 | 2100 | 3700 | 1050 |
| XI | 1890 | 2300 | 4000 | 1130 |

При угле откоса буровой полки $\delta = 60°$ табличные значения умножаются на 1,2

4.2.5 Дробление негабарита кумулятивными зарядами

Для определения расхода различных типов кумулятивных зарядов расчетное количество кусков Z условно разделено следующим образом.

$Z = Z_1 + Z_2 + Z$ ;

$Z_1 = Z_2 = Z_3$ ;

где $Z_1$ , $Z_2$ , $Z_3$ количество кусков с объёмами соответственно $0,6\,V_{ср}$, $V_{ср}$ , $1,4\,V_{ср}$;

Кдш определяется из расчета одновременного взрывания 50 негабаритных кусков и среднего расхода детонирующего шнура в количестве на каждый кусок;

$V_{ср} < 0.5\ м^3$ — 1м , $V_{ср} > 0.5\ м^3$ — 1,5 м. ,

$V_{ср} > 1\ м^3$ — 2м, и 300 м магистральной сети на каждый взрыв

$$Кдш = Z + \frac{Z}{50}\,300 \text{ , при } V_{ср} < 0.5\ м^3$$

$$Кдш = Z + \frac{1.5Z}{50}\,300 \text{, при } V_{ср} > 0.5\ м^3$$

$$Кдш = Z + \frac{2Z}{50}\,300 \text{ ; при } V_{ср} > 1\ м^3$$

Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Объем негабаритного куска, разрушаемого кумулятивным зарядом, м³

| E | Тип кумулятивного заряда. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ЗКН-160 | ЗКН-250<br>ЗКП-200 | ЗКН-500<br>ЗКП-400 | ЗКН-1000<br>ЗКП-1000 | ЗКН-2000<br>ЗКП-2000 | ЗКН-4000<br>ЗКП-4000 |
| IV – VII | до 0,30 | 0,30 ÷ 0.60 | 0,60 ÷ 1,20 | 1,20 ÷ 2.0 | — | — |
| VIII – XI | — | до 0,60 | 0.60 ÷ 0.90 | 0,90 ÷ 1.50 | 1.8 ÷ 2.5 | 2.0 ÷ 5 |

Количество и средний размер негабаритных кусков на 1000 м³ негабарита

| S | Линейные размеры негабаритного куска (более), мм | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 500 | | 700 | | 1000 | | 1200 | |
| | Z, шт. | $V_{ср}$, м³ | Z, шт | $V_{ср}$, м³ | Z, шт | $V_{ср}$, м³ | Z, шт | $V_{ср}$, м³ |
| I – II | 6700 | 0,15 | 4000 | 0,25 | 1300 | 0,77 | 800 | 1.20 |
| III | 6000 | 0,17 | 3400 | 0,29 | 1100 | 0,90 | 700 | 1.43 |
| IV – V | 5000 | 0.20 | 3000 | 0.33 | 800 | 1.25 | 600 | 1.6 |

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | То же | |
| 4 | " | |
| 5 | " | |
| 6 | " | |
| 7 | " | |
| 8 | " | |
| 9 | " | |
| 10 | " | |
| 11 | " | |
| 12 | " | |
| 13 | " | |
| 14 | Общие данные (окончание) | |
| 15 | Схемы расположения скважинных зарядов | |
| | Вертикальные скважинные заряды при | |
| 16 | E IV S IV d=0.100 q=0.20 | |
| 17 | E IV S IV d=0,125 q=0.20 | |

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие безопасность буровзрывных работ.

Гл. инж. проекта Н.А. Девлет-Кильдиев

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Начало)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 233 |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

Продолжение

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Вертикальные скважинные заряды при | |
| 18 | E IV ; S IV d=0.150 ; q=0.20 | |
| 19 | E IV ; S IV d=0.160 ; q=0.20 | |
| 20 | E IV ; S IV d=0.200 ; q=0.20 | |
| 21 | E IV ; S II d=0.100 ; q=0.25 | |
| 22 | E IV ; S II d=0.125 ; q=0.25 | |
| 23 | E IV ; S II d=0.150 ; q=0.25 | |
| 24 | E IV ; S II d=0.160 ; q=0.25 | |
| 25 | E IV ; S II d=0.200 ; q=0.25 | |
| 26 | E IV ; S III d=0.100 ; q=0.30 | |
| 27 | E IV ; S III d=0.125 ; q=0.30 | |
| 28 | E IV ; S III d=0.150 ; q=0.30 | |
| 29 | E IV ; S III d=0.160 ; q=0.30 | |
| 30 | E IV ; S III d=0.200 ; q=0.30 | |
| 31 | E IV ; S IV d=0.100 ; q=0.35 | |
| 32 | E IV ; S IV d=0.125 ; q=0.35 | |
| 33 | E IV ; S IV d=0,150 ; q=0.35 | |
| 34 | E IV ; S IV d=0.160 ; q=0.35 | |
| 35 | E IV ; S IV d=0.200 ; q=0.35 | |
| 36 | E IV ; S V d=0.100 ; q=0.40 | |
| 37 | E IV ; S V d=0.125 ; q=0.40 | |
| 38 | E IV ; S V d=0.150 ; q=0.40 | |
| 39 | E IV ; S V d=0.160 ; q=0.40 | |

2587/1

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Авдалян-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Союзгипроруд
Ленинград

Альбом I

Продолжение

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Вертикальные скважинные заряды при | |
| 40 | $E\overline{IV}$ ; $S\overline{V}$ $d=0.200$ ; $q=0.40$ | |
| 41 | $E\overline{IV}$ ; $S\overline{IV}$ $d=0.100$ ; $q=0.45$ | |
| 42 | $E\overline{IV}$ ; $S\overline{IV}$ $d=0.125$ ; $q=0.45$ | |
| 43 | $E\overline{IV}$ ; $S\overline{IV}$ $d=0.150$ ; $q=0.45$ | |
| 44 | $E\overline{IV}$ ; $S\overline{IV}$ $d=0.160$ ; $q=0.45$ | |
| 45 | $E\overline{IV}$ ; $S\overline{IV}$ $d=0.200$ ; $q=0.45$ | |
| 46 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{IV}$ $d=0.100$ ; $q=0.35$ | |
| 47 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{IV}$ $d=0.125$ ; $q=0.35$ | |
| 48 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{IV}$ $d=0.150$ ; $q=0.35$ | |
| 49 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{IV}$ $d=0,160$ ; $q=0,35$ | |
| 50 | $E\overline{V}$ , $S\overline{IV}$ $d=0,200$ ; $q=0,35$ | |
| 51 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{V}$ $d=0,100$ ; $q=0,40$ | |
| 52 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{V}$ $d=0,125$ ; $q=0,40$ | |
| 53 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{V}$ $d=0,150$ ; $q=0,40$ | |
| 54 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{V}$ $d=0,160$ ; $q=0,40$ | |
| 55 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{V}$ $d=0,200$ ; $q=0,40$ | |
| 56 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{III}$ $d=0,100$ ; $q=0,45$ | |
| 57 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{III}$ $d=0,125$ ; $q=0,45$ | |
| 58 | $E\overline{V}$ , $S\overline{III}$ $d=0,150$ , $q=0,45$ | |
| 59 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{III}$ $d=0,160$ ; $q=0,45$ | |
| 60 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{III}$ $d=0,200$ ; $q=0,45$ | |
| 61 | $E\overline{V}$ ; $S\overline{IV}$ $d=0,100$ ; $q=0,50$ | |

2587/1

Инв.№ подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Союзгипроруд
Ленинград

Альбом I

Продолжение

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Вертикальные скважинные заряды при | |
| 62 | EV ; SIV ; d=0,125 ; q=0,50 | |
| 63 | EV ; SIV ; d=0,150 ; q=0,50 | |
| 64 | EV ; SIV ; d=0.160 ; q=0,50 | |
| 65 | EV ; SIV ; d=0.200 ; q=0.50 | |
| 66 | EVI ; SV ; d=0.100 ; q=0.40 | |
| 67 | EVI ; SV ; d=0.125 ; q=0.40 | |
| 68 | EVI ; SV ; d=0,150 ; q=0.40 | |
| 69 | EVI ; SV ; d=0,160 ; q=0,40 | |
| 70 | EVI ; SV ; d=0,200 ; q=0,40 | |
| 71 | EVI ; SV ; d=0,250 ; q=0.40 | |
| 72 | EVI ; SIV ; d=0,100 ; q=0.45 | |
| 73 | EVI ; SIV ; d=0,125 ; q=0,45 | |
| 74 | EVI ; SIV ; d=0,150 ; q=0,45 | |
| 75 | EVI ; SIV ; d=0.160 ; q=0,45 | |
| 76 | EVI ; SIV ; d=0,200 ; q=0,45 | |
| 77 | EVI ; SIV ; d=0,250 ; q=0,45 | |
| 78 | EVI ; SIV ; d=0,100 ; q=0,50 | |
| 79 | EVI ; SIV ; d=0,125 ; q=0,50 | |
| 80 | EVI ; SIV ; d=0,150 ; q=0,50 | |
| 81 | EVI ; SIV ; d=0,160 ; q=0,50 | |
| 82 | EVI ; SIV ; d=0,200 ; q=0,50 | |
| 83 | EVI ; SIV ; d=0,250 ; q=0,50 | |

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Дролет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Союзгипрокеруд, Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

Продолжение

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Вертикальные скважинные заряды при | |
| 84 | EVII, SV; d=0.100; q=0.40 | |
| 85 | EVII; SV; d=0.125; q=0.40 | |
| 86 | EVII; SV; d=0.150; q=0.40 | |
| 87 | EVII, SV; d=0.160; q=0.40 | |
| 88 | EVII, SV, d=0.200, q=0.40 | |
| 89 | EVII; SV, d=0.250; q=0.40 | |
| 90 | EVII; SIII; d=0.100; q=0.45 | |
| 91 | EVII, SIII, d=0.125; q=0.45 | |
| 92 | EVII, SIII; d=0.150, q=0.45 | |
| 93 | EVII, SIII, d=0.160; q=0.45 | |
| 94 | EVII, SIII; d=0.200; q=0.45 | |
| 95 | EVII; SIII; d=0.250, q=0.45 | |
| 96 | EVII, SIV; d=0.100, q=0.50 | |
| 97 | EVII, SIV, d=0.125, q=0.50 | |
| 98 | EVII, SIV, d=0.150; q=0.50 | |
| 99 | EVII; SIV, d=0.160, q=0.50 | |
| 100 | EVII; SIV, d=0.200, q=0.50 | |
| 101 | EVII; SIV; d=0.250; q=0.50 | |
| 102 | EVII, SIV, d=0.100, q=0.55 | |
| 103 | EVII, SIV, d=0.125, q=0.55 | |
| 104 | EVII, SIV; d=0.150; q=0.55 | |
| 105 | EVII; SIV; d=0.160; q=0.55 | |

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинская | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Союзгипроверуд Ленинград

Альбом I

Продолжение

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Вертикальные скважинные заряды при | |
| 106 | E VII ; S IV ; d=0.200 ; q=0.55 | |
| 107 | E VII ; S IV ; d=0.250 ; q=0.55 | |
| 108 | E VIII; S IV ; d=0.100 ; q=0.50 | |
| 109 | E VIII; S IV ; d=0,125 ; q=0,50 | |
| 110 | E VIII; S IV ; d=0,150 ; q=0,50 | |
| 111 | E VIII; S IV ; d=0,160 ; q=0,50 | |
| 112 | E VIII; S IV ; d=0,200 ; q=0,50 | |
| 113 | E VIII; S IV ; d=0.250 ; q=0,50 | |
| 114 | E VIII; S IV ; d=0,100 ; q=0,55 | |
| 115 | E VIII; S IV ; d=0,125 ; q=0,55 | |
| 116 | E VIII; S IV ; d=0,150 ; q=0,55 | |
| 117 | E VIII; S IV ; d=0,160 ; q=0,55 | |
| 118 | E VIII; S IV ; d=0,200 ; q=0,55 | |
| 119 | E VIII; S IV ; d=0,250 ; q=0,55 | |
| 120 | E VIII; S V ; d=0,100 ; q=0,60 | |
| 121 | E VIII; S V ; d=0,125 ; q=0,60 | |
| 122 | E VIII; S V ; d=0,150 ; q=0,60 | |
| 123 | E VIII; S V ; d=0,160 ; q=0,60 | |
| 124 | E VIII; S V ; d=0,200 ; q=0,60 | |
| 125 | E VIII; S V ; d=0,250 ; q=0,60 | |
| 126 | E IX ; S IV ; d=0,100 ; q=0,50 | |
| 127 | E IX ; S IV ; d=0,125 ; q=0,50 | |

2587/1

Инв.№ подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Ахметкиньев | | |
| Гл.спец. | | Гиберенко | | |
| Разраб. | | Саварова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Союзгипроруд, Ленинград

Альбом I

Продолжение

| Лист | Наименование | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Вертикальные скважинные заряды при | | | |
| 128 | EIX ; SIV ; | d=0,150 ; | q=0,50 | |
| 129 | EIX ; SIV ; | d=0,160 ; | q=0,50 | |
| 130 | EIX ; SIV ; | d=0,200 ; | q=0,50 | |
| 131 | EIX ; SIV ; | d=0,250 ; | q=0,50 | |
| 132 | EIX ; SIV ; | d=0,140 ; | q=0,55 | |
| 133 | EIX ; SIV ; | d=0,125 ; | q=0,55 | |
| 134 | EIX ; SIV ; | d=0,150 ; | q=0,55 | |
| 135 | EIX ; SIV ; | d=0,160 ; | q=0,55 | |
| 136 | EIX ; SIV ; | d=0,200 ; | q=0,55 | |
| 137 | EIX ; SIV ; | d=0,250 ; | q=0,55 | |
| 138 | EIX ; SV ; | d=0,100 ; | q=0,60 | |
| 139 | EIX ; SV ; | d=0,125 ; | q=0,60 | |
| 140 | EIX ; SV ; | d=0,150 ; | q=0,60 | |
| 141 | EIX ; SV ; | d=0,160 | q=0,60 | |
| 142 | EIX ; SV ; | d=0,200 | q=0,60 | |
| 143 | EIX ; SV ; | d=0,250 | q=0,60 | |
| 144 | EIX ; SIV ; | d=0,100 | q=0,65 | |
| 145 | EIX ; SIV ; | d=0,125 | q=0,65 | |
| 146 | EIX ; SIV ; | d=0,150 | q=0,65 | |
| 147 | EIX ; SIV ; | d=0,160 | q=0,65 | |
| 148 | EIX ; SIV ; | d=0,200 | q=0,65 | |
| 149 | EIX ; SIV ; | d=0,250 | q=0,65 | |

2587/1

Инв.№ подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Хейфиц | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Заворова | | |
| Н. контр. | | Шестерова | | |
| Проверил | | Вересчагин | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Союзгипроцветмет
Ленинград

Альбом I

Продолжение

| Лист | Наименование | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | Вертикальные скважинные заряды при | | | | |
| 150 | EIX; | SIV; | d=0,100; | q=0,70 | |
| 151 | EIX; | SIV; | d=0,125; | q=0,70 | |
| 152 | EIX; | SIV; | d=0,150; | q=0,70 | |
| 153 | EIX; | SIV; | d=0,160; | q=0,70 | |
| 154 | EIX; | SIV; | d=0,200; | q=0,70 | |
| 156 | EIX; | SIV; | d=0,250; | q=0,70 | |
| 156 | EIX; | SV; | d=0,100; | q=0,75 | |
| 157 | EIX; | SV; | d=0,125; | q=0,75 | |
| 158 | EIX; | SV; | d=0,150; | q=0,75 | |
| 159 | EIX; | SV; | d=0,160; | q=0,75 | |
| 160 | EIX; | SV; | d=0,200; | q=0,75 | |
| 161 | EIX; | SV; | d=0,250; | q=0,75 | |
| 162 | EIX; | SV; | d=0,100; | q=0,80 | |
| 163 | EIX; | SV; | d=0,125; | q=0,80 | |
| 164 | EIX; | SV; | d=0,150; | q=0,80 | |
| 165 | EIX; | SV; | d=0,160; | q=0,80 | |
| 166 | EIX; | SV; | d=0,200; | q=0,80 | |
| 167 | EIX; | SV; | d=0,250; | q=0,80 | |
| 168 | EX; | SIV; | d=0,100; | q=0,50 | |
| 169 | EX; | SIV; | d=0,125; | q=0,50 | |
| 170 | EX; | SIV; | d=0,150; | q=0,50 | |
| 171 | EX; | SIV; | d=0,160; | q=0,50 | |

25871

Инв.№ подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Ахметов | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

Союзгипроруд
Ленинград

Альбом I

Продолжение

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Вертикальные скважинные заряды при | |
| 172 | EX; SIV; d=0,200 ; q=0.50 | |
| 173 | EX; SIV; d=0,250 ; q=0,50 | |
| 174 | EX; SIV; d=0,100 ; q=0,55 | |
| 175 | EX; SIV; d=0,125 ; q=0,55 | |
| 176 | EX; SIV; d=0,150 ; q=0,55 | |
| 177 | EX; SIV; d=0,160 ; q=0,55 | |
| 178 | EX; SIV; d=0,200 ; q=0,55 | |
| 179 | EX; SIV; d=0,250 ; q=0,55 | |
| 180 | EX; SV; d=0,100 ; q=0,60 | |
| 181 | EX; SV; d=0,125 ; q=0,60 | |
| 182 | EX; SV; d=0,150 ; q=0,60 | |
| 183 | EX; SV; d=0,160 ; q=0,60 | |
| 184 | EX; SV; d=0,200 ; q=0,60 | |
| 185 | EX; SV; d=0,250 ; q=0,60 | |
| 186 | EX; SIV; d=0,100 ; q=0,68 | |
| 187 | EX; SIV; d=0,125 ; q=0,65 | |
| 188 | EX; SIV; d=0,150 ; q=0,65 | |
| 189 | EX; SIV; d=0,160 ; q=0,65 | |
| 190 | EX; SIV; d=0,200 ; q=0,65 | |
| 191 | EX; SIV; d=0,250 ; q=0,65 | |
| 192 | EX; SIV; d=0,100 ; q=0,70 | |
| 193 | EX; SIV; d=0,125 ; q=0,70 | |

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Девлет-кильдиев | | |
| Гл спец. | | Сиборенко | | |
| Разраб | | Габорова | | |
| Н контр | | Нестеров | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

Продолжение

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Вертикальные скважинные заряды при | |
| 194 | EX; SV; d=0,150; q=0,70 | |
| 195 | EX; SIV; d=0,160; q=0,70 | |
| 196 | EX; SIV; d=0,200; q=0,70 | |
| 197 | EX; SV; d=0,250; q=0,70 | |
| 198 | EX; SV; d=0,100; q=0,75 | |
| 199 | EX; SV; d=0,125; q=0,75 | |
| 200 | EX; SV; d=0,150; q=0,75 | |
| 201 | EX; SV; d=0,160; q=0,75 | |
| 202 | EX; SV; d=0,200; q=0,75 | |
| 203 | EX; SV; d=0,250; q=0,75 | |
| 204 | EX; SV; d=0,100; q=0,80 | |
| 205 | EX; SV; d=0,125; q=0,80 | |
| 206 | EX; SV; d=0,150; q=0,80 | |
| 207 | EX; SV; d=0,160; q=0,80 | |
| 208 | EX; SV; d=0,200; q=0,80 | |
| 209 | EX; SV; d=0,250; q=0,80 | |
| 210 | EXI; SIV; d=0,100; q=0,70 | |
| 211 | EXI; SIV; d=0,125; q=0,70 | |
| 212 | EXI; SIV; d=0,150; q=0,70 | |
| 213 | EXI; SIV; d=0,160; q=0,70 | |
| 214 | EXI; SIV; d=0,200; q=0,70 | |
| 215 | EXI; SIV; d=0,250; q=0,70 | |

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Деомет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

Продолжение

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Вертикальные скважинные заряды при | |
| 216 | EXI ; SV ; d=0,100 ; q=0,75 | |
| 217 | EXI ; SV ; d=0,125 ; q=0,75 | |
| 218 | EXI ; SV ; d=0,150 ; q=0,75 | |
| 219 | EXI ; SV ; d=0,160 ; q=0,75 | |
| 220 | EXI ; SV ; d=0.200 ; q=0,75 | |
| 221 | EXI ; SV ; d=0,250 ; q=0,75 | |
| 222 | EXI ; SV ; d=0,100 ; q=0,80 | |
| 223 | EXI ; SV ; d=0,125 ; q=0,80 | |
| 224 | EXI ; SV ; d=0,150 ; q=0,80 | |
| 225 | EXI ; SV ; d=0,160 ; q=0,80 | |
| 226 | EXI ; SV ; d=0,200 ; q=0,80 | |
| 227 | EXI ; SV ; d=0,250 ; q=0,80 | |
| 228 | EXI ; SV ; d=0,100 ; q=0,85 | |
| 229 | EXI ; SV ; d=0,125 ; q=0,85 | |
| 230 | EXI ; SV ; d=0,150 ; q=0,85 | |
| 231 | EXI ; SV ; d=0,160 ; q=0,85 | |
| 232 | EXI ; SV ; d=0,200 ; q=0,85 | |
| 233 | EXI ; SV ; d=0,250 ; q=0,85 | |

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Условные обозначения

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| E | Группа пород (Классификация пород по СНИП) | |
| S | Категория трещиноватости пород. (Классификация междуведомственной комиссии по взрывному делу.) | |
| Kеп | Класс пород по взрываемости | |
| H | Высота уступа, м | |
| α | Угол откоса рабочего уступа, град. | |
| ω | Расстояние от оси вертикального скважинного заряда первого ряда до нижней бровки уступа, м | |
| W | Величина преодолеваемого сопротивления по подошве уступа, м. | |
| Wпс | Величина преодолеваемого сопротивления по подошве уступа для парно сближенных скважинных зарядов, м, | |
| a | Расстояние между одиночными скважинными зарядами в ряду, м. | |

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Соборова | | |
| Н контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62 32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв № подл

Альбом I

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| $a_{пс}$ | Расстояние между парносближенными скважинными зарядами в ряду, м | |
| $b$ | Расстояние между рядами скважинных зарядов, м | |
| $L$ | Глубина скважины, м | |
| $l_{зар}$ | Длина заряда в скважине, м | |
| $l_{пер}$ | Длина перебура скважины, м | |
| $l_{заб}$ | Длина забойки, м | |
| $l_{зпс}$ | Длина заряда парносближенных скважин, м. | |
| $l_{вп}$ | Длина воздушного промежутка, м | |
| $d$ | Диаметр скважины, м | |
| $q$ | Расчётный удельный расход взрывчатых веществ, кг/м³ | |
| $P$ | Масса заряда (вместимость, расход взрывчатых веществ в 1 м скважины), кг/м | |
| $Q_{од}$ | Масса заряда в одиночной скважине, | |

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Ведяев | | |
| Гл. спец. | | Кильдиев | | |
| Разраб. | | Сидоренко | | |
| Н. контр. | | Гаворова | | |
| Проверил | | Нестерова | | |
| | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды. Общие данные (Продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

СОЮЗГИПРОВЕРУД Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| $Q_{пс}$ | Масса заряда в парно сближенных | |
| | скважинах, кг | |
| $V$ | Средний выход горной массы с одной | |
| | скважины, $м^3$ | |
| $v$ | Средний выход горной массы с 1 м. | |
| | скважины, $м^3/м$ | |
| $m$ | Коэффициент сближения скважин | |
| $\varphi$ | Выход негабарита, % | |
| $K_{вв}$ | Расход взрывчатых веществ, $кг/1000^3$ | |
| $K_б$ | Объём бурения, $м/1000^3$ | |
| $K_{дш}$ | Расход детонирующего шнура, $м/1000^3$ | |
| $K_{кздш}$ | Расход пиротехнических реле, $шт/1000 м^3$ | |
| $K_э$ | Расход электропровода, $м/1000 м^3$ | |

2587/1

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Ярлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

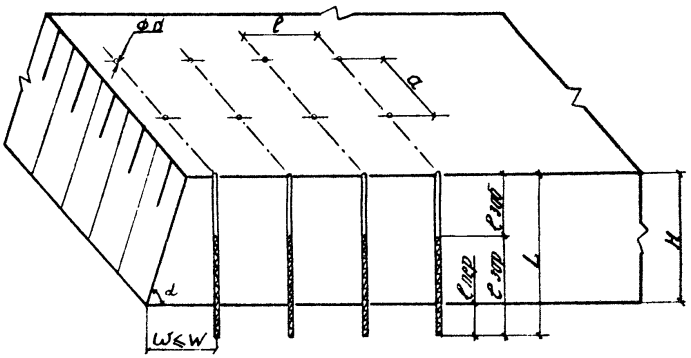
Вертикальные скважинные заряды
Общие данные
(Окончание

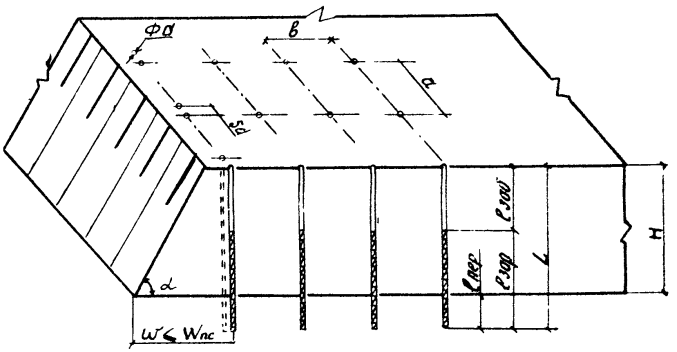
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I




2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Дельтакильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Шестерова | | |
| Проверил | | Берестинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды
Схемы расположения скважинных зарядов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.0 | 0.5 | 6.5 | 5.0 | — | 1.5 | — | 5.9 | 5.0 | 178 | 27.7 | 35 | — |
| 8 | 5.1 | 5.0 | 0.5 | 8.5 | 6.7 | 6.8 | 1.8 | — | 5.9 | 5.0 | 193 | 22.7 | 47 | 48 |
| 10 | 5.7 | 5.0 | 0.6 | 10.6 | 8.4 | 9.4 | 2.2 | — | 5.9 | 5.0 | 244 | 23.1 | 59 | 66 |
| 12 | 6.2 | 5.0 | 0.6 | 12.6 | 10.1 | 12.3 | 2.0 | 0.5 | 5.9 | 5.0 | 297 | 23.6 | 71 | 87 |
| 15 | 7.0 | 5.0 | 0.7 | 15.7 | 12.6 | 17.4 | 2.0 | 1.1 | 5.9 | 5.0 | 378 | 24.1 | 89 | 123 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 200 | 78 | 1.4 | 15 | 36 |
| 8 | 198 | 83 | 1.3 | 15 | 43 |
| 10 | 200 | 76 | 1.0 | 15 | 43 |
| 12 | 203 | 120 | 0.8 | 15 | 43 |
| 15 | 206 | 115 | 0.7 | 15 | 42 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— w < W в первом ряду одиночные скважины

— w ≥ W в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV d=0.100 q=0.20

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ед}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.4 | 0.5 | 6.5 | 5.1 | — | 1.4 | — | 7.3 | 6.4 | 279 | 43.3 | 55 | — |
| 8 | 5.1 | 6.4 | 0.5 | 8.5 | 6.8 | — | 1.7 | — | 7.3 | 6.4 | 372 | 43.8 | 74 | — |
| 10 | 5.7 | 6.4 | 0.6 | 10.6 | 8.5 | — | 2.1 | — | 7.3 | 6.4 | 465 | 44.0 | 93 | — |
| 12 | 6.2 | 6.4 | 0.6 | 12.6 | 10.2 | — | 2.0 | 0.4 | 7.3 | 6.4 | 558 | 44.3 | 111 | — |
| 15 | 7.0 | 6.4 | 0.7 | 15.7 | 12.7 | 14.0 | 2.0 | 1.0 | 7.3 | 6.4 | 564 | 35.9 | 139 | 154 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт. | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 200 | 56 | 0.9 | 15 | 23 |
| 8 | 200 | 48 | 0.7 | 15 | 22 |
| 10 | 200 | 43 | 0.5 | 15 | 22 |
| 12 | 200 | 51 | 0.4 | 15 | 22 |
| 15 | 203 | 78 | 0.4 | 15 | 28 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 u. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.

– $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

– $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2567/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| 2л инж-та | | Деблат-кильдиев | | |
| 2л спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV d=0.125 q=0.20

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 17 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзпс, м | lзав, м | lвп, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | Qод, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.6 | 0.5 | 6.5 | 5.0 | — | 1.5 | — | 8.8 | 7.6 | 402 | 62.3 | 80 | — |
| 8 | 5.1 | 7.6 | 0.5 | 8.5 | 6.7 | — | 1.8 | — | 8.8 | 7.6 | 536 | 63.0 | 107 | — |
| 10 | 5.7 | 7.6 | 0.6 | 10.6 | 8.4 | — | 2.2 | — | 8.8 | 7.6 | 670 | 63.5 | 134 | — |
| 12 | 6.2 | 7.6 | 0.6 | 12.6 | 10.1 | — | 2.5 | — | 8.8 | 7.6 | 804 | 638 | 161 | — |
| 15 | 7.0 | 7.6 | 0.7 | 15.7 | 12.6 | — | 2.5 | 0.6 | 8.8 | 7.6 | 1006 | 640 | 201 | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Кво, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кз, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 200 | 43 | 0 6 | 15 | 16 |
| 8 | 200 | 36 | 0.5 | 15 | 15 |
| 10 | 200 | 32 | 0.4 | 15 | 15 |
| 12 | 200 | 35 | 0.3 | 15 | 15 |
| 15 | 200 | 35 | 0.2 | 15 | 15 |

### Выход негабарита

| С, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии lвп принимается рассредаточенный заряд, длина нижней части lзар должно составлять не менее 12 м. Порядок рассредаточения устанавливается опытным путём.

— W < w в первом ряду одиночные скважины.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Кулебакев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Соборова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Дорезинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV d=0.150 ψ=0.20

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 18 | |

Союзгипроруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 8.0 | 0.5 | 6.5 | 5.1 | — | 1.4 | — | 9.4 | 8.0 | 457 | 71.0 | 91 | — |
| 8 | 5.1 | 8.0 | 0.5 | 8.5 | 6.8 | — | 1.7 | — | 9.4 | 8.0 | 610 | 71.7 | 122 | — |
| 10 | 5.7 | 8.0 | 0.6 | 10.6 | 8.5 | — | 2.1 | — | 9.4 | 8.0 | 763 | 72.2 | 152 | — |
| 12 | 6.2 | 8.0 | 0.6 | 12.6 | 10.2 | — | 2.4 | — | 9.4 | 8.0 | 915 | 72.6 | 183 | — |
| 15 | 7.0 | 8.0 | 0.7 | 15.7 | 12.7 | — | 2.5 | 0.6 | 9.4 | 8.0 | 1144 | 73.0 | 228 | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 200 | 39 | 0.5 | 15 | 14 |
| 8 | 200 | 33 | 0.4 | 15 | 13 |
| 10 | 200 | 29 | 0.3 | 15 | 13 |
| 12 | 200 | 31 | 0.3 | 15 | 13 |
| 15 | 200 | 31 | 0.2 | 15 | 13 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.

— w < W в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV d=0.160 q=0.20

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 19 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв № подл

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 10.2 | 0.5 | 6.5 | 5.1 | — | 1.4 | — | 11.7 | 10.2 | 715 | 110.7 | 143 | — |
| 8 | 5.1 | 10.2 | 0.5 | 8.5 | 6.8 | — | 1.7 | — | 11.7 | 10.2 | 953 | 112.0 | 190 | — |
| 10 | 5.7 | 10.2 | 0.6 | 10.6 | 8.5 | — | 2.1 | — | 11.7 | 10.2 | 1192 | 112.8 | 238 | — |
| 12 | 6.2 | 10.2 | 0.6 | 12.6 | 10.2 | — | 2.4 | — | 11.7 | 10.2 | 1430 | 113.4 | 286 | — |
| 15 | 7.0 | 10.2 | 0.7 | 15.7 | 12.8 | — | 2.9 | — | 11.7 | 10.2 | 1788 | 113.9 | 357 | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 200 | 28 | 0.3 | 15 | 9 |
| 8 | 200 | 23 | 0.3 | 15 | 8 |
| 10 | 200 | 21 | 0.2 | 15 | 8 |
| 12 | 200 | 20 | 0.2 | 15 | 8 |
| 15 | 200 | 19 | 0.1 | 15 | 8 |

### Выход негабарито

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV
d=0.200 q=0.20

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 20 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.6 | 0.6 | 6.6 | 5.3 | 5.3 | 1.3 | — | 5.5 | 4.6 | 122 | 18.6 | 37 | 37 |
| 8 | 5.1 | 4.6 | 0.6 | 8.6 | 7.0 | 7.9 | 1.6 | — | 5.5 | 4.6 | 165 | 19.1 | 49 | 56 |
| 10 | 5.7 | 4.6 | 0.7 | 10.7 | 8.8 | 10.9 | 1.9 | — | 5.5 | 4.6 | 209 | 19.5 | 62 | 77 |
| 12 | 6.2 | 4.6 | 0.8 | 12.8 | 10.5 | 14.4 | 2.3 | — | 5.5 | 4.6 | 254 | 19.9 | 74 | 101 |
| 15 | 7.0 | 4.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 245 | 111 | 2.0 | 16 | 52 |
| 8 | 249 | 97 | 1.5 | 16 | 52 |
| 10 | 252 | 88 | 1.2 | 16 | 51 |
| 12 | 256 | 141 | 1.0 | 16 | 51 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 7 | 1 | — | — |

— $w \geq W$ в первом ряду порнисближенные скважины

— На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6.8 < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S II
a=0.100 q=0.25

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 21 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{зав}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.7 | 0.6 | 6.6 | 5.3 | — | 1.3 | — | 6.8 | 5.7 | 233 | 35.5 | 58 | — |
| 8 | 5.1 | 5.7 | 0.6 | 8.6 | 7.1 | — | 1.5 | — | 6.8 | 5.7 | 311 | 36.0 | 77 | — |
| 10 | 5.7 | 5.7 | 0.7 | 10.7 | 8.8 | — | 1.9 | — | 6.8 | 5.7 | 388 | 36.3 | 97 | — |
| 12 | 6.2 | 5.7 | 0.8 | 12.8 | 10.6 | 11.6 | 2.2 | — | 6.8 | 5.7 | 378 | 29.6 | 116 | 127 |
| 15 | 7.0 | 5.7 | 0.9 | 15.9 | 13.3 | 16.3 | 2.0 | 0.6 | 6.8 | 5.7 | 481 | 30.3 | 145 | 179 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт. | $K_э$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 250 | 65 | 1.1 | 16 | 28 |
| 8 | 250 | 56 | 0.8 | 16 | 27 |
| 10 | 250 | 51 | 0.6 | 16 | 27 |
| 12 | 252 | 97 | 0.7 | 16 | 34 |
| 15 | 256 | 92 | 0.5 | 16 | 33 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 8 | 2 | 0 | 0 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

– $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

– $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2567/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березнюк | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S II
d=0.125 q=0.25

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 22 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{зав}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.8 | 0.6 | 6.6 | 5.2 | — | 1.4 | — | 8.2 | 6.8 | 335 | 51.1 | 84 | — |
| 8 | 5.1 | 6.8 | 0.6 | 8.6 | 7.0 | — | 1.6 | — | 8.2 | 6.8 | 447 | 51.8 | 112 | — |
| 10 | 5.7 | 6.8 | 0.7 | 10.7 | 8.7 | — | 2.0 | — | 8.2 | 6.8 | 559 | 52.3 | 140 | — |
| 12 | 6.2 | 6.8 | 0.8 | 12.8 | 10.5 | — | 2.3 | — | 8.2 | 6.8 | 671 | 52.6 | 168 | — |
| 15 | 7.0 | 6.8 | 0.9 | 15.9 | 13.1 | 13.5 | 2.8 | — | 8.2 | 6.8 | 669 | 42.1 | 210 | 215 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 250 | 50 | 0.7 | 16 | 19 |
| 8 | 250 | 42 | 0.6 | 16 | 19 |
| 10 | 250 | 38 | 0.4 | 16 | 19 |
| 12 | 250 | 43 | 0.4 | 16 | 19 |
| 15 | 252 | 68 | 0.4 | 16 | 24 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 10 | 3 | — | — |

$w < W$ в первом ряду одиночные скважины

$w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Дедлет-кульдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S II d=0.150 q=0.25

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 23 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, $м^3$ | v, $м^3/м$ | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.3 | 0.6 | 6.6 | 5.3 | — | 1.3 | — | 8.7 | 7.3 | 382 | 58.1 | 95 | — |
| 8 | 5.1 | 7.3 | 0.6 | 8.6 | 7.1 | — | 1.5 | — | 8.7 | 7.3 | 509 | 59.0 | 127 | — |
| 10 | 5.7 | 7.3 | 0.7 | 10.7 | 8.8 | — | 1.9 | — | 8.7 | 7.3 | 637 | 59.5 | 159 | — |
| 12 | 6.2 | 7.3 | 0.8 | 12.8 | 10.6 | — | 2.2 | — | 8.7 | 7.3 | 764 | 59.8 | 191 | — |
| 15 | 7.0 | 7.3 | 0.9 | 15.9 | 13.3 | — | 2.6 | — | 8.7 | 7.3 | 955 | 60.2 | 238 | — |

### Расход материалов на 1000 $м^3$

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кздш}$, шт | $К_з$, м | $К_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 250 | 45 | 0.7 | 16 | 17 |
| 8 | 250 | 38 | 0.5 | 16 | 17 |
| 10 | 250 | 34 | 0.4 | 16 | 16 |
| 12 | 250 | 38 | 0.3 | 16 | 16 |
| 15 | 250 | 37 | 0.3 | 16 | 16 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 10 | 3 | — | — |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Кузьмичев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Соборова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S II d=0.160 q=0.25

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 24 | |

Союзгипроруд, Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 9.0 | 0.6 | 6.6 | 5.3 | — | 1.3 | — | 10.9 | 9.0 | 597 | 90.8 | 149 | — |
| 8 | 5.1 | 9.0 | 0.6 | 8.6 | 7.1 | — | 1.5 | — | 10.9 | 9.0 | 796 | 92.1 | 199 | — |
| 10 | 5.7 | 9.0 | 0.7 | 10.7 | 8.9 | — | 1.8 | — | 10.9 | 9.0 | 995 | 92.9 | 248 | — |
| 12 | 6.2 | 9.0 | 0.8 | 12.8 | 10.7 | — | 2.1 | — | 10.9 | 9.0 | 1194 | 93.5 | 298 | — |
| 15 | 7.0 | 9.0 | 0.9 | 15.9 | 13.3 | — | 2.6 | — | 10.9 | 9.0 | 1493 | 94.0 | 373 | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{аш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 250 | 33 | 0.4 | 16 | 11 |
| 8 | 250 | 27 | 0.3 | 16 | 10 |
| 10 | 250 | 24 | 0.3 | 16 | 10 |
| 12 | 250 | 24 | 0.2 | 16 | 10 |
| 15 | 250 | 24 | 0.2 | 16 | 10 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 12 | 4 | 1 | 0 |

2587/1

| Изм. | Лист | N докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Дедлеткильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S II
d=0.200 q=0.25

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 25 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. N подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.2 | 0.7 | 6.7 | 5.3 | 5.8 | 1.4 | — | 5.0 | 4.2 | 103 | 15.5 | 37 | 41 |
| 8 | 5.1 | 4.2 | 0.8 | 8.8 | 7.0 | 8.7 | 1.8 | — | 5.0 | 4.2 | 140 | 16.0 | 49 | 61 |
| 10 | 5.7 | 4.2 | 0.9 | 10.9 | 8.8 | 12.0 | 2.1 | — | 5.0 | 4.2 | 178 | 16.4 | 62 | 85 |
| 12 | 6.2 | 4.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 295 | 127 | 2.4 | 17 | 63 |
| 8 | 300 | 112 | 1.8 | 17 | 62 |
| 10 | 305 | 102 | 1.4 | 17 | 62 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 12 | 4 | 1 | 1 |

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

— На уступах высотой 12,15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т к $W_{пс} = 6{,}2 < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр | Левлет-Кильдиев | | | |
| Гл спец | Сидоренко | | | |
| Разраб | Говорова | | | |
| Н. контр | Нестерова | | | |
| Проверил | Березинский | | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S III d=0,100 q=0,30

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 26 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W', м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V', м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.2 | 0.7 | 6.7 | 5.3 | — | 1.4 | — | 6.2 | 5.2 | 194 | 29.1 | 58 | — |
| 8 | 5.1 | 5.2 | 0.8 | 8.8 | 7.1 | — | 1.7 | — | 6.2 | 5.2 | 259 | 29.6 | 77 | — |
| 10 | 5.7 | 5.2 | 0.9 | 10.9 | 8.8 | 9.7 | 2.1 | — | 6.2 | 5.2 | 264 | 24.4 | 97 | 106 |
| 12 | 6.2 | 5.2 | 0.9 | 12.9 | 10.6 | 12.7 | 2.3 | — | 6.2 | 5.2 | 321 | 24.9 | 116 | 139 |
| 15 | 7.0 | 5.2 | 1.1 | 16.1 | 13.3 | 17.9 | 2.0 | 0.8 | 6.2 | 5.2 | 409 | 25.5 | 145 | 197 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кздш}$, шт | $К_{з}$, м | $К_{s}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 300 | 76 | 1.3 | 17 | 34 |
| 8 | 300 | 65 | 1.0 | 17 | 33 |
| 10 | 300 | 73 | 0.9 | 17 | 41 |
| 12 | 304 | 114 | 0.8 | 17 | 40 |
| 15 | 309 | 109 | 0.6 | 17 | 40 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 14 | 5 | 2 | 1 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2 ш. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.

— $w' < w$ в первом ряду одиночные скважины

— $w' > w$ в первом ряду парносближенные скважины

2567/1

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при Е IV S III d=0.125 q=0.30

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж. | | Колдышев | | |
| Гл.спец. | | Гиборенко | | |
| Разраб. | | Заборова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Терегинский | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 27 | |

Союзгипроруд
Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.2 | 0.7 | 6.7 | 5.2 | — | 1.5 | — | 7.5 | 6.2 | 279 | 41.8 | 84 | — |
| 8 | 5.1 | 6.2 | 0.8 | 8.8 | 7.0 | — | 1.8 | — | 7.5 | 6.2 | 373 | 42.6 | 112 | — |
| 10 | 5.7 | 6.2 | 0.9 | 10.9 | 8.7 | — | 2.2 | — | 7.5 | 6.2 | 466 | 43.0 | 140 | — |
| 12 | 6.2 | 6.2 | 0.9 | 12.9 | 10.5 | — | 2.4 | — | 7.5 | 6.2 | 559 | 43.3 | 168 | — |
| 15 | 7.0 | 6.2 | 1.1 | 16.1 | 13.1 | 14.8 | 2.5 | 0.5 | 7.5 | 6.2 | 567 | 35.3 | 210 | 236 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 300 | 57 | 0.9 | 17 | 23 |
| 8 | 300 | 49 | 0.7 | 17 | 23 |
| 10 | 300 | 44 | 0.5 | 17 | 23 |
| 12 | 300 | 52 | 0.4 | 17 | 23 |
| 15 | 305 | 80 | 0.4 | 17 | 28 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 17 | 8 | 3 | 2 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2 гл. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины.

2587Н

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-Кульдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Горорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S = III d = 0.150 q = 0.38

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 28 | |

Союзгипронеруд, Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.7 | 0.7 | 6.7 | 5.3 | — | 1.4 | — | 8.0 | 6.7 | 318 | 47.6 | 95 | — |
| 8 | 5.1 | 6.7 | 0.8 | 8.8 | 7.1 | — | 1.7 | — | 8.0 | 6.7 | 424 | 48.4 | 127 | — |
| 10 | 5.7 | 6.7 | 0.9 | 10.9 | 8.8 | — | 2.1 | — | 8.0 | 6.7 | 530 | 48.9 | 159 | — |
| 12 | 6.2 | 6.7 | 0.9 | 12.9 | 10.6 | — | 2.3 | — | 8.0 | 6.7 | 637 | 49.3 | 191 | — |
| 15 | 7.0 | 6.7 | 1.1 | 16.1 | 13.3 | 14.0 | 2.8 | — | 8.0 | 6.7 | 637 | 39.7 | 238 | 252 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 300 | 52 | 0.8 | 17 | 21 |
| 8 | 300 | 44 | 0.6 | 17 | 28 |
| 10 | 300 | 40 | 0.5 | 17 | 20 |
| 12 | 300 | 46 | 0.4 | 17 | 20 |
| 15 | 303 | 71 | 0.4 | 17 | 25 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 17 | 8 | 3 | 2 |

— $\omega < W$ в первом ряду одиночные скважины

— $\omega \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | N докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Гаворова | | |
| N контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S III d=0,160 q=0,30

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 29 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 8.3 | 0.7 | 6.7 | 5.3 | — | 1.4 | — | 10.0 | 8.3 | 497 | 74.4 | 149 | — |
| 8 | 5.1 | 8.3 | 0.8 | 8.8 | 7.1 | — | 1.7 | — | 10.0 | 8.3 | 663 | 75.6 | 199 | — |
| 10 | 5.7 | 8.3 | 0.9 | 10.9 | 8.9 | — | 2.0 | — | 10.0 | 8.3 | 829 | 76.4 | 248 | — |
| 12 | 6.2 | 8.3 | 0.9 | 12.9 | 10.7 | — | 2.2 | — | 10.0 | 8.3 | 995 | 77.0 | 298 | — |
| 15 | 7.0 | 8.3 | 1.1 | 16.1 | 13.3 | — | 2.8 | — | 10.0 | 8.3 | 1244 | 77.5 | 373 | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 300 | 37 | 0.5 | 17 | 13 |
| 8 | 300 | 31 | 0.4 | 17 | 13 |
| 10 | 300 | 28 | 0.3 | 17 | 13 |
| 12 | 300 | 29 | 0.3 | 17 | 13 |
| 15 | 300 | 29 | 0.2 | 17 | 12 |

## Выход негабарито

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 19 | 10 | 4 | 3 |

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Леонтьев Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV, S III, d=0,200, q=0,30

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 30 | |

Союзгипронеруд, Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W', м | $l_{тер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V', м³/м | $Q_{об}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.8 | 0.8 | 6.8 | 5.3 | 6.3 | 1.5 | — | 4.6 | 3.8 | 90 | 13.3 | 37 | 44 |
| 8 | 5.1 | 3.8 | 0.9 | 8.9 | 7.0 | 9.4 | 1.9 | — | 4.6 | 3.8 | 122 | 13.8 | 49 | 66 |
| 10 | 5.7 | 3.8 | 1.0 | 11.0 | 8.8 | 12.9 | 2.2 | — | 4.6 | 3.8 | 155 | 14.2 | 62 | 91 |
| 12 | 6.2 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_с$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 346 | 143 | 2.8 | 18 | 74 |
| 8 | 352 | 126 | 2.0 | 18 | 73 |
| 10 | 357 | 116 | 1.6 | 18 | 72 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

— $W \gg W$ в первом ряду полусближенные скважины

— На уступах высотой 12,15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 5.7 < W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Сабирова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV a=0.100 q=0.35

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 31 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | V, м³/м | Q об, кг | Q пс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.8 | 0.8 | 6.8 | 5.3 | — | 1.5 | — | 5.8 | 4.8 | 166 | 24.5 | 58 | — |
| 8 | 5.1 | 4.8 | 0.9 | 8.9 | 7.1 | 7.6 | 1.8 | — | 5.8 | 4.8 | 182 | 20.5 | 77 | 83 |
| 10 | 5.7 | 4.8 | 1.0 | 11.0 | 8.8 | 10.4 | 2.2 | — | 5.8 | 4.8 | 230 | 21.0 | 97 | 114 |
| 12 | 6.2 | 4.8 | 1.1 | 13.1 | 10.6 | 13.7 | 2.0 | 0.5 | 5.8 | 4.8 | 280 | 21.4 | 116 | 150 |
| 15 | 7.0 | 4.8 | 1.2 | 16.2 | 13.3 | 19.3 | 2.0 | 0.9 | 5.8 | 4.8 | 357 | 22.0 | 145 | 212 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 350 | 86 | 1.5 | 18 | 40 |
| 8 | 347 | 91 | 1.4 | 18 | 48 |
| 10 | 352 | 82 | 1.1 | 18 | 48 |
| 12 | 357 | 131 | 0.9 | 18 | 47 |
| 15 | 363 | 125 | 0.7 | 18 | 47 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2 м. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.

— $W' < W$ в первом ряду одиночные скважины

— $W' \gg W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Соборова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березицкий | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV d=0.125 q=0.35

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 32 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{лс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.8 | 0.8 | 6.8 | 5.2 | — | 1.6 | — | 6.9 | 5.8 | 239 | 35.3 | 84 | — |
| 8 | 5.1 | 5.8 | 0.9 | 8.9 | 7.0 | — | 1.9 | — | 6.9 | 5.8 | 319 | 35.9 | 112 | — |
| 10 | 5.7 | 5.8 | 1.0 | 11.0 | 8.7 | — | 2.3 | — | 6.9 | 5.8 | 399 | 36.4 | 140 | — |
| 12 | 6.2 | 5.8 | 1.1 | 13.1 | 10.5 | 11.3 | 2.6 | — | 6.9 | 5.8 | 388 | 29.7 | 168 | 180 |
| 15 | 7.0 | 5.8 | 1.2 | 16.2 | 13.1 | 16.0 | 2.5 | 0.6 | 6.9 | 5.8 | 494 | 30.4 | 210 | 255 |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 350 | 65 | 1.0 | 18 | 28 |
| 8 | 350 | 56 | 0.8 | 18 | 27 |
| 10 | 350 | 50 | 0.6 | 18 | 27 |
| 12 | 352 | 97 | 0.6 | 18 | 33 |
| 15 | 358 | 92 | 0.5 | 18 | 33 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды
E IV S IV
d=0.150 q=0.35

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 33 | |

Союзгипроруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.2 | 0.8 | 6.8 | 5.3 | — | 1.5 | — | 7.4 | 6.2 | 273 | 40.1 | 95 | — |
| 8 | 5.1 | 6.2 | 0.9 | 8.9 | 7.1 | — | 1.8 | — | 7.4 | 6.2 | 364 | 40.9 | 127 | — |
| 10 | 5.7 | 6.2 | 1.0 | 11.0 | 8.8 | — | 2.2 | — | 7.4 | 6.2 | 455 | 41.4 | 159 | — |
| 12 | 6.2 | 6.2 | 1.1 | 13.1 | 10.6 | 10.7 | 2.5 | — | 7.4 | 6.2 | 436 | 33.4 | 191 | 192 |
| 15 | 7.0 | 6.2 | 1.2 | 16.2 | 13.3 | 15.1 | 2.5 | 0.6 | 7.4 | 6.2 | 554 | 34.2 | 238 | 272 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 350 | 59 | 0.9 | 18 | 24 |
| 8 | 350 | 50 | 0.7 | 18 | 24 |
| 10 | 350 | 45 | 0.5 | 18 | 24 |
| 12 | 351 | 87 | 0.6 | 18 | 30 |
| 15 | 356 | 82 | 0.5 | 18 | 29 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV d=0,160 q=0.35

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 34 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
ЛЕНИНГРАД

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{заор}$, м | $l_{заж}$, м | $l_{заоб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{вс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.7 | 0.8 | 6.8 | 5.3 | — | 1.5 | — | 9.2 | 7.7 | 426 | 62.7 | 149 | — |
| 8 | 5.1 | 7.7 | 0.9 | 8.9 | 7.1 | — | 1.8 | — | 9.2 | 7.7 | 568 | 63.9 | 199 | — |
| 10 | 5.7 | 7.7 | 1.0 | 11.0 | 8.9 | — | 2.1 | — | 9.2 | 7.7 | 710 | 64.7 | 248 | — |
| 12 | 6.2 | 7.7 | 1.1 | 13.1 | 10.7 | — | 2.4 | — | 9.2 | 7.7 | 853 | 65.2 | 298 | — |
| 15 | 7.0 | 7.7 | 1.2 | 16.2 | 13.3 | — | 2.9 | — | 9.2 | 7.7 | 1066 | 65.7 | 373 | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{ов}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 350 | 42 | 0.6 | 18 | 16 |
| 8 | 350 | 36 | 0.4 | 18 | 15 |
| 10 | 350 | 32 | 0.4 | 18 | 15 |
| 12 | 350 | 35 | 0.3 | 18 | 15 |
| 15 | 350 | 34 | 0.2 | 18 | 15 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

Инв. № подл. | Подпись и дата

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Кедрин-Кедрицкий | | |
| Гл.спец. | | Сибирякова | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Перегинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV, S IV, d=0.200, q=0.35

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 35 | |

Союзгипроруд, Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.6 | 0.9 | 6.9 | 5.3 | 6.7 | 1.6 | — | 4.3 | 3.6 | 80 | 11.6 | 37 | 47 |
| 8 | 5.1 | 3.6 | 1.0 | 9.0 | 7.0 | 10.0 | 2.0 | — | 4.3 | 3.6 | 109 | 12.1 | 49 | 71 |
| 10 | 5.7 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзды}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 397 | 159 | 3.1 | 19 | 85 |
| 8 | 404 | 141 | 2.3 | 19 | 83 |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

- $w \geq W$ в первом ряду порнасближенные скважины
- На уступах высотой 10,12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов
- применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 5.4 < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Гаворова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S V
d=0.100 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 36 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Подпись и дата

Инв. N подл

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.5 | 0.9 | 6.9 | 5.3 | 5.4 | 1.6 | — | 5.4 | 4.5 | 119 | 17.3 | 58 | 59 |
| 8 | 5.1 | 4.5 | 1.0 | 9.0 | 7.1 | 8.1 | 1.9 | — | 5.4 | 4.5 | 161 | 17.9 | 77 | 88 |
| 10 | 5.7 | 4.5 | 1.1 | 11.1 | 8.8 | 11.2 | 2.3 | — | 5.4 | 4.5 | 204 | 18.4 | 97 | 122 |
| 12 | 6.2 | 4.5 | 1.2 | 13.2 | 10.6 | 14.6 | 2.0 | 0.6 | 5.4 | 4.5 | 249 | 18.8 | 116 | 161 |
| 15 | 7.0 | 4.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 393 | 116 | 2.1 | 19 | 57 |
| 8 | 398 | 101 | 1.5 | 19 | 55 |
| 10 | 404 | 92 | 1.2 | 19 | 55 |
| 12 | 410 | 148 | 1.0 | 19 | 54 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

— При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд длина нижней части $l_{зар}$ должно составлять не менее 1.2w Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
— На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т к $W_{пс} = 6.7м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S V
d=0.125 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 37 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.4 | 0.9 | 6.9 | 5.2 | — | 1.7 | — | 6.5 | 5.4 | 210 | 30.3 | 84 | — |
| 8 | 5.1 | 5.4 | 1.0 | 9.0 | 7.0 | — | 2.0 | — | 6.5 | 5.4 | 279 | 31.0 | 112 | — |
| 10 | 5.7 | 5.4 | 1.1 | 11.1 | 8.7 | 9.2 | 2.4 | — | 6.5 | 5.4 | 283 | 25.5 | 140 | 147 |
| 12 | 6.2 | 5.4 | 1.2 | 13.2 | 10.5 | 12.1 | 2.7 | — | 6.5 | 5.4 | 344 | 26.0 | 168 | 193 |
| 15 | 7.0 | 5.4 | 1.4 | 16.4 | 13.1 | 17.1 | 2.5 | 0.8 | 6.5 | 5.4 | 438 | 26.7 | 210 | 272 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 72 | 1.2 | 19 | 33 |
| 8 | 400 | 62 | 0.9 | 19 | 32 |
| 10 | 399 | 70 | 0.9 | 19 | 39 |
| 12 | 404 | 109 | 0.7 | 19 | 38 |
| 15 | 411 | 104 | 0.6 | 19 | 38 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Гаворова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при $E\overline{IV}$ $S\overline{V}$ $d=0.150$ $q=0.40$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 38 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.8 | 0.9 | 6.9 | 5.3 | — | 1.6 | — | 6.9 | 5.8 | 238 | 34.5 | 95 | — |
| 8 | 5.1 | 5.8 | 1.0 | 9.0 | 7.1 | — | 1.9 | — | 6.9 | 5.8 | 318 | 35.3 | 127 | — |
| 10 | 5.7 | 5.8 | 1.1 | 11.1 | 8.8 | — | 2.3 | — | 6.9 | 5.8 | 398 | 35.8 | 159 | — |
| 12 | 6.2 | 5.8 | 1.2 | 13.2 | 10.6 | 11.5 | 2.6 | — | 6.9 | 5.8 | 387 | 29.2 | 191 | 206 |
| 15 | 7.0 | 5.8 | 1.4 | 16.4 | 13.3 | 16.2 | 2.5 | 0.6 | 6.9 | 5.8 | 492 | 30.0 | 238 | 291 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 66 | 1.0 | 19 | 28 |
| 8 | 400 | 56 | 0.8 | 19 | 28 |
| 10 | 400 | 51 | 0.6 | 19 | 28 |
| 12 | 402 | 98 | 0.6 | 19 | 34 |
| 15 | 409 | 93 | 0.5 | 19 | 34 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Цевлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S V d=0.160 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 39 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.2 | 0.9 | 6.9 | 5.3 | — | 1.6 | — | 8.6 | 7.2 | 373 | 53.9 | 149 | — |
| 8 | 5.1 | 7.2 | 1.0 | 9.0 | 7.1 | — | 1.9 | — | 8.6 | 7.2 | 497 | 55.1 | 199 | — |
| 10 | 5.7 | 7.2 | 1.1 | 11.1 | 8.9 | — | 2.2 | — | 8.6 | 7.2 | 622 | 55.9 | 248 | — |
| 12 | 6.2 | 7.2 | 1.2 | 13.2 | 10.7 | — | 2.6 | — | 8.6 | 7.2 | 746 | 56.4 | 298 | — |
| 15 | 7.0 | 7.2 | 1.4 | 16.4 | 13.3 | — | 3.1 | — | 8.6 | 7.2 | 933 | 56.9 | 373 | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 47 | 0.7 | 19 | 18 |
| 8 | 400 | 40 | 0.5 | 19 | 18 |
| 10 | 400 | 35 | 0.4 | 19 | 17 |
| 12 | 400 | 40 | 0.3 | 19 | 17 |
| 15 | 400 | 39 | 0.3 | 19 | 17 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр | | Левкет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S V
d=0.200 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 40 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.4 | 1.0 | 7.0 | 5.3 | 7.1 | 1.7 | — | 4.1 | 3.4 | 7.2 | 10.3 | 37 | 50 |
| 8 | 5.1 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 448 | 175 | 3.4 | 20 | 96 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

— $w \geq W$ в первом ряду порносближенные скважины

— На уступах высотой 8,10,12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 5.2 < W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Кальдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV d=0.100 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 41 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зж}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, $м^3$ | v, $м^3/м$ | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.2 | 1.0 | 7.0 | 5.3 | 5.8 | 1.7 | — | 5.0 | 4.2 | 107 | 15.3 | 58 | 63 |
| 8 | 5.1 | 4.2 | 1.2 | 9.2 | 7.1 | 8.6 | 2.1 | — | 5.0 | 4.2 | 145 | 15.9 | 77 | 94 |
| 10 | 5.7 | 4.2 | 1.3 | 11.3 | 8.8 | 11.8 | 2.0 | 0.5 | 5.0 | 4.2 | 184 | 16.4 | 97 | 130 |
| 12 | 6.2 | 4.2 | 1.4 | 13.4 | 10.6 | 15.5 | 2.0 | 0.8 | 5.0 | 4.2 | 224 | 16.8 | 116 | 170 |
| 15 | 7.0 | 4.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 $м^3$

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кздш}$, шт | $К_{э}$, м | $К_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 443 | 127 | 2.3 | 20 | 64 |
| 8 | 450 | 111 | 1.7 | 20 | 63 |
| 10 | 456 | 102 | 1.4 | 20 | 62 |
| 12 | 463 | 165 | 1.1 | 20 | 61 |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 ш. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $W \geq w$ в первом ряду порноближенные скважины.
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 6.2 м < W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сиборенко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Берлинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV d=0.125 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 42 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.0 | 1.0 | 7.0 | 5.2 | — | 1.8 | — | 6.0 | 5.0 | 186 | 26.5 | 84 | — |
| 8 | 5.1 | 5.0 | 1.2 | 9.2 | 7.0 | 7.1 | 2.2 | — | 6.0 | 5.0 | 201 | 22.0 | 112 | 113 |
| 10 | 5.7 | 5.0 | 1.3 | 11.3 | 8.7 | 9.8 | 2.6 | — | 6.0 | 5.0 | 255 | 22.6 | 140 | 156 |
| 12 | 6.2 | 5.0 | 1.4 | 13.4 | 10.5 | 12.8 | 2.5 | 0.4 | 6.0 | 5.0 | 310 | 23.1 | 168 | 205 |
| 15 | 7.0 | 5.0 | 1.6 | 16.6 | 13.1 | 18.1 | 2.5 | 1.0 | 6.0 | 5.0 | 395 | 23.8 | 210 | 289 |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 80 | 1.3 | 20 | 37 |
| 8 | 445 | 85 | 1.2 | 20 | 45 |
| 10 | 451 | 77 | 1.0 | 20 | 44 |
| 12 | 457 | 122 | 0.8 | 20 | 43 |
| 15 | 465 | 115 | 0.6 | 20 | 43 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV d=0.150 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 43 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.4 | 1.0 | 7.0 | 5.3 | — | 1.7 | — | 6.5 | 5.4 | 212 | 30.2 | 95 | — |
| 8 | 5.1 | 5.4 | 1.2 | 9.2 | 7.1 | — | 2.1 | — | 6.5 | 5.4 | 283 | 30.9 | 127 | — |
| 10 | 5.7 | 5.4 | 1.3 | 11.3 | 8.8 | 9.3 | 2.5 | — | 6.5 | 5.4 | 286 | 25.4 | 159 | 166 |
| 12 | 6.2 | 5.4 | 1.4 | 13.4 | 10.6 | 12.2 | 2.8 | — | 6.5 | 5.4 | 348 | 26.0 | 191 | 218 |
| 15 | 7.0 | 5.4 | 1.6 | 16.6 | 13.3 | 17.2 | 2.5 | 0.8 | 6.5 | 5.4 | 443 | 26.7 | 238 | 308 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 72 | 1.2 | 20 | 33 |
| 8 | 450 | 62 | 0.9 | 20 | 32 |
| 10 | 449 | 70 | 0.9 | 20 | 39 |
| 12 | 455 | 109 | 0.7 | 20 | 38 |
| 15 | 463 | 103 | 0.6 | 20 | 38 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

– При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

– $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

– $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Девлеткильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV, S IV, d=0.160, q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 44 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.8 | 1.0 | 7.0 | 5.3 | — | 1.7 | — | 8.0 | 6.8 | 331 | 47.1 | 149 | — |
| 8 | 5.1 | 6.8 | 1.2 | 9.2 | 7.1 | — | 2.1 | — | 8.0 | 6.8 | 442 | 48.3 | 199 | — |
| 10 | 5.7 | 6.8 | 1.3 | 11.3 | 8.9 | — | 2.4 | — | 8.0 | 6.8 | 553 | 49.0 | 248 | — |
| 12 | 6.2 | 6.8 | 1.4 | 13.4 | 10.7 | — | 2.7 | — | 8.0 | 6.8 | 663 | 49.5 | 298 | — |
| 15 | 7.0 | 6.8 | 1.6 | 16.6 | 13.3 | 13.8 | 3.3 | — | 8.0 | 6.8 | 661 | 39.9 | 373 | 386 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 52 | 0.8 | 20 | 21 |
| 8 | 450 | 44 | 0.6 | 20 | 20 |
| 10 | 450 | 39 | 0.5 | 20 | 20 |
| 12 | 450 | 46 | 0.4 | 20 | 20 |
| 15 | 455 | 71 | 0.4 | 20 | 25 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

— $w \geqslant W$ в первом ряду парносближенные скважины

2567/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Девлет-кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березенский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV S IV d=0.200 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 45 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W', м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зтк}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V', м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.8 | 0.8 | 6.8 | 5.1 | 6.1 | 1.7 | — | 4.5 | 3.8 | 88 | 12.9 | 36 | 43 |
| 8 | 5.1 | 3.8 | 0.9 | 8.9 | 6.8 | 9.1 | 2.1 | — | 4.5 | 3.8 | 119 | 13.4 | 48 | 64 |
| 10 | 5.7 | 3.8 | 1.0 | 11.0 | 8.5 | 12.6 | 2.0 | 0.5 | 4.5 | 3.8 | 151 | 13.8 | 60 | 89 |
| 12 | 6.2 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_{э}$, м | $K_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 346 | 146 | 2.8 | 18 | 76 |
| 8 | 352 | 128 | 2.1 | 18 | 75 |
| 10 | 357 | 118 | 1.6 | 18 | 74 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 $l_{пк}$. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- W > W в первом ряду ларносбуженные скважины.
- На уступах высотой 12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс}$ = 5.7 м < W

2587/1

| Инв. № подл. | Подпись и дата |
|---|---|

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Неелетко-Кулдасев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березовский | | |

Вертикальные скважинные заряды при E V S IV d=0.100 q=0,39

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 46 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Альбом I

## параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.8 | 0.8 | 6.8 | 5.2 | — | 1.6 | — | 5.6 | 4.8 | 162 | 24.0 | 56 | — |
| 8 | 5.1 | 4.8 | 0.9 | 8.9 | 6.9 | 7.4 | 2.0 | — | 5.6 | 4.8 | 177 | 20.0 | 75 | 81 |
| 10 | 5.7 | 4.8 | 1.0 | 11.0 | 8.6 | 10.2 | 2.0 | 0.4 | 5.6 | 4.8 | 224 | 20.5 | 94 | 111 |
| 12 | 6.2 | 4.8 | 1.1 | 13.1 | 10.3 | 13.4 | 2.0 | 0.8 | 5.6 | 4.8 | 273 | 20.9 | 113 | 146 |
| 15 | 7.0 | 4.8 | 1.2 | 16.2 | 12.9 | 18.9 | 2.0 | 1.3 | 5.6 | 4.8 | 348 | 21.5 | 142 | 207 |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 350 | 87 | 1.5 | 18 | 41 |
| 8 | 347 | 92 | 1.4 | 18 | 49 |
| 10 | 352 | 84 | 1.1 | 18 | 49 |
| 12 | 357 | 134 | 0.9 | 18 | 48 |
| 15 | 363 | 128 | 0.7 | 18 | 48 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2567/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S IV d=0.125 q=0.35

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 47 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W', м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V', м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$ кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.8 | 0.8 | 6.8 | 5.1 | — | 1.7 | — | 6.8 | 5.8 | 233 | 34.4 | 81 | — |
| 8 | 5.1 | 5.8 | 0.9 | 8.9 | 6.8 | — | 2.1 | — | 6.8 | 5.8 | 311 | 35.0 | 109 | — |
| 10 | 5.7 | 5.8 | 1.0 | 11.0 | 8.5 | — | 2.5 | — | 6.8 | 5.8 | 389 | 35.5 | 136 | — |
| 12 | 6.2 | 5.8 | 1.1 | 13.1 | 10.2 | 11.0 | 2.5 | 0.4 | 6.8 | 5.8 | 378 | 28.9 | 163 | 176 |
| 15 | 7.0 | 5.8 | 1.2 | 16.2 | 12.8 | 15.6 | 2.5 | 0.9 | 6.8 | 5.8 | 481 | 29.7 | 204 | 248 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 350 | 66 | 1.1 | 18 | 29 |
| 8 | 350 | 57 | 0.8 | 18 | 28 |
| 10 | 350 | 51 | 0.6 | 18 | 28 |
| 12 | 352 | 99 | 0.7 | 18 | 34 |
| 15 | 358 | 94 | 0.5 | 18 | 34 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

— $w \gg W$ в первом ряду парносближенные скважины

Инв. № подл. | Подпись и дата

2567/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Заборова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S IV d=0.150 q=0.35

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 48 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.2 | 0.8 | 6.8 | 5.2 | — | 1.6 | — | 7.2 | 6.2 | 266 | 39.1 | 93 | — |
| 8 | 5.1 | 6.2 | 0.9 | 8.9 | 6.9 | — | 2.0 | — | 7.2 | 6.2 | 354 | 39.9 | 124 | — |
| 10 | 5.7 | 6.2 | 1.0 | 11.0 | 8.6 | — | 2.4 | — | 7.2 | 6.2 | 443 | 40.4 | 155 | — |
| 12 | 6.2 | 6.2 | 1.1 | 13.1 | 10.4 | 10.4 | 2.7 | — | 7.2 | 6.2 | 425 | 32.5 | 186 | 188 |
| 15 | 7.0 | 6.2 | 1.2 | 16.2 | 12.9 | 14.8 | 2.5 | 0.8 | 7.2 | 6.2 | 540 | 33.3 | 232 | 265 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзды}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 350 | 60 | 0.9 | 18 | 25 |
| 8 | 350 | 51 | 0.7 | 18 | 25 |
| 10 | 350 | 46 | 0.6 | 18 | 24 |
| 12 | 351 | 89 | 0.6 | 18 | 30 |
| 15 | 356 | 84 | 0.5 | 18 | 30 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

– При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

– $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

– $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

Подпись и дата

Инв № подл

2567/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S IV
d=0.160 q=0.35

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 49 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 7.7 | 0.8 | 6.8 | 5.2 | — | 1.6 | — | 9.0 | 7.7 | 415 | 61.1 | 145 | — |
| 8 | 5,1 | 7.7 | 0.9 | 8.9 | 6.9 | — | 2.0 | — | 9.0 | 7.7 | 554 | 62.3 | 194 | — |
| 10 | 5,7 | 7.7 | 1.0 | 11.0 | 8.7 | — | 2.3 | — | 9.0 | 7.7 | 693 | 63.1 | 242 | — |
| 12 | 6.2 | 7.7 | 1.1 | 13.1 | 10.4 | — | 2.7 | — | 9.0 | 7.7 | 831 | 63.6 | 291 | — |
| 15 | 7.0 | 7.7 | 1.2 | 16.2 | 13.0 | — | 3.2 | — | 9.0 | 7.7 | 1039 | 64.1 | 363 | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 350 | 43 | 0.6 | 18 | 16 |
| 8 | 350 | 36 | 0.5 | 18 | 16 |
| 10 | 350 | 32 | 0.4 | 18 | 15 |
| 12 | 350 | 35 | 0.3 | 18 | 15 |
| 15 | 350 | 35 | 0.2 | 18 | 15 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. Контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S IV
d=0.200 q=0.35

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 50 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{заг}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{св}$, м | a, м | b, м | V, м³ | U, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.6 | 0.9 | 6.9 | 5.1 | 6.6 | 1.8 | — | 4.2 | 3.6 | 78 | 11.3 | 36 | 46 |
| 8 | 5.1 | 3.6 | 1.0 | 9.0 | 6.8 | 9.8 | 2.2 | — | 4.2 | 3.6 | 106 | 11.8 | 48 | 69 |
| 10 | 5.7 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 397 | 162 | 32 | 19 | 87 |
| 8 | 404 | 143 | 24 | 19 | 85 |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

— $W \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины

— На уступах высотой 18,12,15м взамен вертикольных скважинных зарядов применяются наклонные, т к $W_{нс} = 5.4 < W$

2387/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Кальдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Соборова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при $E\bar{V}$ $S\bar{V}$ $d=0.100$ $\varphi=0.48$

| Стадия | Листов | Листов |
|---|---|---|
| Р | 51 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lлер, м | L, м | lзар, м | lзаб, м | lзаб, м | lвп, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | Qвв, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.5 | 0.9 | 6.9 | 5.2 | 5.3 | 1.7 | — | 5.3 | 4.5 | 116 | 16.8 | 56 | 58 |
| 8 | 5.1 | 4.5 | 1.0 | 9.0 | 6.9 | 7.9 | 2.1 | — | 5.3 | 4.5 | 157 | 17.4 | 75 | 86 |
| 10 | 5.7 | 4.5 | 1.1 | 11.1 | 8.6 | 10.9 | 2.0 | 0.5 | 5.3 | 4.5 | 199 | 17.9 | 94 | 119 |
| 12 | 6.2 | 4.5 | 1.2 | 13.2 | 10.3 | 14.3 | 2.0 | 0.9 | 5.3 | 4.5 | 243 | 18.4 | 113 | 157 |
| 15 | 7.0 | 4.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кэ, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 393 | 117 | 2.1 | 19 | 58 |
| 8 | 398 | 103 | 1.6 | 19 | 57 |
| 10 | 404 | 94 | 1.3 | 19 | 56 |
| 12 | 410 | 152 | 1.0 | 19 | 55 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии Lвп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части Lзар должна составлять не менее 1.2Ш. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- W > W в первом ряду парносближенные скважины.
- На уступах высотой 15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пк} = 6.7м < W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Рук. раб. | | Доворово | | |
| Н. контр. | | Нестеров | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\bar{E}$ $\bar{V}$ $\bar{S}$ $\bar{V}$ d=0.125 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 52 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.4 | 0.9 | 6.9 | 5.1 | — | 1.8 | — | 6.3 | 5.4 | 204 | 29.6 | 81 | — |
| 8 | 5.1 | 5.4 | 1.0 | 9.0 | 6.8 | — | 2.2 | — | 6.3 | 5.4 | 272 | 30.2 | 109 | — |
| 10 | 5.7 | 5.4 | 1.1 | 11.1 | 8.5 | 9.0 | 2.6 | — | 6.3 | 5.4 | 276 | 24.8 | 136 | 143 |
| 12 | 6.2 | 5.4 | 1.2 | 13.2 | 10.2 | 11.8 | 2.5 | 0.5 | 6.3 | 5.4 | 336 | 25.4 | 163 | 188 |
| 15 | 7.0 | 5.4 | 1.4 | 16.4 | 12.8 | 16.6 | 2.5 | 1,1 | 6.3 | 5.4 | 427 | 26.1 | 204 | 266 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 73 | 1.2 | 19 | 33 |
| 8 | 400 | 63 | 0.9 | 19 | 33 |
| 10 | 399 | 71 | 0.9 | 19 | 40 |
| 12 | 404 | 112 | 0.7 | 19 | 39 |
| 15 | 411 | 106 | 0.6 | 19 | 39 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— w < W в первом ряду одиночные скважины.

— w ≥ W в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Неблат-Кальцев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Соборова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березовский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S V
a = 0.150 q = 0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 53 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{зап}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.8 | 0.9 | 6.9 | 5.2 | — | 1.7 | — | 6.7 | 5.8 | 232 | 33.6 | 93 | — |
| 8 | 5.1 | 5.8 | 1.0 | 9.0 | 6.9 | — | 2.1 | — | 6.7 | 5.8 | 310 | 34.4 | 124 | — |
| 10 | 5.7 | 5.8 | 1.1 | 11.1 | 8.6 | — | 2.5 | — | 6.7 | 5.8 | 388 | 34.9 | 155 | — |
| 12 | 6.2 | 5.8 | 1.2 | 13.2 | 10.4 | 11.2 | 2.8 | — | 6.7 | 5.8 | 377 | 28.5 | 186 | 201 |
| 15 | 7.0 | 5.8 | 1.4 | 16.4 | 12.9 | 15.8 | 2.5 | 1.0 | 6.7 | 5.8 | 479 | 29.2 | 232 | 283 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 66 | 1.1 | 19 | 29 |
| 8 | 400 | 57 | 0.8 | 19 | 29 |
| 10 | 400 | 52 | 0.6 | 19 | 28 |
| 12 | 402 | 100 | 0.7 | 19 | 35 |
| 15 | 409 | 95 | 0.5 | 19 | 35 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w < w$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Леонтьев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S V
d=0.160 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 54 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзапс, м | lзаб, м | lвп, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | Qод, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.2 | 0.9 | 6.9 | 5.2 | — | 1.7 | — | 8.4 | 7.2 | 363 | 52.6 | 145 | — |
| 8 | 5.1 | 7.2 | 1.0 | 9.0 | 6.9 | — | 2.1 | — | 8.4 | 7.2 | 485 | 53.7 | 194 | — |
| 10 | 5.7 | 7.2 | 1.1 | 11.1 | 8.7 | — | 2.4 | — | 8.4 | 7.2 | 606 | 54.5 | 242 | — |
| 12 | 6.2 | 7.2 | 1.2 | 13.2 | 10.4 | — | 2.8 | — | 8.4 | 7.2 | 727 | 55.0 | 291 | — |
| 15 | 7.0 | 7.2 | 1.4 | 16.4 | 13.0 | — | 3.0 | 0.4 | 8.4 | 7.2 | 909 | 55.5 | 363 | — |

Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кэ, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 47 | 0.7 | 19 | 19 |
| 8 | 400 | 40 | 0.5 | 19 | 18 |
| 10 | 400 | 36 | 0.4 | 19 | 18 |
| 12 | 400 | 41 | 0.3 | 19 | 18 |
| 15 | 400 | 40 | 0.3 | 19 | 18 |

Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 21 | 18 | 8 | 5 |

— При наличии lвп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— w < W в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Девятьяров | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S V q=0.200 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 55 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{тер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{об}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.4 | 1.0 | 7.0 | 5.1 | 7.0 | 1.5 | 0.4 | 4.0 | 3.4 | 70 | 10 | 36 | 49 |
| 8 | 5.1 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_с$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 448 | 178 | 3.5 | 20 | 99 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 12 | 4 | 1 | 1 |

При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

$W \geq w$ в первом ряду параллельные скважины

На уступах высотой 8, 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 5.2$ м $< w$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Давлет-кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Заворова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березницкий | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\bar{E}$ V S III d=0.100 q=0.15

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 56 | |

Союзгипроцветмет Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.2 | 1.0 | 7.0 | 5.2 | 5.6 | 1.8 | — | 5.0 | 4.2 | 104 | 14.9 | 56 | 61 |
| 8 | 5.1 | 4.2 | 1.2 | 9.2 | 6.9 | 8.4 | 2.3 | — | 5.0 | 4.2 | 141 | 15.5 | 75 | 91 |
| 10 | 5.7 | 4.2 | 1.3 | 11.3 | 8.6 | 11.5 | 2.0 | 07 | 5.0 | 4.2 | 180 | 16.0 | 94 | 126 |
| 12 | 6.2 | 4.2 | 1.4 | 13.4 | 10.3 | 15.1 | 2.0 | 1.1 | 5.0 | 4.2 | 219 | 16.4 | 113 | 166 |
| 15 | 7.0 | 4.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд ш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 443 | 129 | 2.4 | 20 | 66 |
| 8 | 450 | 113 | 1.8 | 20 | 64 |
| 10 | 456 | 103 | 1.4 | 20 | 63 |
| 12 | 463 | 169 | 1.1 | 20 | 63 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 14 | 5 | 2 | 1 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд. Длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.
– ω ≥ w в первом ряду порносближенные скважины.
– На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $w_{пс}$ = 6.3 м < ω

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| 2п инж.пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| 2л спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S III
d=0.125 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 57 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.0 | 1.0 | 7.0 | 5.1 | — | 1.9 | — | 6.0 | 5.0 | 182 | 25.9 | 81 | — |
| 8 | 5.1 | 5.0 | 1.2 | 9.2 | 6.8 | 6.9 | 2.4 | — | 6.0 | 5.0 | 196 | 21.5 | 109 | 110 |
| 10 | 5.7 | 5.0 | 1.3 | 11.3 | 8.5 | 9.5 | 2.7 | — | 6.0 | 5.0 | 248 | 22.1 | 136 | 152 |
| 12 | 6.2 | 5.0 | 1.4 | 13.4 | 10.2 | 12.5 | 2.5 | 0.7 | 6.0 | 5.0 | 302 | 22.6 | 163 | 199 |
| 15 | 7.0 | 5.0 | 1.6 | 16.6 | 12.8 | 17.6 | 2.5 | 1.3 | 6.0 | 5.0 | 385 | 23.2 | 204 | 282 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд}$, шт | $K_э$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 81 | 1.3 | 20 | 38 |
| 8 | 445 | 86 | 1.4 | 20 | 46 |
| 10 | 451 | 78 | 1.0 | 20 | 45 |
| 12 | 457 | 124 | 0.8 | 20 | 45 |
| 15 | 465 | 118 | 0.6 | 20 | 44 |

### Выход негаборита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 17 | 8 | 3 | 2 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 $l_{вп}$. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w < w$ в первом ряду одиночные скважины

— $w \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Дементьев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при E V S III d=0.150 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 58 | |

Союзгипроцеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{заб}$, м | L, м | $l_{заг}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, $м^3$ | V, $м^3/м$ | $Q_{заг}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.4 | 1.0 | 7.0 | 5.2 | — | 1.8 | — | 6.4 | 5.4 | 207 | 29.4 | 93 | — |
| 8 | 5.1 | 5.4 | 1.2 | 9.2 | 6.9 | — | 2.3 | — | 6.4 | 5.4 | 276 | 30.1 | 124 | — |
| 10 | 5.7 | 5.4 | 1.3 | 11.3 | 8.6 | 9.0 | 2.7 | — | 6.4 | 5.4 | 279 | 24.8 | 155 | 162 |
| 12 | 6.2 | 5.4 | 1.4 | 13.4 | 10.4 | 11.8 | 2.5 | 0.5 | 6.4 | 5.4 | 339 | 25.3 | 186 | 213 |
| 15 | 7.0 | 5.4 | 1.6 | 16.6 | 12.9 | 16.7 | 2.5 | 1.2 | 6.4 | 5.4 | 431 | 26.1 | 232 | 301 |

### Расход материалов на 1000 $м^3$

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кздш}$, шт | $К_{э}$, м | $К_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 73 | 1.2 | 20 | 34 |
| 8 | 450 | 63 | 0.9 | 20 | 33 |
| 10 | 449 | 71 | 0.9 | 20 | 40 |
| 12 | 455 | 111 | 0.7 | 20 | 39 |
| 15 | 463 | 106 | 0.6 | 20 | 39 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 17 | 8 | 3 | 2 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{заг}$ должна составлять не менее 1,2 $l_{заб}$. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины.

Инв. № подл. | Подпись и дата

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Арбатская | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинская | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\frac{E}{d=0.160}$ $\frac{S}{q=0.45}$ $\frac{V}{III}$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 59 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзлс, м | lзаб, м | lвп, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | Qод, кг | Qлс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.8 | 1.0 | 7.0 | 5.2 | — | 1,8 | — | 7.9 | 6,8 | 323 | 46,0 | 145 | — |
| 8 | 5.1 | 6.8 | 1.2 | 9.2 | 6.9 | — | 2,3 | — | 7.9 | 6,8 | 431 | 47,0 | 194 | — |
| 10 | 5.7 | 6.8 | 1.3 | 11.3 | 8.7 | — | 2,4 | — | 7.9 | 6,8 | 539 | 47,8 | 242 | — |
| 12 | 6.2 | 6.8 | 1.4 | 13.4 | 10,4 | — | 3,0 | — | 7.9 | 6,8 | 647 | 48,3 | 291 | — |
| 15 | 7.0 | 6.8 | 1.6 | 16,6 | 13,0 | 13,8 | 3,0 | 0.6 | 7.9 | 6,8 | 645 | 38.9 | 363 | 376 |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кз, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 52 | 0,8 | 20 | 21 |
| 8 | 450 | 44 | 0,6 | 20 | 21 |
| 10 | 450 | 40 | 0,5 | 20 | 20 |
| 12 | 450 | 47 | 0,4 | 20 | 20 |
| 15 | 455 | 72 | 0,4 | 20 | 26 |

### Выход негабарита

| С, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 19 | 10 | 4 | 3 |

– При наличии lвп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар должна составлять не менее 1,2 lп. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
– W < W в первом ряду одиночные скважины.
– W ≥ W в первом ряду парно-сближенные скважины

Инв. № подл. | Подпись и дата

25871/1

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сиборенко | | |
| Разраб | | Гаварева | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S III d=0,200 q=0,45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 60 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.2 | 1.2 | 7.2 | 5.1 | 7.3 | 1.5 | 0.6 | 3.8 | 3.2 | 64 | 9.0 | 36 | 52 |
| 8 | 5.1 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 194 | 3.9 | 20 | 11 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- ω ≥ W в первом ряду парносближенные скважины.
- На уступах высотой 8,10,12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс}$ = 4.8 м < ω.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинская | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E $\overline{V}$ S $\overline{N}$ d=0.100 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 61 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.0 | 1.2 | 7.2 | 5.2 | 5.9 | 1.5 | 0.5 | 4.7 | 4.0 | 95 | 13.3 | 56 | 65 |
| 8 | 5.1 | 4.0 | 1.3 | 9.3 | 6.9 | 8.8 | 2.0 | 0.4 | 4.7 | 4.0 | 129 | 13.9 | 75 | 96 |
| 10 | 5.7 | 4.0 | 1.4 | 11.4 | 8.6 | 12.2 | 2.0 | 0.8 | 4.7 | 4.0 | 164 | 14.4 | 94 | 133 |
| 12 | 6.2 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 494 | 140 | 2.6 | 20 | 74 |
| 8 | 501 | 123 | 1.9 | 20 | 72 |
| 10 | 509 | 113 | 1.5 | 20 | 70 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд. Длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины.
- На уступах высотой 12.15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 6.0$ м $< w$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S IV d=0.125 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 62 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.8 | 1.2 | 7.2 | 5.1 | — | 2.1 | — | 5.7 | 4.8 | 163 | 22.9 | 81 | — |
| 8 | 5.1 | 4.8 | 1.3 | 9.3 | 6.8 | 7.3 | 2.5 | — | 5.7 | 4.8 | 178 | 19.2 | 109 | 116 |
| 10 | 5.7 | 4.8 | 1.4 | 11.4 | 8.5 | 10.0 | 2.5 | 0.4 | 5.7 | 4.8 | 226 | 19.8 | 136 | 160 |
| 12 | 6.2 | 4.8 | 1.6 | 13.6 | 10.2 | 13.2 | 2.5 | 0.9 | 5.7 | 4.8 | 275 | 20.3 | 163 | 210 |
| 15 | 7.0 | 4.8 | 1.8 | 16.8 | 12.8 | 18.6 | 2.5 | 1.5 | 5.7 | 4.8 | 351 | 21.0 | 204 | 297 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 89 | 1.5 | 20 | 43 |
| 8 | 496 | 94 | 1.4 | 20 | 51 |
| 10 | 503 | 85 | 1.1 | 20 | 50 |
| 12 | 509 | 137 | 0.9 | 20 | 50 |
| 15 | 519 | 130 | 0.7 | 20 | 49 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Леонтьев | | | |
| Гл.спец. | Сидоренко | | | |
| Разраб. | Говорова | | | |
| Н.контр. | Нестерова | | | |
| Проверил | Березинский | | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S IV d=0.150 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 63 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{ас}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.2 | 1.2 | 7.2 | 5.2 | — | 2.0 | — | 6.0 | 5.2 | 186 | 26.1 | 93 | — |
| 8 | 5.1 | 5.2 | 1.3 | 9.3 | 6.9 | — | 2.4 | — | 6.0 | 5.2 | 248 | 26.8 | 124 | — |
| 10 | 5.7 | 5.2 | 1.4 | 11.4 | 8.6 | 9.5 | 2.8 | — | 6.0 | 5.2 | 254 | 22.3 | 155 | 171 |
| 12 | 6.2 | 5.2 | 1.6 | 13.6 | 10.4 | 12.5 | 2.5 | 0.7 | 6.0 | 5.2 | 308 | 22.8 | 186 | 224 |
| 15 | 7.0 | 5.2 | 1.8 | 16.8 | 12.9 | 17.6 | 2.5 | 1.4 | 6.0 | 5.2 | 393 | 23.5 | 232 | 317 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзды}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 80 | 1.3 | 20 | 38 |
| 8 | 500 | 70 | 1.0 | 20 | 37 |
| 10 | 501 | 77 | 1.0 | 20 | 45 |
| 12 | 507 | 123 | 0.8 | 20 | 44 |
| 15 | 516 | 117 | 0.6 | 20 | 44 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд. длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— w < W в первом ряду одиночные скважины.

— w ≥ W в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. конто | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V S IV d=0.160 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 64 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.4 | 1.2 | 7.2 | 5.2 | — | 2.0 | — | 7.5 | 6.4 | 291 | 40.7 | 145 | — |
| 8 | 5.1 | 6.4 | 1.3 | 9.3 | 6.9 | — | 2.4 | — | 7.5 | 6.4 | 388 | 41.8 | 194 | — |
| 10 | 5.7 | 6.4 | 1.4 | 11.4 | 8.7 | — | 2.7 | — | 7.5 | 6.4 | 485 | 42.5 | 242 | — |
| 12 | 6.2 | 6.4 | 1.6 | 13.6 | 10.4 | — | 3.8 | — | 7.5 | 6.4 | 582 | 43.0 | 291 | — |
| 15 | 7.0 | 6.4 | 1.8 | 16.8 | 13.0 | 14.2 | 3.0 | 0.8 | 7.5 | 6.4 | 586 | 35.0 | 363 | 396 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$ шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 57 | 0.9 | 20 | 24 |
| 8 | 500 | 49 | 0.6 | 20 | 23 |
| 10 | 500 | 44 | 0.5 | 20 | 23 |
| 12 | 500 | 53 | 0.4 | 20 | 23 |
| 15 | 507 | 80 | 0.4 | 20 | 29 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2 шт. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E V, S IV, d=0.200, q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 65 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | U, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.6 | 0.9 | 6.9 | 5.0 | 6.4 | 1.5 | 0.4 | 4.0 | 3.6 | 77 | 11.1 | 35 | 45 |
| 8 | 5.1 | 3.6 | 1.0 | 9.0 | 6.6 | 9.6 | 2.0 | 0.4 | 4.0 | 3.6 | 104 | 11.6 | 47 | 68 |
| 10 | 5.7 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_\delta$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 397 | 164 | 3.2 | 19 | 89 |
| 8 | 404 | 145 | 2.4 | 19 | 87 |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негаборита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- ω ≥ W в первом ряду парносближенные скважины.
- На уступах высотой 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 5.4$ м < ω

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр. | | Девлет-кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S V
d=0.100 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 66 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зак}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{сл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.5 | 0.9 | 6.9 | 5.1 | 5.2 | 1.8 | — | 5.2 | 4.5 | 114 | 16.5 | 55 | 57 |
| 8 | 5.1 | 4.5 | 1.0 | 9.0 | 6.8 | 7.7 | 2.2 | — | 5.2 | 4.5 | 154 | 17.1 | 74 | 85 |
| 10 | 5.7 | 4.5 | 1.1 | 11.1 | 8.5 | 10.7 | 2.0 | 0.6 | 5.2 | 4.5 | 196 | 17.6 | 93 | 117 |
| 12 | 6.2 | 4.5 | 1.2 | 13.2 | 10.2 | 14.0 | 2.0 | 1.0 | 5.2 | 4.5 | 238 | 18.0 | 111 | 154 |
| 15 | 7.0 | 4.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{заш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 393 | 119 | 2.2 | 19 | 59 |
| 8 | 398 | 104 | 1.6 | 19 | 58 |
| 10 | 404 | 95 | 1.3 | 19 | 57 |
| 12 | 410 | 154 | 1.0 | 19 | 56 |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{сл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- W и w в первом ряду порноприближенные скважины
- На уступах высотой 15 м. взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{нс} = 6.7$ м < W

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S V d=0.125 ρ=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 67 | |

Союзгипроцветмет
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 4.6 | 5.4 | 0.9 | 6.9 | 5.0 | — | 1.9 | — | 6.2 | 5.4 | 201 | 29.1 | 80 | — |
| 8 | 5.1 | 5.4 | 1.0 | 9.0 | 6.7 | — | 2.3 | — | 6.2 | 5.4 | 268 | 29.7 | 107 | — |
| 10 | 5.7 | 5.4 | 1.1 | 11.1 | 8.4 | 8.8 | 2.7 | — | 6.2 | 5.4 | 271 | 24.4 | 134 | 141 |
| 12 | 6.2 | 5.4 | 1.2 | 13.2 | 10.1 | 11.6 | 2.5 | 0.6 | 6.2 | 5.4 | 330 | 24.9 | 161 | 185 |
| 15 | 7.0 | 5.4 | 1.4 | 16.4 | 12.6 | 16.3 | 2.5 | 1.3 | 6.2 | 5.4 | 420 | 25.6 | 201 | 261 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_\Sigma$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 74 | 1.2 | 19 | 34 |
| 8 | 400 | 64 | 0.9 | 19 | 33 |
| 10 | 399 | 72 | 0.9 | 19 | 40 |
| 12 | 404 | 113 | 0.8 | 19 | 40 |
| 15 | 411 | 107 | 0.6 | 19 | 40 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S V d=0.150 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 68 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | Lпер, м | L, м | Lзар, м | Lзс, м | Lзав, м | Lсп, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | Qвв, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.8 | 0.9 | 6.9 | 5.1 | — | 1.8 | — | 6.6 | 5.8 | 228 | 33.1 | 91 | — |
| 8 | 5.1 | 5.8 | 1.0 | 9.0 | 6.8 | — | 2.2 | — | 6.6 | 5.8 | 305 | 33.8 | 122 | — |
| 10 | 5.7 | 5.8 | 1.1 | 11.1 | 8.5 | — | 2.6 | — | 6.6 | 5.8 | 381 | 34.3 | 152 | — |
| 12 | 6.2 | 5.8 | 1.2 | 13.2 | 10.2 | 11.0 | 2.5 | 0.5 | 6.6 | 5.8 | 370 | 28.0 | 183 | 197 |
| 15 | 7.0 | 5.8 | 1.4 | 16.4 | 12.7 | 13.5 | 2.5 | 1.2 | 6.6 | 5.8 | 471 | 28.7 | 228 | 279 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккзд, шт | Кэ, м | Кз, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 67 | 1.1 | 19 | 30 |
| 8 | 400 | 58 | 0.8 | 19 | 29 |
| 10 | 400 | 52 | 0.7 | 19 | 29 |
| 12 | 402 | 101 | 0.7 | 19 | 36 |
| 15 | 409 | 96 | 0.5 | 19 | 35 |

### Выход негабарита

| С, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии Lсп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части Lзар длиной составлять не менее 12 ш. Зарядов рассредоточения устанавливается опытным путем

— W < W в первом ряду одиночные скважины.

— W ≥ W в первом ряду парноближенные скважины

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Авдеев | | |
| Гл. инж. | | Хильдиев | | |
| Ст. спец. | | Говоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при ℓ W / S V, d=0.160, q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 69 | |

Союзгипроруд, Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.2 | 0.9 | 6.9 | 5.1 | — | 1.8 | — | 8.3 | 7.2 | 357 | 51.7 | 143 | — |
| 8 | 5.1 | 7.2 | 1.0 | 9.0 | 6.8 | — | 2.2 | — | 8.3 | 7.2 | 476 | 52.8 | 190 | — |
| 10 | 5.7 | 7.2 | 1.1 | 11.1 | 8.5 | — | 2.6 | — | 8.3 | 7.2 | 596 | 53.5 | 238 | — |
| 12 | 6.2 | 7.2 | 1.2 | 13.2 | 10.2 | — | 3.0 | — | 8.3 | 7.2 | 715 | 54.0 | 286 | — |
| 15 | 7.0 | 7.2 | 1.4 | 16.4 | 12.8 | — | 3.0 | 0.6 | 8.3 | 7.2 | 894 | 54.5 | 357 | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 48 | 0.7 | 19 | 19 |
| 8 | 400 | 41 | 0.5 | 19 | 18 |
| 10 | 400 | 36 | 0.4 | 19 | 18 |
| 12 | 400 | 42 | 0.3 | 19 | 18 |
| 15 | 400 | 41 | 0.3 | 19 | 18 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

– w < W в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Деглет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S V d=0.200 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 70 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $\ell_{пер}$, м | L, м | $\ell_{зар}$, м | $\ell_{зпс}$, м | $\ell_{заб}$, м | $\ell_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вв}$, кг | $Q_{вс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 9.0 | 0.9 | 6.9 | 5.1 | — | 1.8 | — | 10.3 | 9.0 | 558 | 80.7 | 223 | — |
| 8 | 5.1 | 9.0 | 1.0 | 9.0 | 6.8 | — | 2.2 | — | 10.3 | 9.0 | 745 | 82.5 | 298 | — |
| 10 | 5.7 | 9.0 | 1.1 | 11.1 | 8.5 | — | 2.6 | — | 10.3 | 9.0 | 931 | 83.6 | 372 | — |
| 12 | 6.2 | 9.0 | 1.2 | 13.2 | 10.2 | — | 3.0 | — | 10.3 | 9.0 | 1117 | 84.4 | 447 | — |
| 15 | 7.0 | 9.0 | 1.4 | 16.4 | 12.7 | — | 3.7 | — | 10.3 | 9.0 | 1397 | 85.2 | 558 | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | $К_{ва}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кздш}$, шт | $К_{з}$, м | $К_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 35 | 0.4 | 19 | 12 |
| 8 | 400 | 29 | 0.3 | 19 | 12 |
| 10 | 400 | 26 | 0.3 | 19 | 12 |
| 12 | 400 | 27 | 0.2 | 19 | 11 |
| 15 | 400 | 26 | 0.2 | 19 | 11 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

w < W в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Кульдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\bar{E}$ $\bar{\gamma}$ $\bar{S}$ $\bar{V}$ $\bar{d}$=0.250 $\bar{q}$=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 71 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{пд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.4 | 1.0 | 7.0 | 5.0 | 6.8 | 1.5 | 0.5 | 3.9 | 3.4 | 69 | 9.9 | 35 | 48 |
| 8 | 5.1 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 448 | 180 | 3.6 | 20 | 101 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 50 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- ω ≥ W в первом ряду парнообложенные скважины.
- На уступах высотой 8, 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 5.0 м < ω$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S IV d=0.100 φ=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 72 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W', м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{заг}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{зап}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V', м³/м | $Q_{об}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.2 | 1.0 | 7.0 | 5.1 | 5.5 | 1.5 | 0.4 | 4.9 | 4.2 | 103 | 14.6 | 55 | 60 |
| 8 | 5.1 | 4.2 | 1.2 | 9.2 | 6.8 | 8.2 | 2.0 | 0.4 | 4.9 | 4.2 | 139 | 15.2 | 74 | 90 |
| 10 | 5.7 | 4.2 | 1.3 | 11.3 | 8.5 | 11.3 | 2.0 | 0.8 | 4.9 | 4.2 | 176 | 15.7 | 93 | 124 |
| 12 | 6.2 | 4.2 | 1.4 | 13.4 | 10.2 | 14.9 | 2.0 | 1.2 | 4.9 | 4.2 | 215 | 16.1 | 111 | 163 |
| 15 | 7.0 | 4.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд}$, шт | $K_{э}$, м | $K_{s}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 443 | 130 | 2.4 | 20 | 67 |
| 8 | 450 | 114 | 1.8 | 20 | 65 |
| 10 | 456 | 105 | 1.4 | 20 | 64 |
| 12 | 463 | 171 | 1.2 | 20 | 64 |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{зап}$ принимается рассредоточенный заряд длина нижней части $l_{заг}$ должна составлять не менее 1,2W Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- W > W в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{нс}$ = 6.3м < W

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Соворова | | |
| Н.контр. | | Нестеров | | |
| Проверил | | Вертинский | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E W S N
d=0125 q=045

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 73 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.0 | 1.0 | 7.0 | 5.0 | — | 2.0 | — | 5.9 | 5.0 | 178 | 25.4 | 80 | — |
| 8 | 5.1 | 5.0 | 1.2 | 9.2 | 6.7 | 6.8 | 2.5 | — | 5.9 | 5.0 | 193 | 21.1 | 107 | 108 |
| 10 | 5.7 | 5.0 | 1.3 | 11.3 | 8.4 | 9.4 | 2.5 | 0.4 | 5.9 | 5.0 | 244 | 21.7 | 134 | 149 |
| 12 | 6.2 | 5.0 | 1.4 | 13.4 | 10.1 | 12.3 | 2.5 | 0.8 | 5.9 | 5.0 | 297 | 22.2 | 161 | 196 |
| 15 | 7.0 | 5.0 | 1.6 | 16.6 | 12.6 | 17.3 | 2.5 | 1.5 | 5.9 | 5.0 | 378 | 23.8 | 201 | 277 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд}$, шт | $K_з$, м | $K_з$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 82 | 1.4 | 20 | 39 |
| 8 | 445 | 87 | 1.3 | 20 | 46 |
| 10 | 451 | 79 | 1.0 | 20 | 46 |
| 12 | 457 | 126 | 0.8 | 20 | 45 |
| 15 | 465 | 120 | 0.7 | 20 | 45 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 12w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Лебедев Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при E VI S IV
d=0.150 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 74 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.4 | 1.0 | 7.0 | 5,0 | — | 2.0 | — | 6,2 | 5,4 | 203 | 28.9 | 91 | — |
| 8 | 5.1 | 5.4 | 1,2 | 9.2 | 6.7 | — | 2.5 | — | 6,2 | 5,4 | 271 | 29.6 | 122 | — |
| 10 | 5.7 | 5.4 | 1,3 | 11.3 | 8.5 | 8.9 | 2,8 | — | 6,2 | 5,4 | 274 | 24.4 | 152 | 159 |
| 12 | 6.2 | 5.4 | 1,4 | 13.4 | 10.2 | 11.6 | 2.5 | 0,7 | 6,2 | 5,4 | 333 | 24.9 | 183 | 209 |
| 15 | 7.0 | 5.4 | 1,6 | 16.6 | 12.3 | 16.4 | 2.5 | 1.4 | 6,2 | 5,4 | 424 | 25.6 | 228 | 295 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзды}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 74 | 1.2 | 20 | 34 |
| 8 | 450 | 84 | 0.9 | 20 | 33 |
| 10 | 449 | 72 | 0.9 | 20 | 41 |
| 12 | 455 | 113 | 0.7 | 20 | 40 |
| 15 | 463 | 107 | 0.6 | 20 | 40 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq W$ в первом ряду парно-сближенные скважины.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Леонтьев-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI, S IV, d=0.160, q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 75 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.8 | 1.0 | 7.0 | 5.1 | — | 1.9 | — | 7.8 | 6.8 | 318 | 45.2 | 143 | — |
| 8 | 5.1 | 6.8 | 1.2 | 9.2 | 6.8 | — | 2.4 | — | 7.8 | 6.8 | 423 | 46.3 | 190 | — |
| 10 | 5.7 | 6.8 | 1.3 | 11.3 | 8.5 | — | 2.8 | — | 7.8 | 6.8 | 529 | 47.0 | 238 | — |
| 12 | 6.2 | 6.8 | 1.4 | 13.4 | 10.2 | — | 3.2 | — | 7.8 | 6.8 | 635 | 47.5 | 286 | — |
| 15 | 7.0 | 6.8 | 1.6 | 16.6 | 12.8 | 13.2 | 3.0 | 0.8 | 7.8 | 6.8 | 634 | 38.2 | 357 | 369 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_{э}$, м | $K_{з}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 53 | 0.8 | 20 | 22 |
| 8 | 450 | 45 | 0.6 | 20 | 21 |
| 10 | 450 | 40 | 0.5 | 20 | 21 |
| 12 | 450 | 48 | 0.4 | 20 | 21 |
| 15 | 455 | 73 | 0.4 | 20 | 26 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Деблет-Кульдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S IV d=0.200 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 76 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 8.5 | 1.0 | 7.0 | 5.1 | — | 2.0 | — | 9.8 | 8.5 | 496 | 70.6 | 223 | — |
| 8 | 5.1 | 8.5 | 1.2 | 9.2 | 6.8 | — | 2.4 | — | 9.8 | 8.5 | 662 | 72.3 | 298 | — |
| 10 | 5.7 | 8.5 | 1.3 | 11.3 | 8.5 | — | 2.8 | — | 9.8 | 8.5 | 828 | 73.4 | 372 | — |
| 12 | 6.2 | 8.5 | 1.4 | 13.4 | 10.2 | — | 3.2 | — | 9.8 | 8.5 | 993 | 74.2 | 447 | — |
| 15 | 7.0 | 8.5 | 1.6 | 16.6 | 12.7 | — | 3.5 | 0.4 | 9.8 | 8.5 | 1242 | 74.9 | 558 | — |

Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 38 | 0.5 | 20 | 14 |
| 8 | 450 | 32 | 0.4 | 20 | 13 |
| 10 | 450 | 28 | 0.3 | 20 | 13 |
| 12 | 450 | 30 | 0.3 | 20 | 13 |
| 15 | 450 | 30 | 0.2 | 20 | 13 |

Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— w < W в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Деалет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S IV
d=0.250 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 77 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{сп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.2 | 1.2 | 7.2 | 5.0 | 7.2 | 1.5 | 0.7 | 3.7 | 3.2 | 63 | 8.9 | 35 | 51 |
| 8 | 5.1 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 197 | 3.9 | 20 | 112 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| С, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

- При наличии $l_{сп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w \geq W$ в первом ряду перенапряженные скважины
- На уступах высотой 8,10,12,15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{нс} = 4.8м < W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Девлет-кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сиборенко | | |
| Разраб | | Соворова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S IV d=0.100 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 78 | |

Союзгипроненруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вв}$, м | a, м | b, м | V, $м^3$ | v, $м^3/м$ | $Q_{од}$, кг | $Q_{вс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.0 | 1.2 | 7.2 | 5.1 | 5.8 | 1.5 | 0.6 | 4.6 | 4.0 | 93 | 13.1 | 55 | 64 |
| 8 | 5.1 | 4.0 | 1.3 | 9.3 | 6.8 | 8.7 | 2.0 | 0.5 | 4.6 | 4.0 | 127 | 13.7 | 74 | 95 |
| 10 | 5.7 | 4.0 | 1.4 | 11.4 | 8.5 | 11.9 | 2.0 | 0.9 | 4.6 | 4.0 | 161 | 14.1 | 93 | 131 |
| 12 | 6.2 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 $м^3$

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кзлц}$, шт | $К_{э}$, м | $К_{з}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 494 | 142 | 2.7 | 20 | 75 |
| 8 | 501 | 125 | 2.0 | 20 | 73 |
| 10 | 509 | 115 | 1.6 | 21 | 72 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- W ≥ w в первом ряду парносближенные скважины.
- На уступах высотой 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс}$ = 6.0 м < W

2587/1

Инв. № подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Агавдет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S IV d=0.125 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 79 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.8 | 1.2 | 7.2 | 5.0 | — | 2.1 | — | 5.6 | 4.8 | 161 | 22.5 | 80 | — |
| 8 | 5.1 | 4.8 | 1.3 | 9.3 | 6.7 | 7.1 | 2.6 | — | 5.6 | 4.8 | 175 | 18.9 | 107 | 114 |
| 10 | 5.7 | 4.8 | 1.4 | 11.4 | 8.4 | 9.9 | 2.5 | 0.5 | 5.6 | 4.8 | 222 | 19.5 | 134 | 157 |
| 12 | 6.2 | 4.8 | 1.6 | 13.6 | 10.1 | 12.9 | 2.5 | 1.0 | 5.6 | 4.8 | 270 | 20.0 | 161 | 207 |
| 15 | 7.0 | 4.8 | 1.8 | 16.8 | 12.6 | 18.3 | 2.5 | 1.7 | 5.6 | 4.8 | 345 | 20.6 | 201 | 292 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_{з}$, м | $K_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 580 | 90 | 1.6 | 20 | 44 |
| 8 | 496 | 95 | 1.4 | 20 | 52 |
| 10 | 503 | 86 | 1.1 | 20 | 51 |
| 12 | 509 | 139 | 0.9 | 21 | 51 |
| 15 | 519 | 132 | 0.7 | 21 | 50 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— w < W в первом ряду одиночные скважины

— w ≥ W в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил. | | Березинский | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S IV d=0.150 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 80 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | U, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.2 | 1.2 | 7.2 | 5.1 | — | 2.1 | — | 5.9 | 5.2 | 183 | 25.6 | 91 | — |
| 8 | 5.1 | 5.2 | 1.3 | 9.3 | 6.8 | — | 2.5 | — | 5.9 | 5.2 | 244 | 26.3 | 122 | — |
| 10 | 5.7 | 5.2 | 1.4 | 11.4 | 8.5 | 9.3 | 2.5 | 0.4 | 5.9 | 5.2 | 249 | 21.9 | 152 | 168 |
| 12 | 6.2 | 5.2 | 1.6 | 13.6 | 10.2 | 12.3 | 2.5 | 0.9 | 5.9 | 5.2 | 303 | 22.4 | 183 | 221 |
| 15 | 7.0 | 5.2 | 1.8 | 16.8 | 12.7 | 17.3 | 2.5 | 1.6 | 5.9 | 5.2 | 386 | 23.1 | 228 | 311 |

## Расход материалов на 1000м³

| H м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 81 | 1.4 | 20 | 39 |
| 8 | 500 | 70 | 1.0 | 20 | 38 |
| 10 | 501 | 78 | 1.0 | 20 | 45 |
| 12 | 507 | 125 | 0.8 | 21 | 45 |
| 15 | 516 | 118 | 0.6 | 21 | 44 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 12w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Ледяст-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S IV d=0.160 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 81 | |

Союзгипроруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | ν, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.4 | 1.2 | 7.2 | 5.1 | — | 2.0 | — | 7.4 | 6.4 | 286 | 40.0 | 143 | — |
| 8 | 5.1 | 6.4 | 1.3 | 9.3 | 6.8 | — | 2.5 | — | 7.4 | 6.4 | 381 | 41.1 | 190 | — |
| 10 | 57 | 6.4 | 1.4 | 11.4 | 8.5 | — | 2.9 | — | 7.4 | 6.4 | 476 | 41.8 | 238 | — |
| 12 | 6.2 | 6.4 | 1.6 | 13.6 | 10.2 | — | 3.0 | 0.4 | 7.4 | 6.4 | 572 | 42.2 | 286 | — |
| 15 | 7.0 | 6.4 | 1.8 | 16.8 | 12.8 | 13.9 | 3.0 | 1.0 | 7.4 | 6.4 | 576 | 34.4 | 357 | 389 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 57 | 0.9 | 20. | 25 |
| 8 | 500 | 49 | 0.7 | 20 | 24 |
| 10 | 500 | 44 | 0.5 | 20 | 23 |
| 12 | 500 | 54 | 0.4 | 20 | 23 |
| 15 | 507 | 81 | 0.4 | 21 | 29 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее $12w$. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Дебелет-Гильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VI S IV d=0.200 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 82 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 8.0 | 1.2 | 7.2 | 5.1 | — | 2.1 | — | 9.3 | 8.0 | 447 | 62.5 | 223 | — |
| 8 | 5.1 | 8.0 | 1.3 | 9.3 | 6.8 | — | 2.5 | — | 9.3 | 8.0 | 596 | 64.2 | 298 | — |
| 10 | 5.7 | 8.0 | 1.4 | 11.4 | 8.5 | — | 3.0 | — | 9.3 | 8.0 | 745 | 65.3 | 372 | — |
| 12 | 6.2 | 8.0 | 1.6 | 13.6 | 10.2 | — | 3.4 | — | 9.3 | 8.0 | 894 | 66.0 | 447 | — |
| 15 | 7.0 | 8.0 | 1.8 | 16.8 | 12.7 | — | 3.5 | 0.6 | 9.3 | 8.0 | 1117 | 66.7 | 558 | — |

Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 41 | 0.6 | 20 | 16 |
| 8 | 500 | 35 | 0.4 | 20 | 15 |
| 10 | 500 | 31 | 0.3 | 20 | 15 |
| 12 | 500 | 34 | 0.3 | 20 | 15 |
| 15 | 500 | 34 | 0.2 | 20 | 15 |

Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

– При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2W Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

– $W < W$ в первом ряду одиночные скважины

Инв. № подл. | Подпись и дата

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Жильдиев | | |
| Гл.спец | | Сибаренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при E VI S IV d=0.250 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 83 | |

Союзгипроруд, Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер.}$ м | L, м | $l_{зар.}$ м | $l_{зпс.}$ м | $l_{зпб.}$ м | $l_{сп.}$ м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{од.}$ кг | $Q_{пс.}$ кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.6 | 0.9 | 6.9 | 4.8 | 6.2 | 1.5 | 0.6 | 4.0 | 3.6 | 73 | 10.6 | 34 | 43 |
| 8 | 5.1 | 3.6 | 1.0 | 9.0 | 6.4 | 9.2 | 2.0 | 0.6 | 4.0 | 3.6 | 99 | 11.1 | 45 | 65 |
| 10 | 5.7 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кзд.ш}$, шт. | $К_{э}$, м | $К_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 397 | 168 | 3.4 | 19 | 93 |
| 8 | 404 | 150 | 2.5 | 19 | 91 |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

- При наличии $l_{сп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар.}$ должна составлять не менее 1,2 м. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- $W > w$ в первом ряду порнасближенные скважины.
- На уступах высотой 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 5.4$ м $< W$

2587/1

| Изм. | Лист. | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Давлят Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Прадерщ. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S V, d=0.100 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 84 | |

Союзгипроруд, Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.5 | 0.9 | 6.9 | 4.9 | 5.0 | 1.5 | 0.5 | 5.0 | 4.5 | 109 | 15.8 | 53 | 54 |
| 8 | 5.1 | 4.5 | 1.0 | 9.0 | 6.5 | 7.4 | 2.0 | 0.5 | 5.0 | 4.5 | 148 | 16.4 | 71 | 81 |
| 10 | 5.7 | 4.5 | 1.1 | 11.1 | 8.1 | 10.2 | 2.0 | 1.0 | 5.0 | 4.5 | 187 | 16.9 | 89 | 112 |
| 12 | 6.2 | 4.5 | 1.2 | 13.2 | 9.7 | 13.4 | 2.0 | 1.5 | 5.0 | 4.5 | 228 | 17.3 | 106 | 147 |
| 15 | 7.0 | 4.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 393 | 122 | 2.3 | 19 | 62 |
| 8 | 398 | 107 | 1.7 | 19 | 60 |
| 10 | 404 | 98 | 1.3 | 19 | 60 |
| 12 | 410 | 160 | 1.1 | 19 | 59 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- w > w в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс}$ = 6.7 м < w

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.ВВ

Вертикальные скважинные заряды при E VII S V
d=0.125 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 85 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
ЛЕНИНГРАД

Подпись и дата

Инв. № подл

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | Спер. м | L, м | Lзар, м | Lзпс, м | Lзаб, м | Lап, м | a, м | в, м | V, м³ | V, м³/м | Qоб, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.4 | 0.9 | 6.9 | 4.8 | — | 2.1 | — | 5.9 | 5.4 | 192 | 27.8 | 77 | — |
| 8 | 5.1 | 5.4 | 1.0 | 9.0 | 6.4 | — | 2.6 | — | 5.9 | 5.4 | 256 | 28.4 | 102 | — |
| 10 | 5.7 | 5.4 | 1.1 | 11.1 | 8.0 | 8.4 | 2.5 | 0.6 | 5.9 | 5.4 | 260 | 23.4 | 128 | 135 |
| 12 | 6.2 | 5.4 | 1.2 | 13.2 | 9.6 | 11.1 | 2.5 | 1.1 | 5.9 | 5.4 | 315 | 23.9 | 154 | 177 |
| 15 | 7.0 | 5.4 | 1.4 | 16.4 | 12.0 | 13.6 | 2.5 | 1.9 | 5.9 | 5.4 | 402 | 24.5 | 192 | 250 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккзды, шт | Кэ, м | Кв, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 76 | 1.3 | 19 | 36 |
| 8 | 400 | 66 | 1.0 | 19 | 35 |
| 10 | 399 | 74 | 1.0 | 19 | 42 |
| 12 | 404 | 117 | 0.8 | 19 | 42 |
| 15 | 411 | 111 | 0.6 | 19 | 42 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии Lсп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части Lзар должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— w < w в первом ряду одиночные скважины.

— w > w в первом ряду парносближенные скважины.

Инв. № подл. | Подпись и дата

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Хубларов | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Соборова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Вертинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при ℓ = 8 м, S = d = 0.15 ℓ = 0.19

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 86 | |

Союзгипронеруд, Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W', м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{заб}$, м | $l_{зап}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | Q об, кг | Q пс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.8 | 0.9 | 6.9 | 4.9 | — | 2.1 | — | 6.3 | 5.8 | 219 | 31.6 | 87 | — |
| 8 | 5.1 | 5.8 | 1.0 | 9.0 | 6.5 | — | 2.5 | — | 6.3 | 5.8 | 292 | 32.3 | 116 | — |
| 10 | 5.7 | 5.8 | 1.1 | 11.1 | 8.1 | — | 2.5 | 0.5 | 6.3 | 5.8 | 365 | 32.8 | 146 | — |
| 12 | 6.2 | 5.8 | 1.2 | 13.2 | 9.7 | 10.5 | 2.5 | 1.0 | 6.3 | 5.8 | 354 | 26.8 | 175 | 189 |
| 15 | 7.0 | 5.8 | 1.4 | 16.4 | 12.2 | 14.8 | 2.5 | 1.7 | 6.3 | 5.8 | 451 | 27.5 | 219 | 266 |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | Q вв, кг | $K_{дщ}$, м | $K_{кзащ}$, шт. | $K_{э}$, м. | $K_{б}$, м. |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 69 | 1.1 | 19 | 31 |
| 8 | 400 | 59 | 0.9 | 19 | 30 |
| 10 | 400 | 54 | 0.7 | 19 | 30 |
| 12 | 402 | 105 | 0.7 | 19 | 37 |
| 15 | 409 | 100 | 0.6 | 19 | 37 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее $l_{2п}$. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $W < w$ в первом ряду одиночные скважины

— $W \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Левагин | | |
| Гл.спец | | Кильдиев | | |
| Разраб | | Сиборенко | | |
| Н.контр | | Говарова | | |
| Проверил | | Нестерова | | |
| | | Березинский | | |

409 – 023 – 62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII, S V, d=0.160, q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 87 | |

Союзгипроруд, Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{заг}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.2 | 0.9 | 6.9 | 4.9 | — | 2.0 | — | 7.9 | 7.2 | 342 | 49.4 | 136 | — |
| 8 | 5.1 | 7.2 | 1.0 | 9.0 | 6.5 | — | 2.5 | — | 7.9 | 7.2 | 456 | 50.5 | 182 | — |
| 10 | 5.7 | 7.2 | 1.1 | 11.1 | 8.1 | — | 3.0 | — | 7.9 | 7.2 | 570 | 51.2 | 228 | — |
| 12 | 6.2 | 7.2 | 1.2 | 13.2 | 9.8 | — | 3.0 | 0.4 | 7.9 | 7.2 | 684 | 51.7 | 273 | — |
| 15 | 7.0 | 7.2 | 1.4 | 16.4 | 12.2 | — | 3.0 | 1.2 | 7.9 | 7.2 | 855 | 52.1 | 342 | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{ов}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_{э}$, м | $K_{в}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 49 | 0.7 | 19 | 20 |
| 8 | 400 | 42 | 0.5 | 19 | 19 |
| 10 | 400 | 37 | 0.4 | 19 | 19 |
| 12 | 400 | 44 | 0.4 | 19 | 19 |
| 15 | 400 | 43 | 0.3 | 19 | 19 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 21 | 18 | 8 | 5 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{заг}$ должно составлять не менее 1.2 $l_{заб}$. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сиборенко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нечтерова | | |
| Проверил | | Бережинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при E VII S V d=0.200 q=0.40

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 88 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вв}$, м | a, м | b, м | V, $м^3$ | V, $м^3/м$ | $Q_{од}$, кг | $Q_{тс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 9.0 | 0.9 | 6.9 | 4.9 | — | 2.1 | — | 9.9 | 9.0 | 534 | 77.2 | 213 | — |
| 8 | 5.1 | 9.0 | 1.0 | 9.0 | 6.5 | — | 2.5 | — | 9.9 | 9.0 | 712 | 78.9 | 285 | — |
| 10 | 5.7 | 9.0 | 1.1 | 11.1 | 8.1 | — | 3.0 | — | 9.9 | 9.0 | 891 | 80.0 | 356 | — |
| 12 | 6.2 | 9.0 | 1.2 | 13.2 | 9.7 | — | 3.5 | — | 9.9 | 9.0 | 1069 | 80.7 | 427 | — |
| 15 | 7.0 | 9.0 | 1.4 | 16.4 | 12.2 | — | 3.5 | 0.7 | 9.9 | 9.0 | 1336 | 81.5 | 534 | — |

## Расход материалов на 1000 $м^3$

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{взды}$, шт | $К_{э}$, м | $К_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 400 | 35 | 0.5 | 19 | 12 |
| 8 | 400 | 30 | 0.4 | 19 | 12 |
| 10 | 400 | 26 | 0.3 | 19 | 12 |
| 12 | 400 | 28 | 0.2 | 19 | 12 |
| 15 | 400 | 27 | 0.2 | 19 | 12 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

– При наличии $l_{вв}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 ш. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.
– w < w в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инжер | | Арапетян-Хилькиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S V d=0.250 q=0.49

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 89 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.4 | 1.0 | 7.0 | 4.8 | 6.5 | 1.5 | 0.7 | 3.7 | 3.4 | 66 | 9.4 | 34 | 46 |
| 8 | 5.1 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_{э}$, м | $K_{\varepsilon}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 448 | 186 | 3.8 | 20 | 105 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 12 | 4 | 4 | 1 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 8,10,12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т к $W_{пс} = 5.0$ м $< w$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S III d=0.100 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 90 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$ м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.2 | 1.0 | 7.0 | 4.9 | 5.3 | 1.5 | 0.6 | 4.7 | 4.2 | 98 | 14.0 | 53 | 58 |
| 8 | 5.1 | 4.2 | 1.2 | 9.2 | 6.5 | 7.9 | 2.0 | 0.7 | 4.7 | 4.2 | 133 | 14.6 | 71 | 86 |
| 10 | 5.7 | 4.2 | 1.3 | 11.3 | 8.1 | 10.9 | 2.0 | 1.2 | 4.7 | 4.2 | 169 | 15.0 | 89 | 119 |
| 12 | 6.2 | 4.2 | 1.4 | 13.4 | 9.7 | 14.2 | 2.0 | 1.7 | 4.7 | 4.2 | 206 | 15.4 | 106 | 156 |
| 15 | 7.0 | 4.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{ащ}$, м | $K_{кзащ}$, шт | $K_{з}$, м | $K_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 443 | 134 | 2.5 | 20 | 70 |
| 8 | 450 | 118 | 1.9 | 20 | 68 |
| 10 | 456 | 108 | 1.5 | 20 | 67 |
| 12 | 463 | 178 | 1.2 | 20 | 67 |
| 15 | — | — | — | — | — |

Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 14 | 5 | 2 | 1 |

- При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее $l_{заб}$. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $W \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 15м. взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 6.3м < W$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Давлеткильдичев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S III d=0.125 ℓ=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 91 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.1 | 1.0 | 7.0 | 4.8 | — | 2.2 | — | 5.6 | 5.1 | 171 | 24.3 | 77 | — |
| 8 | 5.1 | 5.1 | 1.2 | 9.2 | 6.4 | 6.5 | 2.8 | — | 5.6 | 5.1 | 184 | 20.2 | 102 | 103 |
| 10 | 5.7 | 5.1 | 1.3 | 11.3 | 8.0 | 8.9 | 2.5 | 0.8 | 5.6 | 5.1 | 233 | 20.7 | 128 | 143 |
| 12 | 6.2 | 5.1 | 1.4 | 13.4 | 9.6 | 11.7 | 2.5 | 1.3 | 5.6 | 5.1 | 284 | 21.2 | 154 | 188 |
| 15 | 7.0 | 5.1 | 1.6 | 16.6 | 12.0 | 16.6 | 2.5 | 2.1 | 5.6 | 5.1 | 362 | 21.8 | 192 | 265 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзди}$, шт | $K_э$, м | $K_\Sigma$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 84 | 1.5 | 20 | 41 |
| 8 | 445 | 90 | 1.4 | 20 | 49 |
| 10 | 451 | 82 | 1.1 | 20 | 48 |
| 12 | 457 | 131 | 0.9 | 20 | 47 |
| 15 | 465 | 124 | 0.7 | 20 | 47 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 17 | 8 | 3 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 м. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березницкий | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S III d=0.150 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 92 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | U, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.4 | 1.0 | 7.0 | 4.9 | — | 2.1 | — | 6.0 | 5.4 | 194 | 27.7 | 87 | — |
| 8 | 5.1 | 5.4 | 1.2 | 9.2 | 6.5 | — | 2.7 | — | 6.0 | 5.4 | 259 | 28.3 | 116 | — |
| 10 | 5.7 | 5.4 | 1.3 | 11.3 | 8.1 | 8.5 | 2.5 | 0.5 | 6.0 | 5.4 | 262 | 23.3 | 146 | 152 |
| 12 | 6.2 | 5.4 | 1.4 | 13.4 | 9.7 | 11.1 | 2.5 | 1.2 | 6.0 | 5.4 | 319 | 23.8 | 175 | 200 |
| 15 | 7.0 | 5.4 | 1.6 | 16.6 | 12.2 | 15.7 | 2.5 | 1.9 | 6.0 | 5.4 | 406 | 24.5 | 219 | 283 |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 76 | 1.3 | 20 | 36 |
| 8 | 450 | 66 | 1.0 | 20 | 35 |
| 10 | 449 | 74 | 1.0 | 20 | 42 |
| 12 | 455 | 117 | 0.8 | 20 | 42 |
| 15 | 463 | 111 | 0.6 | 20 | 42 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 17 | 8 | 3 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 12w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- $w < w$ в первом ряду одиночные скважины
  $w \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Леолет-кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S III
d=0.160 φ=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 93 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{заг}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, $м^3$ | v, $м^3/м$ | $q_{од}$, кг | $q_{пс}$ кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.8 | 1.0 | 7.0 | 4.9 | — | 2.1 | — | 7.5 | 6.8 | 304 | 43.2 | 136 | — |
| 8 | 5.1 | 6.8 | 1.2 | 9.2 | 6.5 | — | 2.6 | — | 7.5 | 6.8 | 405 | 44.3 | 182 | — |
| 10 | 5.7 | 6.8 | 1.3 | 11.3 | 8.1 | — | 3.1 | — | 7.5 | 6.8 | 506 | 44.9 | 228 | — |
| 12 | 6.2 | 6.8 | 1.4 | 13.4 | 9.8 | — | 3.0 | 0.6 | 7.5 | 6.8 | 608 | 46.4 | 273 | — |
| 15 | 7.0 | 6.8 | 1.6 | 16.6 | 12.2 | 12.6 | 3.0 | 1.4 | 7.5 | 6.8 | 606 | 36.6 | 342 | 353 |

Расход материалов на $1000 м^3$

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кздш}$, шт | $К_{э}$, м | $К_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 54 | 0.8 | 20 | 23 |
| 8 | 450 | 46 | 0.6 | 20 | 22 |
| 10 | 450 | 41 | 0.5 | 20 | 22 |
| 12 | 450 | 50 | 0.4 | 20 | 22 |
| 15 | 455 | 76 | 0.4 | 20 | 27 |

Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 19 | 10 | 4 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{заг}$ должна составлять не менее 1.2 $l_{заг}$. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w < w$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины.

Инв. № подл. | Подпись и дата

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Агапитов | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Гаварова | | |
| Н.контр. | | Нестеровских | | |
| Проверил | | Терезичев | | |

Вертикальные скважинные заряды при E VII S III d=0.200 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 94 | |

Союзгипроруд
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 8.5 | 1.0 | 7.0 | 4.9 | — | 2.1 | — | 9.3 | 8.5 | 475 | 67.5 | 213 | — |
| 8 | 5.1 | 8.5 | 1.2 | 9.2 | 6.5 | — | 2.7 | — | 9.3 | 8.5 | 633 | 69.2 | 285 | — |
| 10 | 5.7 | 8.5 | 1.3 | 11.3 | 8.1 | — | 3.2 | — | 9.3 | 8.5 | 792 | 70.2 | 356 | — |
| 12 | 6.2 | 8.5 | 1.4 | 13.4 | 9.7 | — | 3.7 | — | 9.3 | 8.5 | 950 | 70.9 | 427 | — |
| 15 | 7.0 | 8.5 | 1.6 | 16.6 | 12.1 | — | 3.5 | 1.0 | 9.3 | 8.5 | 1188 | 71.7 | 534 | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 450 | 39 | 0.5 | 20 | 14 |
| 8 | 450 | 33 | 0.4 | 20 | 14 |
| 10 | 450 | 29 | 0.3 | 20 | 14 |
| 12 | 450 | 32 | 0.3 | 20 | 14 |
| 15 | 450 | 31 | 0.2 | 20 | 14 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 21 | 12 | 5 | 4 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— w < W в первом ряду одиночные скважины

25В 7/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S III d=0.250 q=0.45

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 95 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.2 | 1.2 | 7.2 | 4.8 | 6.9 | 1.5 | 0.8 | 3.5 | 3.2 | 60 | 8.5 | 34 | 49 |
| 8 | 5.1 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 203 | 4.1 | 20 | 117 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $\omega \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 8,10,12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 4.8$ м $< \omega$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинская | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S IV d=0.100 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 96 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{вп}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | U, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.0 | 1.2 | 7.2 | 4.9 | 5.6 | 1.5 | 0.8 | 4.4 | 4.0 | 89 | 12.5 | 53 | 61 |
| 8 | 5.1 | 4.0 | 1.3 | 9.3 | 6.5 | 8.3 | 2.0 | 0.8 | 4.4 | 4.0 | 121 | 13.1 | 71 | 91 |
| 10 | 5.7 | 4.0 | 1.4 | 11.4 | 8.1 | 11.4 | 2.0 | 1.3 | 4.4 | 4.0 | 154 | 13.5 | 89 | 125 |
| 12 | 6.2 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 494 | 146 | 2.8 | 20 | 78 |
| 8 | 501 | 129 | 2.1 | 20 | 76 |
| 10 | 509 | 118 | 1.6 | 20 | 75 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6.0$ м $< w$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S IV d=0.125 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 97 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.8 | 1.2 | 7.2 | 4.8 | — | 2.3 | — | 5.3 | 4.8 | 154 | 21.5 | 77 | — |
| 8 | 5.1 | 4.8 | 1.3 | 9.3 | 6.4 | 6.8 | 2.5 | 0.4 | 5.3 | 4.8 | 168 | 18.1 | 102 | 109 |
| 10 | 5.7 | 4.8 | 1.4 | 11.4 | 8.0 | 9.4 | 2.5 | 0.9 | 5.3 | 4.8 | 212 | 17.6 | 128 | 150 |
| 12 | 6.2 | 4.8 | 1.6 | 13.6 | 9.6 | 12.4 | 2.5 | 1.4 | 5.3 | 4.8 | 258 | 19.1 | 154 | 198 |
| 15 | 7.0 | 4.8 | 1.8 | 16.8 | 12.0 | 17.5 | 2.5 | 2.2 | 5.3 | 4.8 | 330 | 19.7 | 192 | 279 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_з$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 92 | 1.6 | 20 | 46 |
| 8 | 496 | 98 | 1.5 | 20 | 54 |
| 10 | 503 | 89 | 1.2 | 20 | 54 |
| 12 | 509 | 114 | 1.0 | 20 | 53 |
| 15 | 519 | 137 | 0.8 | 21 | 52 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
– ω ≥ W в первом ряду парно-сближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Леслет-Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S IV d=0.150 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 98 | |

Союзгипроцеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ.

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | U, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.2 | 1.2 | 7.2 | 4.9 | — | 2.3 | — | 5.7 | 5.2 | 175 | 24.5 | 87 | — |
| 8 | 5.1 | 5.2 | 1.3 | 9.3 | 6.5 | — | 2.8 | — | 5.7 | 5.2 | 233 | 25.2 | 116 | — |
| 10 | 5.7 | 5.2 | 1.4 | 11.4 | 8.1 | 8.9 | 2.5 | 0.8 | 5.7 | 5.2 | 239 | 20.9 | 146 | 160 |
| 12 | 6.2 | 5.2 | 1.6 | 13.6 | 9.7 | 11.7 | 2.5 | 1.3 | 5.7 | 5.2 | 290 | 21.4 | 175 | 211 |
| 15 | 7.0 | 5.2 | 1.8 | 16.8 | 12.2 | 16.6 | 2.5 | 2.1 | 5.7 | 5.2 | 369 | 22.1 | 219 | 298 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 83 | 1.4 | 20 | 40 |
| 8 | 500 | 72 | 1.1 | 20 | 39 |
| 10 | 501 | 81 | 1.0 | 20 | 47 |
| 12 | 507 | 129 | 0.9 | 20 | 47 |
| 15 | 516 | 123 | 0.7 | 21 | 46 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- ω < W в первом ряду одиночные скважины
- ω ≥ W в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Деслет-кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S IV
d = 0.160 q = 0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 99 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзас, м | lзаб, м | lвп, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | Qоб, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.4 | 1.2 | 7.2 | 4.9 | — | 2.3 | — | 7.1 | 6.4 | 273 | 38.3 | 136 | — |
| 8 | 5.1 | 6.4 | 1.3 | 9.3 | 6.5 | — | 2.8 | — | 7.1 | 6.4 | 365 | 39.3 | 182 | — |
| 10 | 5.7 | 6.4 | 1.4 | 11.4 | 8.1 | — | 3.3 | — | 7.1 | 6.4 | 456 | 39.9 | 228 | — |
| 12 | 6.2 | 6.4 | 1.6 | 13.6 | 9.8 | — | 3.0 | 0.8 | 7.1 | 6.4 | 547 | 40.4 | 273 | — |
| 15 | 7.0 | 6.4 | 1.8 | 16.8 | 12.2 | 13.3 | 3.0 | 1.5 | 7.1 | 6.4 | 551 | 32.9 | 342 | 372 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Кев, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кэ, м | Кз, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 59 | 0.9 | 20 | 26 |
| 8 | 500 | 50 | 0.7 | 20 | 25 |
| 10 | 500 | 45 | 0.5 | 20 | 25 |
| 12 | 508 | 56 | 0.5 | 20 | 24 |
| 15 | 507 | 84 | 0.5 | 21 | 30 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

- При наличии lвп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар. должна составлять не менее 1.2W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- W < W в первом ряду одиночные скважины
- W ≥ W в первом ряду парносближенные скважины

Инв. № подл. | Подпись и дата

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инжар. | | Асылметкилидиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Заворова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S IV d=0 200 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 100 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 8,0 | 1,2 | 7,2 | 4,9 | — | 2,3 | — | 8,9 | 8,0 | 427 | 59,8 | 213 | — |
| 8 | 5,1 | 8,0 | 1,3 | 9,3 | 6,5 | — | 2,8 | — | 8,9 | 8,0 | 570 | 61,4 | 285 | — |
| 10 | 5,7 | 8,0 | 1,4 | 11,4 | 8,1 | — | 3,3 | — | 8,9 | 8,0 | 712 | 62,4 | 356 | — |
| 12 | 6,2 | 8,0 | 1,6 | 13,6 | 9,7 | — | 3,5 | 0,3 | 8,9 | 8,0 | 855 | 63,1 | 427 | — |
| 15 | 7,0 | 8,0 | 1,8 | 16,8 | 12,2 | — | 3,5 | 1,1 | 8,9 | 8,0 | 1069 | 63,8 | 534 | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 42 | 0,6 | 20 | 16 |
| 8 | 500 | 36 | 0,4 | 20 | 16 |
| 10 | 500 | 32 | 0,4 | 20 | 16 |
| 12 | 500 | 36 | 0,3 | 20 | 15 |
| 15 | 500 | 35 | 0,2 | 20 | 15 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

– При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

– w < W в первом ряду одиночные скважины.

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Деелеткильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S IV d=0,50 q=0,50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 101 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

– Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 4.5$ м $< w$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Кавлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII, S IV, d=0.100, φ=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 102 | |

Союзгипронеруд, Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{доп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.8 | 1.3 | 7.3 | 4.9 | 5.8 | 1.5 | 0.9 | 4.2 | 3.8 | 82 | 11.3 | 53 | 64 |
| 8 | 5.1 | 3.8 | 1.4 | 9.4 | 6.5 | 8.7 | 2.0 | 0.9 | 4.2 | 3.8 | 111 | 11.9 | 71 | 95 |
| 10 | 5.7 | 3.8 | 1.6 | 11.6 | 8.1 | 12.0 | 2.0 | 1.5 | 4.2 | 3.8 | 141 | 12.3 | 89 | 131 |
| 12 | 6.2 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кздм}$, шт | $К_{э}$, м | $К_{ь}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 544 | 158 | 3.0 | 21 | 87 |
| 8 | 553 | 140 | 2.2 | 21 | 84 |
| 10 | 562 | 129 | 1.8 | 21 | 83 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2 ш. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- W и W в первом ряду параллельные скважины
- На уступах высотой 12,15 м. взамен вертикальных скважинных зарядов применяются, т.к. $W_{пс} = 5.7 м < W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нехтерова | | |
| Проверил | | Березницкая | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S IV d=0.125 ρ=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 103 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзас, м | lзаб, м | lсв, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | Qод, кг | Qвс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.6 | 1.3 | 7.3 | 4.8 | 4.8 | 2.0 | 0.5 | 5.1 | 4.6 | 114 | 15.7 | 77 | 77 |
| 8 | 5.1 | 4.6 | 1.4 | 9.4 | 6.4 | 7.2 | 2.5 | 0.5 | 5.1 | 4.6 | 154 | 16.4 | 102 | 114 |
| 10 | 5.7 | 4.6 | 1.6 | 11.6 | 8.0 | 9.9 | 2.5 | 1.0 | 5.1 | 4.6 | 195 | 16.9 | 128 | 158 |
| 12 | 6.2 | 4.6 | 1.7 | 13.7 | 9.6 | 13.0 | 2.5 | 1.6 | 5.1 | 4.6 | 238 | 17.4 | 154 | 207 |
| 15 | 7.0 | 4.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кэ, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 539 | 121 | 2.2 | 21 | 62 |
| 8 | 547 | 106 | 1.6 | 21 | 60 |
| 10 | 555 | 97 | 1.3 | 21 | 59 |
| 12 | 562 | 158 | 1.1 | 21 | 59 |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии lсв принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар. должна составлять не менее 1,2W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- W > w в первом ряду парноприближенные скважины
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. Wвс = 6.9 м < W

Инв. № подл. | Подпись и дата

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Герасимчик | | |

Вертикальные скважинные заряды при E VII S IV d=0.150 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 104 | |

Союзгипронеруд, Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{вс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.9 | 1.3 | 7.3 | 4.9 | — | 2.0 | 0.4 | 5.4 | 4.9 | 159 | 21.9 | 87 | — |
| 8 | 5.1 | 4.9 | 1.4 | 9.4 | 6.5 | 6.8 | 2.5 | 0.4 | 5.4 | 4.9 | 173 | 18.4 | 116 | 122 |
| 10 | 5.7 | 4.9 | 1.6 | 11.6 | 8.1 | 9.4 | 2.5 | 1.0 | 5.4 | 4.9 | 219 | 19.0 | 146 | 168 |
| 12 | 6.2 | 4.9 | 1.7 | 13.7 | 9.7 | 12.3 | 2.5 | 1.5 | 5.4 | 4.9 | 266 | 19.5 | 175 | 221 |
| 15 | 7.0 | 4.9 | 1.9 | 16.9 | 12.2 | 17.4 | 2.5 | 2.3 | 5.4 | 4.9 | 340 | 20.1 | 219 | 312 |

Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 550 | 91 | 1.6 | 21 | 45 |
| 8 | 545 | 96 | 1.4 | 21 | 53 |
| 10 | 553 | 88 | 1.1 | 21 | 53 |
| 12 | 560 | 142 | 0.9 | 21 | 52 |
| 15 | 570 | 135 | 0.7 | 21 | 51 |

Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 12 ш. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- $W < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $W > W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Джалет-Кулдиев | | |
| Гл. спец | | Сиборенко | | |
| Разраб | | Соворова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S IV d=0.160 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 105 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{нер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | Qвв, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.1 | 1.3 | 7.3 | 4.9 | — | 2.4 | — | 6.8 | 6.1 | 248 | 34.2 | 136 | — |
| 8 | 5.1 | 6.1 | 1.4 | 9.4 | 6.5 | — | 2.9 | — | 6.8 | 6.1 | 331 | 35.2 | 182 | — |
| 10 | 5.7 | 6.1 | 1.6 | 11.6 | 8.1 | — | 3.0 | 0.4 | 6.8 | 6.1 | 414 | 35.9 | 228 | — |
| 12 | 6.2 | 6.1 | 1.7 | 13.7 | 9.8 | 9.9 | 3.0 | 0.9 | 6.8 | 6.1 | 398 | 29.0 | 273 | 277 |
| 15 | 7.0 | 6.1 | 1.9 | 16.9 | 12.2 | 14.0 | 3.0 | 1.7 | 6.8 | 6.1 | 505 | 29.9 | 342 | 391 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_{э}$, м | $K_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 550 | 64 | 1.0 | 21 | 29 |
| 8 | 550 | 55 | 0.8 | 21 | 26 |
| 10 | 550 | 49 | 0.6 | 21 | 27 |
| 12 | 551 | 97 | 0.6 | 21 | 34 |
| 15 | 560 | 92 | 0.5 | 21 | 34 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- $W < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $W \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Асеев | | |
| Гл. инж. пр. | | Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сибаренко | | |
| Разраб. | | Коварова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VII S IV
d = 0.200 q = 0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 106 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lбер, м | L, м | lзар, м | lзпс, м | lзаб, м | lвп, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | Qод, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.7 | 1.3 | 7.3 | 4.9 | — | 2.4 | — | 8.4 | 7.7 | 388 | 53.5 | 213 | — |
| 8 | 5.1 | 7.7 | 1.4 | 9.4 | 6.5 | — | 2.9 | — | 8.4 | 7.7 | 518 | 55.1 | 285 | — |
| 10 | 5.7 | 7.7 | 1.6 | 11.6 | 8.1 | — | 3.5 | — | 8.4 | 7.7 | 648 | 56.0 | 356 | — |
| 12 | 6.2 | 7.7 | 1.7 | 13.7 | 9.7 | — | 3.5 | 0.5 | 8.4 | 7.7 | 777 | 56.7 | 427 | — |
| 15 | 7.0 | 7.7 | 1.9 | 16.9 | 12.1 | — | 3.5 | 1.3 | 8.4 | 7.7 | 972 | 57.4 | 534 | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кэ, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 550 | 45 | 0.6 | 21 | 18 |
| 8 | 550 | 39 | 0.5 | 21 | 18 |
| 10 | 550 | 34 | 0.4 | 21 | 17 |
| 12 | 550 | 40 | 0.3 | 21 | 17 |
| 15 | 550 | 39 | 0.3 | 21 | 17 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

— При наличии lвп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар должно составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— w < W в первом ряду одиночные скважины

Инв.№ подл. | Подпись и дата

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Соборова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березицкий | | |

Вертикальные скважинные заряды при E VII S IV d=0.250 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 107 | |

Союзгипроцветмет Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3,2 | 1.2 | 7.2 | 4.6 | 6.6 | 1.5 | 1.1 | 3,4 | 3,2 | 57 | 8.1 | 32 | 46 |
| 8 | 5.1 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 209 | 4.3 | 20 | 123 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
– ω ≥ W в первом ряду парно-сближенные скважины
– На уступах высотой 8,10,12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс}$=4.8 м < ω

2587/1

| Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Соборова | | |
| Н контр | | Нестеров | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S IV
d=0.100 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 108 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.0 | 1.2 | 7.2 | 4.6 | 5.3 | 1.5 | 1.1 | 4.2 | 4.0 | 85 | 12.0 | 51 | 58 |
| 8 | 5.1 | 4.0 | 1.3 | 9.3 | 6.2 | 7.9 | 2.0 | 1.1 | 4.2 | 4.0 | 116 | 12.5 | 68 | 87 |
| 10 | 5.7 | 4.0 | 1.4 | 11.4 | 7.7 | 10.9 | 2.0 | 1.7 | 4.2 | 4.0 | 147 | 12.9 | 85 | 120 |
| 12 | 6.2 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзлш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 494 | 150 | 2.9 | 20 | 12 |
| 8 | 501 | 133 | 2.2 | 20 | 80 |
| 10 | 509 | 122 | 1.7 | 21 | 79 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины.
- На уступах высотой 12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6.0 м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| 2л инж пр | | Девлетгильдиев | | |
| 2л спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S IV d=0.125 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 109 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв № подл

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.8 | 1.2 | 7.2 | 4.6 | — | 2.0 | 0.6 | 5.0 | 4.8 | 147 | 20.5 | 73 | — |
| 8 | 5.1 | 4.8 | 1.3 | 9.3 | 6.1 | 6.5 | 2.5 | 0.7 | 5.0 | 4.8 | 160 | 17.3 | 98 | 104 |
| 10 | 5.7 | 4.8 | 1.4 | 11.4 | 7.7 | 9.0 | 2.5 | 1.2 | 5.0 | 4.8 | 203 | 17.8 | 122 | 144 |
| 12 | 6.2 | 4.8 | 1.6 | 13.6 | 9.2 | 11.8 | 2.5 | 1.9 | 5.0 | 4.8 | 247 | 18.2 | 147 | 189 |
| 15 | 7.0 | 4.8 | 1.8 | 16.8 | 11.5 | 16.7 | 2.5 | 2.8 | 5.0 | 4.8 | 315 | 18.8 | 183 | 267 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 95 | 1.7 | 20 | 48 |
| 8 | 496 | 101 | 1.6 | 20 | 57 |
| 10 | 503 | 92 | 1.2 | 20 | 56 |
| 12 | 509 | 150 | 1.0 | 21 | 55 |
| 15 | 519 | 143 | 0.8 | 21 | 55 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- ω < W в первом ряду одиночные скважины
- ω ≥ W в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S IV d=0.150 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 110 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{вс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.2 | 1.2 | 7.2 | 4.6 | — | 2.0 | 0.6 | 5.4 | 5.2 | 167 | 23.4 | 83 | — |
| 8 | 5.1 | 5.2 | 1.3 | 9.3 | 6.2 | — | 2.5 | 0.6 | 5.4 | 5.2 | 223 | 24.0 | 111 | — |
| 10 | 5.7 | 5.2 | 1.4 | 11.4 | 7.7 | 8.5 | 2.5 | 1.2 | 5.4 | 5.2 | 228 | 20.0 | 139 | 153 |
| 12 | 6.2 | 5.2 | 1.6 | 13.6 | 9.3 | 11.2 | 2.5 | 1.8 | 5.4 | 5.2 | 277 | 20.5 | 167 | 201 |
| 15 | 7.0 | 5.2 | 1.8 | 16.8 | 11.6 | 15.8 | 2.5 | 2.7 | 5.4 | 5.2 | 353 | 21.1 | 209 | 284 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд}$, шт | $K_з$, м | $K_г$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 85 | 1.5 | 20 | 42 |
| 8 | 500 | 75 | 1.1 | 20 | 41 |
| 10 | 501 | 83 | 1.1 | 20 | 50 |
| 12 | 507 | 135 | 0.9 | 21 | 49 |
| 16 | 516 | 128 | 0.7 | 21 | 49 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
– $w < w$ в первом ряду одиночные скважины
– $w \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Деделеткильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S IV
d=0.160 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 111 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W', м | lлер, м | L, м | lзар, м | lзс, м | lзов, м | lпл, м | a, м | b, м | V, м³ | V', м³/м | Qод, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.4 | 1.2 | 7.2 | 4.7 | — | 2.5 | — | 6.8 | 6.4 | 261 | 36.5 | 130 | — |
| 8 | 5.1 | 6.4 | 1.3 | 9.3 | 6.2 | — | 3.1 | — | 6.8 | 6.4 | 348 | 37.5 | 174 | — |
| 10 | 5.7 | 6.4 | 1.4 | 11.4 | 7.8 | — | 3.0 | 0.6 | 6.8 | 6.4 | 435 | 38.1 | 217 | — |
| 12 | 6.2 | 6.4 | 1.6 | 13.6 | 9.3 | — | 3.0 | 1.3 | 6.8 | 6.4 | 522 | 38.6 | 261 | — |
| 15 | 7.0 | 6.4 | 1.8 | 16.8 | 11.7 | 12.7 | 3.0 | 2.1 | 6.8 | 6.4 | 526 | 31.4 | 326 | 356 |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кэ, м | Кв, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 508 | 60 | 1.0 | 20 | 27 |
| 8 | 500 | 52 | 0.7 | 20 | 26 |
| 10 | 500 | 47 | 0.6 | 20 | 26 |
| 12 | 500 | 59 | 0.5 | 28 | 25 |
| 15 | 507 | 87 | 0.5 | 21 | 32 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

– При наличии lзс принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
– w < w в первом ряду одиночные скважины
– w > w в первом ряду парносближенные скважины

Инв. № подл. | Подпись и дата

2567/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлеткильдиев | | |
| Гл. спец. | | Гидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S IV d=0.200 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 112 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{заг}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вв}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{ж}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 8.0 | 1.2 | 7.2 | 4.6 | — | 2.5 | — | 8.5 | 8.0 | 408 | 57.1 | 204 | — |
| 8 | 5.1 | 8.0 | 1.3 | 9.3 | 6.2 | — | 3.1 | — | 8.5 | 8.0 | 544 | 58.6 | 272 | — |
| 10 | 5.7 | 8.0 | 1.4 | 11.4 | 7.7 | — | 3.7 | — | 8.5 | 8.0 | 680 | 59.6 | 340 | — |
| 12 | 6.2 | 8.0 | 1.6 | 13.6 | 9.3 | — | 3.5 | 0.8 | 8.5 | 8.0 | 816 | 60.2 | 408 | — |
| 15 | 7.0 | 8.0 | 1.8 | 16.8 | 11.6 | — | 3.5 | 1.7 | 8.5 | 8.0 | 1020 | 60.9 | 510 | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кздш}$, шт | $К_{э}$, м | $К_{с}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 43 | 0.6 | 20 | 17 |
| 8 | 500 | 36 | 0.5 | 20 | 17 |
| 10 | 500 | 32 | 0.4 | 20 | 16 |
| 12 | 500 | 37 | 03 | 20 | 16 |
| 15 | 500 | 37 | 0.2 | 20 | 16 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

– При наличии $l_{вв}$ принимается рассредоточенный заряд, длина зарядной части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

– $W < w$ в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Кудрявцев | | |
| Гл. спец. | | Гаврилова | | |
| Разраб. | | Соборова | | |
| Н. контр. | | Шестерова | | |
| Проверил | | Мерзликин | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E ⅈⅈⅈ S Ⅳ. d=0.250 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 113 | |

Союзгипроцветмет Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

– Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 4,5 м < W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S IV
d=0.100 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 114 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
ЛЕНИНГРАД

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.8 | 1.3 | 7.3 | 4.6 | 5.6 | 1.5 | 1.2 | 4.0 | 3.8 | 78 | 10.8 | 51 | 61 |
| 8 | 5.1 | 3.8 | 1.4 | 9.4 | 6.2 | 8.3 | 2.0 | 1.2 | 4.0 | 3.8 | 106 | 11.3 | 68 | 91 |
| 10 | 5.7 | 3.8 | 1.6 | 11.6 | 7.7 | 11.4 | 2.0 | 1.9 | 4.0 | 3.8 | 135 | 11.7 | 85 | 125 |
| 12 | 6.2 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_з$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 544 | 163 | 3.2 | 21 | 91 |
| 8 | 553 | 144 | 2.3 | 21 | 88 |
| 10 | 562 | 133 | 1.8 | 21 | 87 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- w > W в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 12.15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 5{,}6$ м < w

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Леблет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Соборова | | |
| Н контр. | | Нестерова | | |
| Проверил. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S IV
d=0.125 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 115 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.6 | 1.3 | 7.3 | 4.6 | 4.6 | 2.0 | 0.7 | 4.8 | 4.6 | 108 | 15.0 | 73 | 73 |
| 8 | 5.1 | 4.6 | 1.4 | 9.4 | 6.1 | 6.8 | 2.5 | 0.8 | 4.8 | 4.6 | 147 | 15.6 | 98 | 109 |
| 10 | 5.7 | 4.6 | 1.6 | 11.6 | 7.7 | 9.4 | 2.5 | 1.4 | 4.8 | 4.6 | 186 | 16.1 | 122 | 151 |
| 12 | 6.2 | 4.6 | 1.7 | 13.7 | 9.2 | 12.4 | 2.5 | 2.0 | 4.8 | 4.6 | 227 | 16.6 | 147 | 198 |
| 15 | 7.0 | 4.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 539 | 124 | 2.3 | 21 | 65 |
| 8 | 547 | 109 | 1.7 | 21 | 63 |
| 10 | 555 | 100 | 1.3 | 21 | 62 |
| 12 | 562 | 164 | 1.1 | 21 | 61 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- w ≥ W в первом ряду порносближенные скважины.
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6.9$ м < w.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.92.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S IV d=0.150 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 116 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.9 | 1.3 | 7.3 | 4.6 | — | 2.0 | 0.7 | 5.2 | 4.9 | 152 | 20.9 | 83 | — |
| 8 | 5.1 | 4.9 | 1.4 | 9.4 | 6.2 | 6.5 | 2.5 | 0.7 | 5.2 | 4.9 | 165 | 17.6 | 111 | 116 |
| 10 | 5.7 | 4.9 | 1.6 | 11.6 | 7.7 | 9.0 | 2.5 | 1.4 | 5.2 | 4.9 | 209 | 18.1 | 139 | 161 |
| 12 | 6.2 | 4.9 | 1.7 | 13.7 | 9.3 | 11.8 | 2.5 | 1.9 | 5.2 | 4.9 | 254 | 18.6 | 167 | 211 |
| 15 | 7.0 | 4.9 | 1.9 | 16.9 | 11.6 | 16.6 | 2.5 | 2.8 | 5.2 | 4.9 | 324 | 19.2 | 209 | 298 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_г$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 550 | 93 | 1.6 | 21 | 47 |
| 8 | 545 | 99 | 1.5 | 21 | 56 |
| 10 | 553 | 90 | 1.2 | 21 | 55 |
| 12 | 560 | 147 | 1.0 | 21 | 54 |
| 15 | 570 | 140 | 0.8 | 21 | 54 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w < w$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S IV
d = 0.160 q = 0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 117 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.1 | 1.3 | 7.3 | 4.7 | — | 2.6 | — | 6.4 | 6.1 | 237 | 32.7 | 130 | — |
| 8 | 5.1 | 6.1 | 1.4 | 9.4 | 6.2 | — | 3.2 | — | 6.4 | 6.1 | 316 | 33.6 | 174 | — |
| 10 | 5.7 | 6.1 | 1.6 | 11.6 | 7.8 | — | 3.0 | 0.8 | 6.4 | 6.1 | 395 | 34.2 | 217 | — |
| 12 | 6.2 | 6.1 | 1.7 | 13.7 | 9.3 | 9.4 | 3.0 | 1.4 | 6.4 | 6.1 | 380 | 27.7 | 261 | 264 |
| 15 | 7.0 | 6.1 | 1.9 | 16.9 | 11.7 | 13.3 | 3.0 | 2.2 | 6.4 | 6.1 | 482 | 28.5 | 326 | 373 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 550 | 65 | 1.1 | 21 | 30 |
| 8 | 550 | 56 | 0.8 | 21 | 29 |
| 10 | 550 | 51 | 0.6 | 21 | 29 |
| 12 | 551 | 101 | 0.7 | 21 | 36 |
| 15 | 560 | 95 | 0.5 | 21 | 35 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд длина нижней части $l_{зар}$. должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Деволет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Гаворова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Пров. Верид | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S IV d=0.200 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 118 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.7 | 1.3 | 7.3 | 4.6 | — | 2.6 | — | 8.1 | 7.7 | 371 | 51.1 | 204 | — |
| 8 | 5.1 | 7.7 | 1.4 | 9.4 | 6.2 | — | 3.2 | — | 8.1 | 7.7 | 494 | 52.6 | 272 | — |
| 10 | 5.7 | 7.7 | 1.6 | 11.6 | 7.7 | — | 3.5 | 0.4 | 8.1 | 7.7 | 618 | 53.5 | 340 | — |
| 12 | 6.2 | 7.7 | 1.7 | 13.7 | 9.3 | — | 3.5 | 0.9 | 8.1 | 7.7 | 742 | 54.1 | 408 | — |
| 15 | 7.0 | 7.7 | 1.9 | 16.9 | 11.6 | — | 3.5 | 1.8 | 8.1 | 7.7 | 927 | 54.8 | 510 | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 550 | 46 | 0.7 | 21 | 19 |
| 8 | 550 | 40 | 0.5 | 21 | 19 |
| 10 | 550 | 35 | 0.4 | 21 | 18 |
| 12 | 550 | 42 | 0.3 | 21 | 18 |
| 15 | 550 | 41 | 0.3 | 21 | 18 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

— При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Девлеткильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S IV d=0.250 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 119 | |

Союзгипроноруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

– Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 4.4$ м $< \omega$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S V
d=0.100 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 120 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | q, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{вс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.7 | 1.4 | 7.4 | 4.6 | 5.8 | 1.5 | 1.3 | 3.9 | 3.7 | 72 | 9.9 | 51 | 64 |
| 8 | 5.1 | 3.7 | 1.5 | 9.5 | 6.2 | 8.7 | 2.0 | 1.3 | 3.9 | 3.7 | 98 | 10.4 | 68 | 95 |
| 10 | 5.7 | 3.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_{э}$, м | $K_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 595 | 175 | 3.4 | 22 | 100 |
| 8 | 605 | 156 | 2.5 | 22 | 97 |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1 $l_{ш}$. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $W \geq W$ в первом ряду порнообближенные скважины
- На уступах высотой 10, 12, 15 м. взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т к $W_{нс} = 5.4 м < W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Селетницкий | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S V d=0.125 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 121 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.4 | 1.4 | 7.4 | 4.6 | 4.8 | 2.0 | 0.8 | 4.6 | 4.4 | 100 | 13.6 | 73 | 76 |
| 8 | 5.1 | 4.4 | 1.5 | 9.5 | 6.1 | 7.1 | 2.5 | 0.9 | 4.6 | 4.4 | 136 | 14.3 | 98 | 114 |
| 10 | 5.7 | 4.4 | 1.7 | 11.7 | 7.7 | 9.9 | 2.5 | 1.5 | 4.6 | 4.4 | 172 | 14.8 | 122 | 157 |
| 12 | 6.2 | 4.4 | 1.9 | 13.9 | 9.2 | 12.9 | 2.5 | 2.2 | 4.6 | 4.4 | 210 | 15.2 | 147 | 207 |
| 15 | 7.0 | 4.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 590 | 134 | 2.5 | 22 | 72 |
| 8 | 599 | 118 | 1.8 | 22 | 69 |
| 10 | 607 | 108 | 1.4 | 22 | 68 |
| 12 | 616 | 179 | 1.2 | 22 | 67 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита.

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 18 | 8 | 5 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины.
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 6.6 м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Соворова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S V d=0.150 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 122 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пор}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.7 | 1.4 | 7.4 | 4.6 | — | 2.0 | 0.8 | 4.9 | 4.7 | 139 | 18.9 | 83 | — |
| 8 | 5.1 | 4.7 | 1.5 | 9.5 | 6.2 | 6.8 | 2.5 | 0.8 | 4.9 | 4.7 | 152 | 16.0 | 111 | 121 |
| 10 | 5.7 | 4.7 | 1.7 | 11.7 | 7.7 | 9.3 | 2.6 | 1.5 | 4.9 | 4.7 | 193 | 16.6 | 139 | 168 |
| 12 | 6.2 | 4.7 | 1.9 | 13.9 | 9.3 | 12.3 | 2.5 | 2.1 | 4.9 | 4.7 | 235 | 17.0 | 167 | 221 |
| 15 | 7.0 | 4.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 600 | 101 | 1.8 | 22 | 53 |
| 8 | 595 | 107 | 1.6 | 22 | 62 |
| 10 | 605 | 98 | 1.3 | 22 | 60 |
| 12 | 613 | 160 | 1.1 | 22 | 60 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 6.9$ м $< w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Деолет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинская | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды
E VIII S V
d=0.160 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 123 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.9 | 1.4 | 7.4 | 4.7 | — | 2.7 | — | 6.2 | 5.9 | 217 | 29.5 | 130 | — |
| 8 | 5.1 | 5.9 | 1.5 | 9.5 | 6.2 | — | 3.0 | 0.3 | 6.2 | 5.9 | 290 | 30.4 | 174 | — |
| 10 | 5.7 | 5.9 | 1.7 | 11.7 | 7.8 | — | 3.0 | 0.9 | 6.2 | 5.9 | 362 | 31.0 | 217 | — |
| 12 | 6.2 | 5.9 | 1.9 | 13.9 | 9.3 | 9.9 | 3.0 | 1.6 | 6.2 | 5.9 | 351 | 25.3 | 261 | 276 |
| 15 | 7.0 | 5.9 | 2.1 | 17.1 | 11.7 | 13.9 | 3.0 | 2.4 | 6.2 | 5.9 | 446 | 26.1 | 326 | 390 |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_\Sigma$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 600 | 71 | 1.1 | 22 | 33 |
| 8 | 600 | 61 | 0.9 | 22 | 32 |
| 10 | 600 | 55 | 0.7 | 22 | 32 |
| 12 | 603 | 109 | 0.7 | 22 | 39 |
| 15 | 613 | 104 | 0.6 | 22 | 39 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S V
d=0.200 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 124 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.3 | 1.4 | 7.4 | 4.6 | — | 2.7 | — | 7.7 | 7.3 | 340 | 46.1 | 284 | — |
| 8 | 5.1 | 7.3 | 1.5 | 9.5 | 6.2 | — | 3.4 | — | 7.7 | 7.3 | 453 | 47.5 | 272 | — |
| 10 | 5.7 | 7.3 | 1.7 | 11.7 | 7.7 | — | 3.5 | 0.5 | 7.7 | 7.3 | 567 | 48.4 | 340 | — |
| 12 | 6.2 | 7.3 | 1.9 | 13.9 | 9.3 | — | 3.5 | 1.1 | 7.7 | 7.3 | 680 | 49.1 | 408 | — |
| 15 | 7.0 | 7.3 | 2.1 | 17.1 | 11.6 | — | 3.5 | 20 | 7.7 | 7.3 | 850 | 49.7 | 510 | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 600 | 50 | 0.7 | 22 | 21 |
| 8 | 600 | 43 | 0.6 | 22 | 21 |
| 10 | 600 | 38 | 0.4 | 22 | 20 |
| 12 | 600 | 46 | 0.4 | 22 | 20 |
| 15 | 600 | 45 | 0.3 | 22 | 20 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

– При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 12w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

– w < w в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж.пр | | Деплеткильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E VIII S V
d=0.250 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 125 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Подпись и дата

Инв № подл

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{оп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.2 | 1.2 | 7.2 | 4.4 | 6.3 | 1.5 | 1.3 | 3.2 | 3.2 | 55 | 7.7 | 31 | 44 |
| 8 | 5.1 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 216 | 4.5 | 20 | 129 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

- При наличии $l_{оп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 8,10,12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 4{,}8$ м $< w$

2567/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=0.100 φ=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 126 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 4,0 | 1,2 | 7,2 | 4,4 | 5,1 | 1,5 | 1,3 | 4,0 | 4,0 | 81 | 11,4 | 48 | 55 |
| 8 | 5,1 | 4,0 | 1,3 | 9,3 | 5,9 | 7,5 | 2,0 | 1,4 | 4,0 | 4,0 | 110 | 11,9 | 64 | 82 |
| 10 | 5,7 | 4,0 | 1,4 | 11,4 | 7,4 | 10,4 | 2,0 | 2,0 | 4,0 | 4,0 | 140 | 12,3 | 81 | 114 |
| 12 | 6,2 | 4,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7,0 | 4,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 494 | 155 | 3.1 | 20 | 86 |
| 8 | 501 | 138 | 2.3 | 20 | 84 |
| 10 | 509 | 127 | 1.8 | 21 | 83 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

– При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
– ω ≥ W в первом ряду парно-сближенные скважины.
– На уступах высотой 12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6,0м < W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Деглет-кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV
d=0.125 q=0,50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 127 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.8 | 1.2 | 7.2 | 4.4 | — | 2.0 | 0.8 | 4.8 | 4.8 | 140 | 19.6 | 70 | — |
| 8 | 5.1 | 4.8 | 1.3 | 9.3 | 5.8 | 6.2 | 2.5 | 1.0 | 4.8 | 4.8 | 152 | 16.5 | 93 | 99 |
| 10 | 5.7 | 4.8 | 1.4 | 11.4 | 7.3 | 8.6 | 2.5 | 1.6 | 4.8 | 4.8 | 193 | 16.9 | 116 | 137 |
| 12 | 6.2 | 4.8 | 1.6 | 13.6 | 8.7 | 11.3 | 2.5 | 2.4 | 4.8 | 4.8 | 235 | 17.4 | 140 | 180 |
| 15 | 7.0 | 4.8 | 1.8 | 16.8 | 10.9 | 15.9 | 2.5 | 3.4 | 4.8 | 4.8 | 300 | 17.9 | 175 | 254 |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 98 | 1.8 | 20 | 51 |
| 8 | 496 | 104 | 1.6 | 20 | 60 |
| 10 | 503 | 95 | 1.3 | 20 | 59 |
| 12 | 509 | 157 | 1.1 | 21 | 58 |
| 15 | 519 | 149 | 0.8 | 21 | 58 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- w < W в первом ряду одиночные скважины
- w ≥ W в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=0.150 q=0,50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 128 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{зав}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.2 | 1.2 | 7.2 | 4.4 | — | 2.0 | 0.8 | 5.2 | 5.2 | 159 | 22.3 | 79 | — |
| 8 | 5.1 | 5.2 | 1.3 | 9.3 | 5.9 | — | 2.5 | 0.9 | 5.2 | 5.2 | 212 | 22.9 | 106 | — |
| 10 | 5.7 | 5.2 | 1.4 | 11.4 | 7.4 | 8.1 | 2.5 | 1.5 | 5.2 | 5.2 | 217 | 19.0 | 132 | 146 |
| 12 | 6.2 | 5.2 | 1.6 | 13.6 | 8.8 | 10.7 | 2.5 | 2.3 | 5.2 | 5.2 | 264 | 19.5 | 159 | 192 |
| 15 | 7.0 | 5.2 | 1.8 | 16.8 | 11.1 | 15.1 | 2.5 | 3.2 | 5.2 | 5.2 | 336 | 20.1 | 199 | 271 |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 88 | 1.6 | 20 | 44 |
| 8 | 500 | 77 | 1.2 | 20 | 43 |
| 10 | 501 | 86 | 1.2 | 28 | 52 |
| 12 | 507 | 140 | 0.9 | 21 | 52 |
| 15 | 516 | 134 | 0.7 | 21 | 51 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж.пр | | Девлет-кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Соворова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=0,160 q=0,50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 129 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lсер, м | L, м | lзар, м | lзас, м | lзаб, м | lсв, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | Qвв, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.4 | 1.2 | 7.2 | 4.4 | — | 2.7 | — | 6.4 | 6.4 | 248 | 34.8 | 124 | — |
| 8 | 5.1 | 6.4 | 1.3 | 9.3 | 5.9 | — | 3.0 | 0.4 | 6.4 | 6.4 | 331 | 35.8 | 165 | — |
| 10 | 5.7 | 6.4 | 1.4 | 11.4 | 7.4 | — | 3.0 | 1.0 | 6.4 | 6.4 | 414 | 36.3 | 207 | — |
| 12 | 6.2 | 6.4 | 1.6 | 13.6 | 8.9 | — | 3.0 | 1.7 | 6.4 | 6.4 | 497 | 36.7 | 248 | — |
| 15 | 7.0 | 6.4 | 1.8 | 16.8 | 11.1 | 12.1 | 3.0 | 2.7 | 6.4 | 6.4 | 501 | 29.9 | 311 | 339 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кэ, м | Кв, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 62 | 1.0 | 20 | 28 |
| 8 | 500 | 53 | 0.8 | 20 | 28 |
| 10 | 500 | 48 | 0.6 | 20 | 27 |
| 12 | 500 | 62 | 0.5 | 20 | 27 |
| 15 | 507 | 91 | 0.5 | 21 | 33 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

– При наличии lсв принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар. должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
– w < w в первом ряду одиночные скважины
– w > w в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сиворенко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V d=0.200 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 130 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ед}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 8.0 | 1.2 | 7.2 | 4.4 | — | 2.7 | — | 8.0 | 8.0 | 388 | 54.4 | 194 | — |
| 8 | 5.1 | 8.0 | 1.3 | 9.3 | 5.9 | — | 3.4 | — | 8.0 | 8.0 | 518 | 55.8 | 259 | — |
| 10 | 5.7 | 8.0 | 1.4 | 11.4 | 7.4 | — | 3.5 | 0.5 | 8.0 | 8.0 | 648 | 56.7 | 324 | — |
| 12 | 6.2 | 8.0 | 1.6 | 13.6 | 8.8 | — | 3.5 | 1.3 | 8.0 | 8.0 | 777 | 57.4 | 388 | — |
| 15 | 7.0 | 8.0 | 1.8 | 16.8 | 11.0 | — | 3.5 | 2.3 | 8.0 | 8.0 | 972 | 58.0 | 486 | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 44 | 0.6 | 20 | 18 |
| 8 | 500 | 37 | 0.5 | 20 | 17 |
| 10 | 500 | 33 | 0.4 | 20 | 17 |
| 12 | 500 | 39 | 0.3 | 20 | 17 |
| 15 | 500 | 39 | 0.3 | 20 | 17 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

— При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— w < W в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Гаворова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV, S IV, d=0.250, q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 131 | |

Союзгипронеруд, Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_г$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

— Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 4.6$ м $< W$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Леблет-Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX, S IV, d=0.100, q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 132 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
ЛЕНИНГРАД

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вн}$, м | a, м | в, м | V, м³ | $\gamma$, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.8 | 1.3 | 7.3 | 4.4 | 5.3 | 1.5 | 1.4 | 3.8 | 3.8 | 75 | 10.3 | 48 | 58 |
| 8 | 5.1 | 3.8 | 1.4 | 9.4 | 5.9 | 7.9 | 2.0 | 1.5 | 3.8 | 3.8 | 101 | 10.8 | 64 | 86 |
| 10 | 5.7 | 3.8 | 1.6 | 11.6 | 7.4 | 10.9 | 2.0 | 2.2 | 3.8 | 3.8 | 129 | 11.2 | 81 | 119 |
| 12 | 6.2 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 544 | 168 | 3.3 | 21 | 96 |
| 8 | 553 | 149 | 2.5 | 21 | 93 |
| 10 | 562 | 138 | 1.9 | 21 | 91 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вн}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 12 ш. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w > w$ в первом ряду порносближенные скважины
- На уступах высотой 12.15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 5.7$ м $< w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Лебедев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестеренко | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=0.125 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 133 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | lсер, м | L, м | lзар, м | lзпс, м | lзаб, м | lвп, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | Qаб, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.6 | 1.3 | 7.3 | 4.4 | 4.4 | 2.0 | 0.9 | 4.6 | 4.6 | 103 | 14.3 | 70 | 70 |
| 8 | 5.1 | 4.6 | 1.4 | 9.4 | 5.8 | 6.5 | 2.5 | 1.1 | 4.6 | 4.6 | 140 | 14.9 | 95 | 104 |
| 10 | 5.7 | 4.6 | 1.6 | 11.6 | 7.3 | 9.0 | 2.5 | 1.8 | 4.6 | 4.6 | 177 | 15.4 | 116 | 143 |
| 12 | 6.2 | 4.6 | 1.8 | 13.8 | 8.7 | 11.8 | 2.5 | 2.6 | 4.6 | 4.6 | 216 | 15.8 | 140 | 188 |
| 15 | 7.0 | 4.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккэдш, шт | Кэ, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 539 | 128 | 2.4 | 21 | 68 |
| 8 | 547 | 113 | 1.8 | 21 | 66 |
| 10 | 555 | 184 | 1.4 | 21 | 65 |
| 12 | 562 | 171 | 1.2 | 21 | 64 |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

–При наличии lвп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар должна составлять не менее 1,2 lз. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
–W ≥ w в первом ряду парно-сближенные скважины
–На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. Wпс = 6,9 м < W

Инв. № подл. | Подпись и дата

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Кобылкин | | | |
| Гл.спец. | Гайдаренко | | | |
| Разраб. | Говорухо | | | |
| Н.контр. | Нестерова | | | |
| Проверил | Березницкая | | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\frac{E}{N}$ $\frac{S}{IV}$ d=0.150 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 134 | |

Союзгипроруда
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{зав}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.9 | 1.3 | 7.3 | 4.4 | — | 2.0 | 0.9 | 4.9 | 4.9 | 144 | 19.9 | 79 | — |
| 8 | 5.1 | 4.9 | 1.4 | 9.4 | 5.9 | 6.2 | 2.5 | 1.0 | 4.9 | 4.9 | 157 | 16.7 | 106 | 111 |
| 10 | 5.7 | 4.9 | 1.6 | 11.6 | 7.4 | 8.5 | 2.5 | 1.7 | 4.9 | 4.9 | 199 | 17.3 | 132 | 153 |
| 12 | 6.2 | 4.9 | 1.7 | 13.7 | 8.8 | 11.2 | 2.5 | 2.4 | 4.9 | 4.9 | 242 | 17.7 | 159 | 201 |
| 15 | 7.0 | 4.9 | 1.9 | 16.9 | 11.1 | 15.8 | 2.5 | 3.3 | 4.9 | 4.9 | 309 | 18.3 | 199 | 284 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 550 | 96 | 1.7 | 21 | 50 |
| 8 | 545 | 102 | 1.6 | 21 | 59 |
| 10 | 553 | 94 | 1.3 | 21 | 58 |
| 12 | 560 | 154 | 1.0 | 21 | 57 |
| 15 | 570 | 146 | 0.8 | 21 | 56 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд длина нижней части $l_{зар}$ должно составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносолиженные скважины.

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=0.160 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 135 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.1 | 1.3 | 7.3 | 4.4 | — | 2.9 | — | 6.1 | 6.1 | 226 | 31.1 | 124 | — |
| 8 | 5.1 | 6.1 | 1.4 | 9.4 | 5.9 | — | 3.0 | 0.5 | 6.1 | 6.1 | 301 | 32.0 | 165 | — |
| 10 | 5.7 | 6.1 | 1.6 | 11.6 | 7.4 | — | 3.0 | 1.2 | 6.1 | 6.1 | 377 | 32.6 | 207 | — |
| 12 | 6.2 | 6.1 | 1.7 | 13.7 | 8.9 | 9.0 | 3.0 | 1.8 | 6.1 | 6.1 | 362 | 26.4 | 248 | 251 |
| 15 | 7.0 | 6.1 | 1.9 | 16.9 | 11.1 | 12.7 | 3.0 | 2.8 | 6.1 | 6.1 | 459 | 27.2 | 311 | 355 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 67 | 1.1 | 21 | 32 |
| 8 | 500 | 58 | 0.8 | 21 | 31 |
| 10 | 500 | 53 | 0.7 | 21 | 30 |
| 12 | 551 | 105 | 0.5 | 21 | 38 |
| 15 | 560 | 99 | 0.5 | 21 | 37 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- ω < W в первом ряду одиночные скважины
- ω ≥ W в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=0.200 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 136 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | $l_{з}$, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.7 | 1.3 | 7.3 | 4.4 | – | 2.9 | – | 7.7 | 7.7 | 353 | 48.6 | 194 | – |
| 8 | 5.1 | 7.7 | 1.4 | 9.4 | 5.9 | – | 3.5 | – | 7.7 | 7.7 | 471 | 50.1 | 259 | – |
| 10 | 5.7 | 7.7 | 1.6 | 11.6 | 7.4 | – | 3.5 | 0.7 | 7.7 | 7.7 | 589 | 51.0 | 324 | – |
| 12 | 6.2 | 7.7 | 1.7 | 13.7 | 8.8 | – | 3.5 | 1.4 | 7.7 | 7.7 | 706 | 51.6 | 388 | – |
| 15 | 7.0 | 7.7 | 1.9 | 16.9 | 11.0 | – | 3.5 | 2.4 | 7.7 | 7.7 | 883 | 52.2 | 486 | – |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_{э}$, м | $K_{в}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 550 | 48 | 0.7 | 21 | 20 |
| 8 | 550 | 41 | 0.5 | 21 | 20 |
| 10 | 550 | 36 | 0.4 | 21 | 19 |
| 12 | 550 | 44 | 0.4 | 21 | 19 |
| 15 | 550 | 43 | 0.3 | 21 | 19 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 8 | 5 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 12 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— w < W в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр | | Левлет-кильдиев | | |
| Гл спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV
d=0.250 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 137 | |

Союзгипроруд
Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, $м^3$ | v, $м^3/м$ | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 $м^3$

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд ш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

— Взамен Вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{нс} = 4.4 м < W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Кильдяшев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Пров.Берил. | | Березницкий | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при ε IX S V d=0.180 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 138 | |

Союзгипроцветмет Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | $\vartheta$, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.7 | 1.4 | 7.4 | 4.4 | 5.5 | 1.5 | 1.5 | 3.7 | 3.7 | 69 | 9.4 | 48 | 60 |
| 8 | 5.1 | 3.7 | 1.5 | 9.5 | 5.9 | 8.2 | 2.0 | 1.6 | 3.7 | 3.7 | 94 | 9.9 | 64 | 90 |
| 10 | 5.7 | 3.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзпш}$, шт | $K_э$, м | $K_г$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 595 | 181 | 3.6 | 22 | 105 |
| 8 | 605 | 161 | 2.7 | 22 | 102 |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 10, 12, 15 м. Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6.6$ м $< w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Гаворова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V d=0.125 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 139 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв. № подл | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.4 | 1.4 | 7.4 | 4.4 | 4.6 | 2.0 | 1.0 | 4.4 | 4.4 | 9.5 | 13.0 | 70 | 73 |
| 8 | 5.1 | 4.4 | 1.5 | 9.5 | 5.8 | 6.8 | 2.5 | 1.2 | 4.4 | 4.4 | 129 | 13.6 | 93 | 108 |
| 10 | 5.7 | 4.4 | 1.7 | 11.7 | 7.3 | 9.4 | 2.5 | 1.9 | 4.4 | 4.4 | 164 | 14.1 | 116 | 150 |
| 12 | 6.2 | 4.4 | 1.9 | 13.9 | 8.7 | 12.3 | 2.5 | 2.7 | 4.4 | 4.4 | 200 | 14.5 | 140 | 197 |
| 15 | 7.0 | 4.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 590 | 138 | 2.6 | 22 | 75 |
| 8 | 599 | 122 | 1.9 | 22 | 73 |
| 10 | 607 | 112 | 1.5 | 22 | 72 |
| 12 | 616 | 186 | 1.2 | 22 | 71 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- ω ≥ W в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс}$ = 6.6м < ω

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Деблет-Кильчевский | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V
d=0.150 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 140 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | $\vartheta$, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 47 | 1.4 | 7.4 | 4.4 | — | 2.0 | 1.0 | 4.7 | 4.7 | 132 | 18.0 | 79 | — |
| 8 | 5.1 | 47 | 1.5 | 9.5 | 5.9 | 6.5 | 2.5 | 1.1 | 4.7 | 4.7 | 145 | 15.3 | 106 | 116 |
| 10 | 5.7 | 47 | 1.7 | 11.7 | 7.4 | 8.9 | 2.5 | 1.8 | 4.7 | 4.7 | 184 | 15.8 | 132 | 160 |
| 12 | 6.2 | 47 | 1.9 | 13.9 | 8.8 | 11.7 | 2.5 | 2.6 | 4.7 | 4.7 | 224 | 16.2 | 159 | 210 |
| 15 | 7.0 | 47 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 600 | 104 | 1.9 | 22 | 55 |
| 8 | 596 | 110 | 1.7 | 22 | 65 |
| 10 | 605 | 101 | 1.4 | 22 | 63 |
| 12 | 613 | 167 | 1.1 | 22 | 63 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 12w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- $w < w$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6$ м $< w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Леблет-Кульдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E Q S V
d=0,160 q=0,60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 141 | |

Союзгипронеруд, Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.9 | 1.4 | 7.4 | 4.4 | — | 3.0 | — | 5,9 | 5,9 | 207 | 28.1 | 124 | — |
| 8 | 5.1 | 5.9 | 1.5 | 9.5 | 5.9 | — | 3.0 | 0.6 | 5.9 | 5.9 | 276 | 29.0 | 165 | — |
| 10 | 5.7 | 5.9 | 1.7 | 11.7 | 7.4 | — | 3.0 | 1.3 | 5.9 | 5.9 | 345 | 29.5 | 207 | — |
| 12 | 6.2 | 5.9 | 1.9 | 13.9 | 8.9 | 9.4 | 3.0 | 2.0 | 5.9 | 5.9 | 334 | 24.1 | 248 | 263 |
| 15 | 7.0 | 5.9 | 2.1 | 17.1 | 11.1 | 13.3 | 3.0 | 3.0 | 5.9 | 5,9 | 425 | 24.9 | 311 | 371 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кз\,дш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 600 | 73 | 1,2 | 22 | 35 |
| 8 | 600 | 63 | 0.9 | 22 | 34 |
| 10 | 600 | 57 | 0,7 | 22 | 33 |
| 12 | 603 | 114 | 0,7 | 22 | 41 |
| 15 | 613 | 108 | 0.6 | 22 | 41 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.
- $w \geq W$ в первом ряду парно-сближенные скважины.

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Дедлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестеров | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V d=0,200 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 142 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{лс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.3 | 1.4 | 7.4 | 4.4 | — | 3.0 | — | 7.3 | 7.3 | 324 | 43.9 | 194 | — |
| 8 | 5.1 | 7.3 | 1.5 | 9.5 | 5.9 | — | 3.6 | — | 7.3 | 7.3 | 432 | 45.3 | 259 | — |
| 10 | 5.7 | 7.3 | 1.7 | 11.7 | 7.4 | — | 3.5 | 0.8 | 7.3 | 7.3 | 540 | 46.1 | 324 | — |
| 12 | 6.2 | 7.3 | 1.9 | 13.9 | 8.8 | — | 3.5 | 1.6 | 7.3 | 7.3 | 648 | 46.7 | 388 | — |
| 15 | 7.0 | 7.3 | 2.1 | 17.1 | 11.0 | — | 3.5 | 2.6 | 7.3 | 7.3 | 810 | 47.4 | 486 | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 600 | 51 | 0.8 | 22 | 22 |
| 8 | 600 | 44 | 0.6 | 22 | 22 |
| 10 | 600 | 39 | 0.5 | 22 | 21 |
| 12 | 600 | 48 | 0.4 | 22 | 21 |
| 15 | 600 | 47 | 0.3 | 22 | 21 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

— При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— w < W в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-Кульдиева | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил. | | Телезинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V d=0.250 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 143 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 2.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 2.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 2.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

– Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 4.2$ м $< w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инжпр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=0.100 q=0.65

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 144 | |

Союзгипроцеруд, Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.5 | 1.5 | 7.5 | 4.4 | 5.8 | 1.5 | 1.6 | 3.5 | 3.5 | 64 | 8.6 | 48 | 63 |
| 8 | 5.1 | 3.5 | 1.7 | 9.7 | 5.9 | 8.6 | 2.0 | 1.8 | 3.5 | 3.5 | 87 | 9.1 | 64 | 94 |
| 10 | 5.7 | 3.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 646 | 194 | 3.9 | 22 | 115 |
| 8 | 657 | 173 | 2.8 | 22 | 111 |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 12 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 5.2 м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Давлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IV, d = 0.125; S IV, q = 0.65

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 145 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.2 | 1.5 | 7.5 | 4.4 | 4.8 | 2.0 | 1.1 | 4.2 | 4.2 | 89 | 11.9 | 70 | 76 |
| 8 | 5.1 | 4.2 | 1.7 | 9.7 | 5.8 | 7.1 | 2.5 | 1.4 | 4.2 | 4.2 | 120 | 12.5 | 93 | 113 |
| 10 | 5.7 | 4.2 | 1.8 | 11.8 | 7.3 | 9.8 | 2.5 | 2.0 | 4.2 | 4.2 | 153 | 13.0 | 116 | 156 |
| 12 | 6.2 | 4.2 | 2.0 | 14.0 | 8.7 | 12.8 | 2.5 | 2.8 | 4.2 | 4.2 | 186 | 13.3 | 140 | 205 |
| 15 | 7.0 | 4.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 640 | 148 | 2.8 | 22 | 82 |
| 8 | 650 | 131 | 2.1 | 22 | 80 |
| 10 | 660 | 120 | 1.6 | 22 | 78 |
| 12 | 669 | 201 | 1.3 | 22 | 77 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд длина нижней части $l_{зар}$. должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины.
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6{,}3 м < w$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Деблет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестеров | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV
d=0.150 q=0.65

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 146 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | Lпер, м | L, м | lзар, м | lзас, м | lзаб, м | lсп, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | Qвд, кг | Qвс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.5 | 1.5 | 7.5 | 4.4 | 4.5 | 2.0 | 1.1 | 4.5 | 4.5 | 100 | 13.4 | 79 | 81 |
| 8 | 5.1 | 4.5 | 1.7 | 9.7 | 5.9 | 6.7 | 2.5 | 1.3 | 4.5 | 4.5 | 135 | 14.0 | 106 | 120 |
| 10 | 5.7 | 4.5 | 1.8 | 11.8 | 7.4 | 9.3 | 2.5 | 1.9 | 4.5 | 4.5 | 171 | 14.5 | 132 | 166 |
| 12 | 6.2 | 4.5 | 2.0 | 14.0 | 8.8 | 12.2 | 2.5 | 2.7 | 4.5 | 4.5 | 209 | 14.9 | 159 | 219 |
| 15 | 7.0 | 4.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кэ, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 638 | 134 | 2.5 | 22 | 73 |
| 8 | 648 | 118 | 1.8 | 22 | 71 |
| 10 | 657 | 109 | 1.5 | 22 | 69 |
| 12 | 666 | 180 | 1.2 | 22 | 68 |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии lсп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар. должна составлять не менее 12м. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- W ≥ w в первом ряду наиболее приближенные скважины
- На уступах высотой 15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. Wпс = 6.7м < W

2567/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Ананьев Хилобеев | | |
| Гл.спец. | | Гнидаренко | | |
| Разраб. | | Соборова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=0.160 q=0.65

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 147 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lлер, м | L, м | lзар, м | lзпс, м | lзав, м | lвп, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | Qод, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.6 | 1.5 | 7.5 | 4.4 | — | 3.1 | — | 5.6 | 5.6 | 191 | 25.5 | 124 | — |
| 8 | 5.1 | 5.6 | 1.7 | 9.7 | 5.9 | — | 3.0 | 0.8 | 5.6 | 5.6 | 255 | 26.4 | 165 | — |
| 10 | 5.7 | 5.6 | 1.8 | 11.8 | 7.4 | 7.4 | 3.0 | 1.4 | 5.6 | 5.6 | 256 | 21.6 | 207 | 208 |
| 12 | 6.2 | 5.6 | 2.0 | 14.0 | 8.9 | 9.8 | 3.0 | 2.1 | 5.6 | 5.6 | 311 | 22.2 | 248 | 273 |
| 15 | 7.0 | 5.6 | 2.3 | 17.3 | 11.1 | 13.8 | 3.0 | 3.2 | 5.6 | 5.6 | 395 | 22.9 | 311 | 386 |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздщ, шт | Кэ, м | Кв, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 650 | 78 | 1.3 | 22 | 39 |
| 8 | 650 | 68 | 1.0 | 22 | 37 |
| 10 | 647 | 77 | 1.0 | 22 | 46 |
| 12 | 655 | 123 | 0.8 | 22 | 45 |
| 15 | 666 | 117 | 0.6 | 22 | 44 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

– При наличии lвп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар должно составлять не менее 1.2W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
– W < w в первом ряду одиночные скважины
– W ≫ w в первом ряду парносближенные скважины

Инв. № подл. | Подпись и дата

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сиборенко | | |
| Разраб. | | Заборова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=8.200 q=0.65

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 148 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.1 | 1.5 | 7.5 | 4.4 | — | 3.1 | — | 7.1 | 7.1 | 299 | 39.9 | 194 | — |
| 8 | 5.1 | 7.1 | 1.9 | 9.7 | 5.9 | — | 3.8 | — | 7.1 | 7.1 | 398 | 41.2 | 259 | — |
| 10 | 5.7 | 7.1 | 1.8 | 11.8 | 7.4 | — | 3.5 | 0.9 | 7.1 | 7.1 | 498 | 42.1 | 324 | — |
| 12 | 6.2 | 7.1 | 2.0 | 14.0 | 8.8 | — | 3.5 | 1.7 | 7.1 | 7.1 | 598 | 42.7 | 388 | — |
| 15 | 7.0 | 7.1 | 2.3 | 17.3 | 11.0 | — | 3.5 | 2.8 | 7.1 | 7.1 | 747 | 43.3 | 486 | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 650 | 55 | 0.8 | 22 | 25 |
| 8 | 650 | 47 | 0.6 | 22 | 24 |
| 10 | 650 | 42 | 0.5 | 22 | 23 |
| 12 | 650 | 53 | 0.4 | 22 | 23 |
| 15 | 650 | 52 | 0.3 | 22 | 23 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- w < W в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV
d=0.250 q=0.65

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 149 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

— Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 4{,}1$ м $< w$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Девлет-кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Гоборова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинская | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX, S IV, d=0.100, q=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 150 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.4 | 1.6 | 7.6 | 4.4 | 6.0 | 1.5 | 1.7 | 3.4 | 3.4 | 60 | 8.0 | 48 | 65 |
| 8 | 5.1 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 697 | 208 | 4.1 | 23 | 125 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- w ≥ W в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 8, 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т. к. $W_{пс}$ = 5.0 м < w

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Кеблет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=0.125 q=0.78

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 151 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.1 | 1.6 | 7.6 | 4.4 | 4.9 | 2.0 | 1.2 | 4.1 | 4.1 | 83 | 11.0 | 70 | 79 |
| 8 | 5.1 | 4.1 | 1.8 | 9.8 | 5.8 | 7.3 | 2.5 | 1.5 | 4.1 | 4.1 | 113 | 11.6 | 93 | 117 |
| 10 | 5.7 | 4.1 | 2.0 | 12.0 | 7.3 | 10.1 | 2.5 | 2.2 | 4.1 | 4.1 | 143 | 12.0 | 116 | 162 |
| 12 | 6.2 | 4.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 691 | 158 | 3.0 | 23 | 89 |
| 8 | 702 | 140 | 2.2 | 23 | 86 |
| 10 | 712 | 129 | 1.7 | 23 | 84 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- w > W в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{вс} = 6.0$ м < w

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Деблет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX, S IV, d=0.150, q=0,70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 152 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{зав}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{вс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.4 | 1.6 | 7.6 | 4.4 | 4.7 | 2.0 | 1.2 | 4.4 | 4.4 | 93 | 12.3 | 79 | 84 |
| 8 | 5.1 | 4.4 | 1.8 | 9.8 | 5.9 | 7.0 | 2.5 | 1.4 | 4.4 | 4.4 | 127 | 13.0 | 106 | 125 |
| 10 | 5.7 | 4.4 | 2.0 | 12.0 | 7.4 | 9.6 | 2.5 | 2.1 | 4.4 | 4.4 | 161 | 13.4 | 132 | 173 |
| 12 | 6.2 | 4.4 | 2.2 | 14.2 | 8.8 | 12.6 | 2.5 | 2.9 | 4.4 | 4.4 | 196 | 13.8 | 159 | 227 |
| 15 | 7.0 | 4.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 688 | 143 | 2.7 | 23 | 79 |
| 8 | 699 | 126 | 2.0 | 23 | 77 |
| 10 | 709 | 116 | 1.6 | 23 | 75 |
| 12 | 719 | 194 | 1.3 | 23 | 74 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

– w ≥ w в первом ряду парносближенные скважины

– На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6.5$ м < w

2567/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=0,160 q=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 153 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.4 | 1.6 | 7.6 | 4.4 | — | 3.2 | — | 5.4 | 5.4 | 177 | 23.3 | 124 | — |
| 8 | 5.1 | 5.4 | 1.8 | 9.8 | 5.9 | — | 3.0 | 0.9 | 5.4 | 5.4 | 237 | 24.2 | 165 | — |
| 10 | 5.7 | 5.4 | 2.0 | 12.0 | 7.4 | 7.7 | 3.0 | 1.6 | 5.4 | 5.4 | 239 | 20.0 | 207 | 216 |
| 12 | 6.2 | 5.4 | 2.2 | 14.2 | 8.9 | 10.1 | 3.0 | 2.3 | 5.4 | 5.4 | 291 | 20.5 | 248 | 284 |
| 15 | 7.0 | 5.4 | 2.5 | 17.5 | 11.1 | 14.3 | 3.0 | 3.4 | 5.4 | 5.4 | 370 | 21.2 | 311 | 401 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 700 | 83 | 1.4 | 23 | 42 |
| 8 | 700 | 73 | 1.1 | 23 | 41 |
| 10 | 699 | 82 | 1.0 | 23 | 49 |
| 12 | 707 | 132 | 0.9 | 23 | 49 |
| 15 | 720 | 126 | 0.7 | 23 | 48 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
– $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
– $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S IV d=0.200 q=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 154 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W₁, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзс, м | lзаб, м | lвв, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | Qвв, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 6,8 | 1,6 | 7,6 | 4,4 | — | 3,2 | | 6,8 | 6,8 | 277 | 36,5 | 194 | — |
| 8 | 5,1 | 6,8 | 1,8 | 9,8 | 5,9 | — | 3,5 | 0,4 | 6,8 | 6,8 | 370 | 37,8 | 259 | — |
| 10 | 5,7 | 6,8 | 2,0 | 12,0 | 7,4 | — | 3,5 | 1,1 | 6,8 | 6,8 | 462 | 38,6 | 324 | — |
| 12 | 6,2 | 6,8 | 2,2 | 14,2 | 8,8 | — | 3,5 | 1,9 | 6,8 | 6,8 | 555 | 39,2 | 388 | — |
| 15 | 7,0 | 6,8 | 2,5 | 17,5 | 11,0 | 11,4 | 3,5 | 3,0 | 6,8 | 6,8 | 553 | 31,7 | 486 | 581 |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кз, м | Кс, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 700 | 59 | 0,9 | 23 | 27 |
| 8 | 700 | 50 | 0,7 | 23 | 26 |
| 10 | 700 | 45 | 0,5 | 23 | 25 |
| 12 | 700 | 58 | 0,5 | 23 | 25 |
| 15 | 708 | 85 | 0,5 | 23 | 31 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

- При наличии Lвв принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части Lзар. должна составлять не менее 1,2 Lзар. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- W < W в первом ряду одиночные скважины.
- W ≥ W в первом ряду парно-сближенные скважины.

2587/1

Инв. № подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Кевлетишвили | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные зарядыпри E IX S IV d=0,250 q=0,70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 155 | |

Союзгипроцветмет Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 2,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5,7 | 2,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 2,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

— Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 3.9 м < \omega$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левчет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $E\ \overline{IX}$ $S\ \overline{V}$ $d=0.100$ $q=0.75$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 156 | |

Союзгипроперуд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.3 | 1.7 | 7.7 | 4.4 | 6.2 | 1.5 | 1.8 | 3.3 | 3.3 | 5.7 | 7.4 | 48 | 68 |
| 8 | 5.1 | 3.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 749 | 221 | 4.4 | 23 | 135 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 8, 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 4.9 м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E III S V
d=0.125 q=0.75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 157 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вв}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3,9 | 1,7 | 7,7 | 4,4 | 5,1 | 2,0 | 1,3 | 3,9 | 3,9 | 78 | 10,2 | 70 | 81 |
| 8 | 5.1 | 3,9 | 1,9 | 9,9 | 5,8 | 7,6 | 2,5 | 1,6 | 3,9 | 3,9 | 106 | 10,7 | 93 | 121 |
| 10 | 5,7 | 3,9 | 2,1 | 12,1 | 7.3 | 10,5 | 2,5 | 2,3 | 3,9 | 3,9 | 135 | 11,2 | 116 | 168 |
| 12 | 6,2 | 3,9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3,9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд ш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 741 | 168 | 3,2 | 23 | 87 |
| 8 | 753 | 149 | 2,3 | 23 | 83 |
| 10 | 765 | 137 | 1,8 | 24 | 81 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вв}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- ω ≥ W в первом ряду парно-сближенные скважины
- На уступах высотой 12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 5{,}9 м < ω$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Дедлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V d=0.150 q=0.75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 158 | |

Союзгипроноруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.2 | 1.7 | 7.7 | 4.4 | 4.8 | 2.0 | 1.3 | 4.2 | 4.2 | 88 | 11.4 | 79 | 87 |
| 8 | 5.1 | 4.2 | 1.9 | 9.9 | 5.9 | 7.2 | 2.5 | 1.5 | 4.2 | 4.2 | 119 | 12.0 | 106 | 129 |
| 10 | 5.7 | 4.2 | 2.1 | 12.1 | 7.4 | 10.0 | 2.5 | 2.2 | 4.2 | 4.2 | 151 | 12.5 | 132 | 179 |
| 12 | 6.2 | 4.2 | 2.3 | 14.3 | 8.8 | 13.1 | 2.5 | 3.0 | 4.2 | 4.2 | 184 | 12.9 | 159 | 235 |
| 15 | 7.0 | 4.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 739 | 152 | 2.8 | 23 | 86 |
| 8 | 750 | 135 | 2.1 | 23 | 83 |
| 10 | 762 | 124 | 1.6 | 23 | 81 |
| 12 | 772 | 208 | 1.4 | 24 | 80 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1 2w Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w \geq W$ в первом ряду парнасближенные скважины
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6{,}2$ м $< w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V d=0.160 q=0.75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 159 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер.}$, м | L, м | $l_{зар.}$, м | $l_{зпс.}$, м | $l_{зав.}$, м | $l_{вп.}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од.}$, кг | $Q_{пс.}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.3 | 1.7 | 7.7 | 4.4 | — | 3.3 | — | 5.3 | 5.3 | 165 | 21.5 | 124 | — |
| 8 | 5.1 | 5.3 | 1.9 | 9.9 | 5.9 | — | 3.0 | 1.0 | 5.3 | 5.3 | 221 | 22.3 | 165 | — |
| 10 | 5.7 | 5.3 | 2.1 | 12.1 | 7.4 | 8.0 | 3.0 | 1.7 | 5.3 | 5.3 | 225 | 18.6 | 207 | 224 |
| 12 | 6.2 | 5.3 | 2.3 | 14.3 | 8.9 | 10.5 | 3.0 | 2.4 | 5.3 | 5.3 | 273 | 19.1 | 248 | 294 |
| 15 | 7.0 | 5.3 | 2.6 | 17.6 | 11.1 | 14.8 | 3.0 | 3.5 | 5.3 | 5.3 | 348 | 19.8 | 311 | 415 |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 750 | 89 | 1.5 | 23 | 46 |
| 8 | 750 | 78 | 1.1 | 23 | 44 |
| 10 | 750 | 87 | 1.1 | 23 | 53 |
| 12 | 760 | 142 | 0.9 | 23 | 53 |
| 15 | 773 | 135 | 0.7 | 24 | 52 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар.}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX, S V, d=0.200, q=0.75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 160 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.6 | 1.7 | 7.7 | 4.4 | — | 3.3 | — | 6.6 | 6.6 | 259 | 33.5 | 194 | — |
| 8 | 5.1 | 6.6 | 1.9 | 9.9 | 5.9 | — | 3.5 | 0.5 | 6.6 | 6.6 | 345 | 34.8 | 259 | — |
| 10 | 5.7 | 6.6 | 2.1 | 12.1 | 7.4 | — | 3.5 | 1.2 | 6.6 | 6.6 | 432 | 35.6 | 324 | — |
| 12 | 6.2 | 6.6 | 2.3 | 14.3 | 8.8 | — | 3.5 | 2.0 | 6.6 | 6.6 | 518 | 36.2 | 388 | — |
| 15 | 7.0 | 6.6 | 2.6 | 17.6 | 11.0 | 11.8 | 3.5 | 3.1 | 6.6 | 6.6 | 520 | 29.5 | 486 | 519 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 750 | 62 | 1.0 | 23 | 29 |
| 8 | 750 | 54 | 0.7 | 23 | 28 |
| 10 | 750 | 48 | 0.6 | 23 | 28 |
| 12 | 750 | 63 | 0.5 | 23 | 27 |
| 15 | 760 | 91 | 0.5 | 23 | 34 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 12w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V
d = 0.250 q = 0.75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 161 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2.5 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 8 | 5.1 | 2.5 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 10 | 5.7 | 2.5 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 12 | 6.2 | 2.5 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 15 | 7.0 | 2.5 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | – | – | – | – | – |
| 8 | – | – | – | – | – |
| 10 | – | – | – | – | – |
| 12 | – | – | – | – | – |
| 15 | – | – | – | – | – |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | – | – | – | – |

– Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 3{,}8$ м $< w$

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Павлов-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V d=0.100 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 162 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ.

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.2 | 1.8 | 7.8 | 4.4 | 6.4 | 1.5 | 1.9 | 3.2 | 3.2 | 54 | 6.9 | 48 | 70 |
| 8 | 5.1 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 800 | 234 | 4.6 | 24 | 145 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд. Длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- w ≥ w в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 8, 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс}$=4.7м < w

2537/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж.пр | | Девлет Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V d=0.125 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 163 | |

Союзгипронеруд, Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{заис}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{сп}$, м | a, м | b, м | V, $м^3$ | V, $м^3/м$ | $Q_{доб}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.8 | 1.8 | 7.8 | 4.4 | 5.3 | 2.0 | 1.4 | 3.8 | 3.8 | 74 | 9.5 | 70 | 84 |
| 8 | 5.1 | 3.8 | 2.1 | 10.1 | 5.8 | 7.3 | 2.5 | 1.8 | 3.8 | 3.8 | 100 | 10.0 | 93 | 125 |
| 10 | 5.7 | 3.8 | 2.3 | 12.3 | 7.3 | 10.8 | 2.5 | 2.5 | 3.8 | 3.8 | 127 | 10.4 | 116 | 173 |
| 12 | 6.2 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 $м^3$

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кздш}$, шт | $К_{э}$, м | $К_{в}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 792 | 178 | 3.4 | 24 | 104 |
| 8 | 805 | 158 | 2.5 | 24 | 100 |
| 10 | 818 | 146 | 2.0 | 24 | 98 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

– При наличии $l_{сп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.
– W ≫ w в первом ряду парносближенные скважины
– На уступах высотой 12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{н.с} = 5,7 м < W$

2587/1

| Изм. | Кол. | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Соворова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при Е IV S V d=0.150 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 164 | |

Союзгипроруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.0 | 1.8 | 7.8 | 4.4 | 5.0 | 2.0 | 1.4 | 4.0 | 4.0 | 83 | 10.6 | 79 | 90 |
| 8 | 5.1 | 4.0 | 2.1 | 10.1 | 5.9 | 7.4 | 2.5 | 1.7 | 4.0 | 4.0 | 112 | 11.2 | 106 | 134 |
| 10 | 5.7 | 4.0 | 2,3 | 12.3 | 7.4 | 10.3 | 2.5 | 2.4 | 4.0 | 4.0 | 143 | 11.7 | 132 | 185 |
| 12 | 6.2 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | -- | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_{з}$, м | $K_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 789 | 161 | 3.0 | 24 | 93 |
| 8 | 802 | 143 | 2.2 | 24 | 89 |
| 10 | 814 | 131 | 1.7 | 24 | 87 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- ω ≥ W в первом ряду парно-сближенные скважины
- На уступах высотой 12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс}$ = 6.0 м < ω

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Дедлит-Кульдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V
d=0.160 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 165 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.0 | 1.8 | 7.8 | 4.4 | — | 3.0 | 0.4 | 5.0 | 5.0 | 155 | 19.8 | 124 | — |
| 8 | 5.1 | 5.0 | 2.1 | 10.1 | 5.9 | 6.0 | 3.0 | 1.2 | 5.0 | 5.0 | 168 | 16.7 | 165 | 167 |
| 10 | 5.7 | 5.0 | 2.3 | 12.3 | 7.4 | 8.3 | 3.0 | 1.9 | 5.0 | 5.0 | 212 | 17.3 | 207 | 231 |
| 12 | 6.2 | 5.0 | 2.5 | 14.5 | 8.9 | 10.8 | 3.0 | 2.6 | 5.0 | 5.0 | 258 | 17.8 | 248 | 303 |
| 15 | 7.0 | 5.0 | 2.8 | 17.8 | 11.1 | 15.3 | 3.0 | 3.7 | 5.0 | 5.0 | 329 | 18.5 | 311 | 428 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 880 | 95 | 1.6 | 24 | 50 |
| 8 | 792 | 101 | 1.5 | 24 | 59 |
| 10 | 802 | 92 | 1.2 | 24 | 57 |
| 12 | 812 | 151 | 1.0 | 24 | 56 |
| 15 | 827 | 144 | 0.8 | 24 | 55 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V
d=0.200 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 166 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.4 | 1.8 | 7.8 | 4.4 | — | 3.0 | 0.4 | 6.4 | 6.4 | 243 | 31.0 | 194 | — |
| 8 | 5.1 | 6.4 | 2.1 | 10.1 | 5.9 | — | 3.5 | 0.7 | 6.4 | 6.4 | 324 | 32.2 | 259 | — |
| 10 | 5.7 | 6.4 | 2.3 | 12.3 | 7.4 | — | 3.5 | 1.4 | 6.4 | 6.4 | 405 | 33.0 | 324 | — |
| 12 | 6.2 | 6.4 | 2.5 | 14.5 | 8.8 | — | 3.5 | 2.2 | 6.4 | 6.4 | 486 | 33.5 | 388 | — |
| 15 | 7.0 | 6.4 | 2.8 | 17.8 | 11.0 | 12.2 | 3.5 | 3.3 | 6.4 | 6.4 | 490 | 27.5 | 486 | 536 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_з$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 800 | 66 | 1.0 | 24 | 32 |
| 8 | 800 | 57 | 0.8 | 24 | 31 |
| 10 | 800 | 52 | 0.6 | 24 | 30 |
| 12 | 800 | 67 | 0.5 | 24 | 29 |
| 15 | 813 | 98 | 0.5 | 24 | 36 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E IX S V
d=0.250 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 167 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.2 | 1.2 | 7.2 | 4.2 | 6.0 | 1.5 | 1.5 | 3.1 | 3.2 | 52 | 7.3 | 29 | 42 |
| 8 | 5.1 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 224 | 4.8 | 20 | 136 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 18 | 13 | 2 | 1 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- w ≫ w в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 8, 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 4.8 м < W$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X, S IV, d=0.100, q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 168 | |

Союзгипроноруд, Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{оп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.0 | 1.2 | 7.2 | 4.2 | 4.8 | 1.5 | 1.5 | 3.8 | 4.0 | 77 | 10.8 | 46 | 52 |
| 8 | 5.1 | 4.0 | 1.3 | 9.3 | 5.6 | 7.2 | 2.0 | 1.7 | 3.8 | 4.0 | 104 | 11.3 | 61 | 78 |
| 10 | 5.7 | 4.0 | 1.4 | 11.4 | 7.0 | 9.9 | 2.0 | 2.4 | 3.8 | 4.0 | 133 | 11.7 | 77 | 108 |
| 12 | 6.2 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 494 | 161 | 3.2 | 20 | 91 |
| 8 | 501 | 143 | 2.4 | 20 | 88 |
| 10 | 509 | 132 | 1.9 | 21 | 87 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{вв}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 шт. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $W \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 6.0 м < W$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV d=0.125 q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 169 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.8 | 1.2 | 7.2 | 4.2 | — | 2.0 | 1.0 | 4.6 | 4.8 | 133 | 18.6 | 66 | — |
| 8 | 5.1 | 4.8 | 1.3 | 9.3 | 5.5 | 5.9 | 2.5 | 1.3 | 4.6 | 4.8 | 145 | 15.6 | 88 | 94 |
| 10 | 5.7 | 4.8 | 1.4 | 11.4 | 6.9 | 8.1 | 2.5 | 2.0 | 4.6 | 4.8 | 183 | 16.1 | 110 | 130 |
| 12 | 6.2 | 4.8 | 1.6 | 13.6 | 8.3 | 10.7 | 2.5 | 2.8 | 4.6 | 4.8 | 223 | 16.5 | 133 | 171 |
| 15 | 7.0 | 4.8 | 1.8 | 16.8 | 10.4 | 15.1 | 2.5 | 3.9 | 4.6 | 4.8 | 285 | 17.0 | 166 | 241 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 101 | 1.9 | 20 | 53 |
| 8 | 496 | 108 | 1.7 | 20 | 63 |
| 10 | 503 | 99 | 1.4 | 20 | 62 |
| 12 | 509 | 164 | 1.1 | 21 | 61 |
| 15 | 519 | 156 | 0.9 | 21 | 61 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X, S IV, d=0.150, q=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 170 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.2 | 1.2 | 7.2 | 4.2 | — | 2.0 | 1.0 | 4.9 | 5.2 | 151 | 21.2 | 75 | — |
| 8 | 5.1 | 5.2 | 1.3 | 9.3 | 5.6 | — | 2.5 | 1.2 | 4.9 | 5.2 | 201 | 21.7 | 100 | — |
| 10 | 5.7 | 5.2 | 1.4 | 11.4 | 7.0 | 7.7 | 2.5 | 1.9 | 4.9 | 5.2 | 206 | 18.1 | 126 | 139 |
| 12 | 6.2 | 5.2 | 1.6 | 13.6 | 8.4 | 10.1 | 2.5 | 2.7 | 4.9 | 5.2 | 250 | 18.5 | 151 | 182 |
| 15 | 7.0 | 5.2 | 1.8 | 16.8 | 10.5 | 14.3 | 2.5 | 3.8 | 4.9 | 5.2 | 319 | 19.1 | 189 | 257 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_\Sigma$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 91 | 1.7 | 20 | 47 |
| 8 | 500 | 80 | 1.2 | 20 | 46 |
| 10 | 501 | 89 | 1.2 | 20 | 55 |
| 12 | 507 | 146 | 1.0 | 21 | 54 |
| 15 | 516 | 140 | 0.8 | 21 | 54 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
– $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.
– $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Доблет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV
d = 0.160 q = 0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 171 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{заг}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{еп}$, м | a, м | b, м | V, $м^3$ | V, $м^3/м$ | $Q_{вв}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.4 | 1.2 | 7.2 | 4.2 | — | 3.0 | — | 6.1 | 6.4 | 236 | 33.1 | 118 | — |
| 8 | 5.1 | 6.4 | 1.3 | 9.3 | 5.6 | — | 3.0 | 0.7 | 6.1 | 6.4 | 315 | 33.9 | 157 | — |
| 10 | 5.7 | 6.4 | 1.4 | 11.4 | 7.0 | — | 3.0 | 1.4 | 6.1 | 6.4 | 394 | 34.5 | 197 | — |
| 12 | 6.2 | 6.4 | 1.6 | 13.6 | 8.4 | — | 3.0 | 2.2 | 6.1 | 6.4 | 472 | 34.9 | 236 | — |
| 15 | 7.0 | 6.4 | 1.8 | 16.8 | 10.6 | 11.5 | 3.0 | 3.2 | 6.1 | 6.4 | 476 | 28.4 | 295 | 322 |

## Расход материалов на 1000$м^3$

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кзд ш}$, шт. | $К_{з}$, м | $К_{в}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 64 | 1.1 | 20 | 30 |
| 8 | 500 | 55 | 0.8 | 20 | 29 |
| 10 | 500 | 50 | 0.6 | 20 | 29 |
| 12 | 500 | 65 | 0.5 | 20 | 28 |
| 15 | 507 | 95 | 0.5 | 21 | 35 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

– При наличии $l_{еп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{заг}$ должна составлять не менее 1,2 ш. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

– $W < W$ в первом ряду одиночные скважины.

– $W > W$ в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Деолет-Кильдичев | | |
| Гл.спец. | | Сиборенко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Берлизинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\frac{E}{d}$=0.200 $\frac{S}{q}$=0.50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 172 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 8.0 | 1.2 | 7.2 | 4.2 | — | 3.0 | — | 7.6 | 8.0 | 369 | 51.6 | 184 | — |
| 8 | 5.1 | 8.0 | 1.3 | 9.3 | 5.6 | — | 3.7 | — | 7.6 | 8.0 | 492 | 53.0 | 246 | — |
| 10 | 5.7 | 8.0 | 1.4 | 11.4 | 7.0 | — | 3.5 | 0.9 | 7.6 | 8.0 | 615 | 53.9 | 307 | — |
| 12 | 6.2 | 8.0 | 1.6 | 13.6 | 8.4 | — | 3.5 | 1.7 | 7.6 | 8.0 | 738 | 54.5 | 369 | — |
| 15 | 7.0 | 8.0 | 1.8 | 16.8 | 10.5 | — | 3.5 | 2.8 | 7.6 | 8.0 | 923 | 55.1 | 461 | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_г$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 500 | 45 | 0.7 | 20 | 19 |
| 8 | 500 | 38 | 0.5 | 20 | 18 |
| 10 | 500 | 35 | 0.4 | 20 | 18 |
| 12 | 500 | 41 | 0.3 | 20 | 18 |
| 15 | 500 | 41 | 0.3 | 20 | 18 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

– w < W в первом ряду одиночные скважины

2587|1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Дедлеткильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV d=0.250 q=0,50

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 173 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД ЛЕНИНГРАД

Подпись и дата

Инв № подл

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

— Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{нс} = 4{,}6\,м < \omega$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж.пр | Левлет-Кильдиев | | | |
| Гл.спец | Сидоренко | | | |
| Разраб | Говорова | | | |
| Н.контр. | Нестерова | | | |
| Проверил | Березинский | | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV
d=0.100 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 174 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзпс, м | lзаб, м | lвв, м | a, м | b, м | V, м³ | qг, кг/м | Qоб, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.8 | 1.3 | 7.3 | 4.2 | 5.0 | 1.5 | 1.6 | 3.6 | 3.8 | 71 | 1.8 | 46 | 55 |
| 8 | 5.1 | 3.8 | 1.4 | 9.4 | 5.6 | 7.5 | 2.0 | 1.8 | 3.6 | 3.8 | 96 | 1.3 | 61 | 82 |
| 10 | 5.7 | 3.8 | 1.6 | 11.6 | 7.0 | 10.4 | 2.0 | 2.6 | 3.6 | 3.8 | 122 | 1.6 | 77 | 113 |
| 12 | 6.2 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кз, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 544 | 174 | 3.5 | 21 | 101 |
| 8 | 553 | 155 | 2.6 | 21 | 98 |
| 10 | 562 | 144 | 2.0 | 21 | 96 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии lзп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар. должна составлять не менее 1,2м. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- W > w в первом ряду парно-сближенные скважины
- На уступах высотой 12.15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{по} = 5.7м < W$.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Давлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Заворова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\bar{E}$ $\bar{S}$ d=0,125 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 175 | |

Союзгипроцветмет Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{оп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.6 | 1.3 | 7.3 | 4.2 | 4.2 | 2.0 | 1.1 | 4.4 | 4.6 | 98 | 13.6 | 66 | 66 |
| 8 | 5.1 | 4.6 | 1.4 | 9.4 | 5.5 | 6.2 | 2.5 | 1.4 | 4.4 | 4.6 | 133 | 14.2 | 88 | 99 |
| 10 | 5.7 | 4.6 | 1.6 | 11.6 | 6.9 | 8.5 | 2.5 | 2.2 | 4.4 | 4.6 | 168 | 14.6 | 110 | 136 |
| 12 | 6.2 | 4.6 | 1.7 | 13.7 | 8.3 | 11.2 | 2.5 | 2.9 | 4.4 | 4.6 | 205 | 15.0 | 133 | 179 |
| 15 | 7.0 | 4.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 539 | 133 | 2.5 | 21 | 72 |
| 8 | 547 | 117 | 1.9 | 21 | 70 |
| 10 | 555 | 108 | 1.5 | 21 | 69 |
| 12 | 562 | 179 | 1.2 | 21 | 68 |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вв}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6.9м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | Левлет-Кильдиев | | | |
| Гл.спец. | Сидоренко | | | |
| Разраб | Габорова | | | |
| Н.контр. | Нестерова | | | |
| Проверил | Березинский | | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV d=0.150 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 176 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.9 | 1.3 | 7.3 | 4.2 | — | 2.0 | 1.1 | 4.7 | 4.9 | 137 | 18.9 | 75 | — |
| 8 | 5.1 | 4.9 | 1.4 | 9.4 | 5.6 | 5.9 | 2.5 | 1.3 | 4.7 | 4.9 | 149 | 15.9 | 100 | 105 |
| 10 | 5.7 | 4.9 | 1.6 | 11.6 | 7.0 | 8.1 | 2.5 | 2.1 | 4.7 | 4.9 | 189 | 16.4 | 126 | 145 |
| 12 | 6.2 | 4.9 | 1.7 | 13.7 | 8.4 | 10.6 | 2.5 | 2.8 | 4.7 | 4.9 | 230 | 16.8 | 151 | 191 |
| 15 | 7.0 | 4.9 | 1.9 | 16.9 | 10.5 | 15.0 | 2.5 | 3.9 | 4.7 | 4.9 | 293 | 17.3 | 189 | 270 |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_г$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 550 | 99 | 1.8 | 21 | 52 |
| 8 | 545 | 106 | 1.7 | 21 | 62 |
| 10 | 553 | 97 | 1.3 | 21 | 61 |
| 12 | 560 | 160 | 1.1 | 21 | 60 |
| 15 | 570 | 153 | 0.9 | 21 | 59 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
– w < W в первом ряду одиночные скважины
– w ≥ W в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| 2Л инж.пр | | Девлет-кильдиев | | |
| 2Л спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Гаворова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E $\bar{X}$ S IV
d=0.169 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 177 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | U, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.1 | 1.3 | 7.3 | 4.2 | — | 3.1 | — | 5.8 | 6.1 | 214 | 29.6 | 118 | — |
| 8 | 5.1 | 6.1 | 1.4 | 9.4 | 5.6 | — | 3.0 | 0.8 | 5.8 | 6.1 | 286 | 30.4 | 157 | — |
| 10 | 5.7 | 6.1 | 1.6 | 11.6 | 7.0 | — | 3.0 | 1.6 | 5.8 | 6.1 | 358 | 31.0 | 197 | — |
| 12 | 6.2 | 6.1 | 1.7 | 13.7 | 8.4 | 8.5 | 3.0 | 2.3 | 5.8 | 6.1 | 343 | 25.1 | 236 | 239 |
| 15 | 7.0 | 6.1 | 1.9 | 16.9 | 10.6 | 12.1 | 3.0 | 3.3 | 5.8 | 6.1 | 436 | 25.8 | 295 | 237 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 550 | 69 | 1.2 | 21 | 33 |
| 8 | 550 | 60 | 0.9 | 21 | 32 |
| 10 | 550 | 55 | 0.7 | 21 | 32 |
| 12 | 551 | 109 | 0.7 | 21 | 40 |
| 15 | 560 | 104 | 0.6 | 21 | 39 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр. | | Деблет-кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV
d=0.200 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 178 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{лс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.7 | 1.3 | 7.3 | 4.2 | — | 3.1 | — | 7.3 | 7.7 | 335 | 46.2 | 184 | — |
| 8 | 5.1 | 7.7 | 1.4 | 9.4 | 5.6 | — | 3.5 | 0.3 | 7.3 | 7.7 | 441 | 47.6 | 246 | — |
| 10 | 5.7 | 7.7 | 1.6 | 11.6 | 7.0 | — | 3.5 | 1.1 | 7.3 | 7.7 | 559 | 48.4 | 307 | — |
| 12 | 6.2 | 7.7 | 1.7 | 13.7 | 8.4 | — | 3.5 | 1.8 | 7.3 | 7.7 | 671 | 49.0 | 369 | — |
| 15 | 7.0 | 7.7 | 1.9 | 16.9 | 10.5 | — | 3.5 | 2.9 | 7.3 | 7.7 | 839 | 49.6 | 461 | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 550 | 49 | 0.7 | 21 | 21 |
| 8 | 550 | 42 | 0.6 | 21 | 21 |
| 10 | 550 | 38 | 0.4 | 21 | 20 |
| 12 | 550 | 46 | 0.4 | 21 | 20 |
| 15 | 550 | 45 | 0.3 | 21 | 20 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

$w < W$ в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Деблет-Кульдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV d=0.250 q=0.55

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 179 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД ЛЕНИНГРАД

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

— Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 4{,}4$ м $< w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр | | Девлетгильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S V d=0.100 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 180 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзас, м | lзаб, м | lвз, м | a, м | b, м | V, м³ | y, м³/м | Qод, кг | Qрс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.7 | 1.4 | 7.4 | 4.2 | 5.3 | 1.5 | 1.7 | 3.5 | 3.7 | 66 | 8.9 | 46 | 57 |
| 8 | 5.1 | 3.7 | 1.5 | 9.5 | 5.6 | 7.8 | 2.0 | 1.9 | 3.5 | 3.7 | 89 | 9.4 | 61 | 86 |
| 10 | 5.7 | 3.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кэ, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 595 | 188 | 3.8 | 22 | 111 |
| 8 | 605 | 168 | 2.8 | 22 | 107 |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии lвз принимается рассредоточенный заряд, длина зарядной части lзар должна составлять не менее 1.2 lвз. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- W ≥ W в первом ряду ларосближенные скважины
- На уступах высотой 10.12.15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. Wнс = 5.4 м < W

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Кудашев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил. | | Березитский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\bar{E}$ $\bar{S}$ d=0.125 φ=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 181 | |

Союзгипронеруд, Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$ м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.4 | 1.4 | 7.4 | 4.2 | 4.3 | 2.0 | 1.2 | 4.2 | 4.4 | 91 | 12.3 | 66 | 69 |
| 8 | 5.1 | 4.4 | 1.5 | 9.5 | 5.5 | 6.5 | 2.5 | 1.5 | 4.2 | 4.4 | 123 | 12.9 | 88 | 103 |
| 10 | 5.7 | 4.4 | 1.7 | 11.7 | 6.9 | 8.9 | 2.5 | 2.3 | 4.2 | 4.4 | 156 | 13.4 | 110 | 142 |
| 12 | 6.2 | 4.4 | 1.9 | 13.9 | 8.3 | 11.7 | 2.5 | 3.1 | 4.2 | 4.4 | 190 | 13.7 | 133 | 187 |
| 15 | 7.0 | 4.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 590 | 143 | 2.7 | 22 | 79 |
| 8 | 599 | 126 | 2.0 | 22 | 77 |
| 10 | 607 | 116 | 1.6 | 22 | 75 |
| 12 | 616 | 195 | 1.3 | 22 | 74 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
– $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
– На уступах высотой 15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{п.с} = 6{,}6м < w$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S V d=0.150 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 182 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.7 | 1.4 | 7.4 | 4.2 | — | 2.0 | 1.2 | 4.5 | 4.7 | 126 | 17.1 | 75 | — |
| 8 | 5.1 | 4.7 | 1.5 | 9.5 | 5.6 | 6.1 | 2.5 | 1.4 | 4.5 | 4.7 | 138 | 14.5 | 100 | 110 |
| 10 | 5.7 | 4.7 | 1.7 | 11.7 | 7.0 | 8.5 | 2.5 | 2.2 | 4.5 | 4.7 | 175 | 15.0 | 126 | 152 |
| 12 | 6.2 | 4.7 | 1.9 | 13.9 | 8.4 | 11.1 | 2.5 | 3.0 | 4.5 | 4.7 | 213 | 15.4 | 151 | 189 |
| 15 | 7.0 | 4.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 600 | 107 | 2.0 | 22 | 58 |
| 8 | 596 | 114 | 1.8 | 22 | 68 |
| 10 | 605 | 105 | 1.4 | 22 | 67 |
| 12 | 613 | 174 | 1.2 | 22 | 66 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд длина нижней части $l_{зар}$ должно составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 6.8\,м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $E\bar{X}$ $S\bar{Y}$ $d=0.160$ $q=0.60$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 183 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.9 | 1.4 | 7.4 | 4.2 | — | 3.2 | — | 5.6 | 5.9 | 197 | 26.7 | 118 | — |
| 8 | 5.1 | 5.9 | 1.5 | 9.5 | 5.6 | — | 3.0 | 0.9 | 5.6 | 5.9 | 262 | 27.5 | 157 | — |
| 10 | 5.7 | 5.9 | 1.7 | 11.7 | 7.0 | — | 3.0 | 1.7 | 5.6 | 5.9 | 328 | 28.1 | 197 | — |
| 12 | 6.2 | 5.9 | 1.9 | 13.9 | 8.4 | 8.9 | 3.0 | 2.5 | 5.6 | 5.9 | 317 | 22.9 | 236 | 249 |
| 15 | 7.0 | 5.9 | 2.1 | 17.1 | 10.6 | 12.6 | 3.0 | 3.5 | 5.6 | 5.9 | 404 | 23.6 | 295 | 352 |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 600 | 75 | 1.3 | 22 | 37 |
| 8 | 600 | 65 | 1.0 | 22 | 36 |
| 10 | 600 | 59 | 0.8 | 22 | 35 |
| 12 | 603 | 119 | 0.8 | 22 | 43 |
| 15 | 613 | 113 | 0.6 | 22 | 43 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2 $w$. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S V
d=0.280 a=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 184 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.3 | 1.4 | 7.4 | 4.2 | — | 3.2 | — | 7.0 | 7.3 | 307 | 41.7 | 184 | — |
| 8 | 5.1 | 7.3 | 1.5 | 9.5 | 5.6 | — | 3.5 | 0.4 | 7.0 | 7.3 | 410 | 43.0 | 246 | — |
| 10 | 5.7 | 7.3 | 1.7 | 11.7 | 7.0 | — | 3.5 | 1.2 | 7.0 | 7.3 | 513 | 43.8 | 307 | — |
| 12 | 6.2 | 7.3 | 1.9 | 13.9 | 8.4 | — | 3.5 | 2.0 | 7.0 | 7.3 | 615 | 44.4 | 369 | — |
| 15 | 7.0 | 7.3 | 2.1 | 17.1 | 10.5 | — | 3.5 | 3.1 | 7.0 | 7.3 | 769 | 45.0 | 461 | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 600 | 53 | 0.8 | 22 | 24 |
| 8 | 600 | 45 | 0.6 | 22 | 23 |
| 10 | 600 | 41 | 0.5 | 22 | 22 |
| 12 | 600 | 51 | 0.4 | 22 | 22 |
| 15 | 600 | 50 | 0.3 | 22 | 22 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

– ω < w в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Гоборова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X̄ S V̄ d=0.250 q=0.60

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 185 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lпор, м | L, м | lзар, м | lзпс, м | lзаб, м | lвд, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | Qвд, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 2,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5,1 | 2,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5,7 | 2,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6,2 | 2,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7,0 | 2,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккзд, шт | Кз, м | Кs, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| c, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

– Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{нс} = 4.2 м \angle W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Антаева | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Радорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\frac{E}{d} \frac{X}{=0,100}$ $\frac{S}{Q} \frac{N}{=0,65}$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 186 | |

Союзгипроцветмет Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзпс, м | lзав, м | lвл, м | a, м | b, м | V, м³ | q, м³/м | Qод, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 3,5 | 1,5 | 7,5 | 4,2 | 5,5 | 1,5 | 1,8 | 3,4 | 3,5 | 61 | 8,2 | 46 | 60 |
| 8 | 5,1 | 3,5 | 1,7 | 9,7 | 5,6 | 8,2 | 2,0 | 2,1 | 3,4 | 3,5 | 83 | 8,6 | 61 | 89 |
| 10 | 5,7 | 3,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6,2 | 3,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7,0 | 3,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккзди, шт | Кз, м | Ks, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 646 | 202 | 4,1 | 22 | 121 |
| 8 | 657 | 180 | 3,0 | 22 | 117 |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 11 | 4 | 2 |

– При наличии lвл принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
– w > W в первом ряду парно-сближенные скважины.
– На уступах высотой 12, 12, 15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 5,2м < w$

2587/1

Инв.№ подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Асланов Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\frac{E}{d=0,125}$ $\frac{X}{S}$ $\frac{IV}{q=8,65}$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 187 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.2 | 1.5 | 7.5 | 4.2 | 4.5 | 2.0 | 1.3 | 4.0 | 4.2 | 84 | 11.3 | 66 | 72 |
| 8 | 5.1 | 4.2 | 1.7 | 9.7 | 5.5 | 6.7 | 2.5 | 1.7 | 4.0 | 4.2 | 114 | 11.9 | 88 | 107 |
| 10 | 5.7 | 4.2 | 1.8 | 11.8 | 6.9 | 9.3 | 2.5 | 2.4 | 4.0 | 4.2 | 145 | 12.3 | 110 | 148 |
| 12 | 6.2 | 4.2 | 2.0 | 14.0 | 8.3 | 12.2 | 2.5 | 3.2 | 4.0 | 4.2 | 177 | 12.7 | 133 | 195 |
| 15 | 7.0 | 4.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 640 | 153 | 2.9 | 22 | 87 |
| 8 | 650 | 136 | 2.2 | 22 | 84 |
| 10 | 660 | 125 | 1.7 | 22 | 82 |
| 12 | 669 | 211 | 1.4 | 22 | 81 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 6.3м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр | | Деглет-Кильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV d=0.150 q=0.65

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 188 | |

Союзгипронеруд

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | $\gamma$, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.5 | 1.5 | 7.5 | 4.2 | 4.3 | 2.0 | 1.3 | 4.3 | 4.5 | 95 | 12.7 | 75 | 77 |
| 8 | 5.1 | 4.5 | 1.7 | 9.7 | 5.6 | 6.4 | 2.5 | 1.6 | 4.3 | 4.5 | 128 | 13.3 | 100 | 114 |
| 10 | 5.7 | 4.5 | 1.8 | 11.8 | 7.0 | 8.8 | 2.5 | 2.3 | 4.3 | 4.5 | 163 | 13.8 | 126 | 158 |
| 12 | 6.2 | 4.5 | 2.0 | 14.0 | 8.4 | 11.6 | 2.5 | 3.1 | 4.3 | 4.5 | 198 | 14.2 | 151 | 208 |
| 15 | 7.0 | 4.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 638 | 139 | 2.6 | 22 | 77 |
| 8 | 648 | 123 | 1.9 | 22 | 74 |
| 10 | 657 | 113 | 1.5 | 22 | 73 |
| 12 | 666 | 189 | 1.3 | 22 | 72 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём
- $w > W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6.7$ м $< w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | Деблет-Кильдиев | | | |
| Гл спец | Сидоренко | | | |
| Разраб | Соборова | | | |
| Н контр | Несторова | | | |
| Проверил | Березинский | | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV d=0.160 q=0.65

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 189 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв. № подл | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.6 | 1.5 | 7.5 | 4.2 | — | 3.3 | — | 5.4 | 5.6 | 181 | 24.3 | 118 | — |
| 8 | 5.1 | 5.6 | 1.7 | 9.7 | 5.6 | — | 3.0 | 1.1 | 5.4 | 5.6 | 242 | 25.1 | 157 | — |
| 10 | 5.7 | 5.6 | 1.8 | 11.8 | 7.0 | 7.1 | 3.0 | 1.8 | 5.4 | 5.6 | 243 | 20.6 | 197 | 198 |
| 12 | 6.2 | 5.6 | 2.0 | 14.0 | 8.4 | 9.3 | 3.0 | 2.6 | 5.4 | 5.6 | 295 | 21.1 | 236 | 260 |
| 15 | 7.0 | 5.6 | 2.3 | 17.3 | 10.6 | 13.1 | 3.0 | 3.7 | 5.4 | 5.6 | 376 | 21.8 | 295 | 367 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 650 | 80 | 1.4 | 22 | 41 |
| 8 | 650 | 70 | 1.0 | 22 | 39 |
| 10 | 647 | 79 | 1.0 | 22 | 48 |
| 12 | 655 | 129 | 0.8 | 22 | 47 |
| 15 | 666 | 122 | 0.7 | 22 | 47 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV d=0.200 q=0.65

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 190 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{зад}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 7.1 | 1.5 | 7.5 | 4.2 | — | 3.3 | — | 6.7 | 7.1 | 284 | 37.9 | 184 | — |
| 8 | 5.1 | 7.1 | 1.7 | 9.7 | 5.6 | — | 3.5 | 0.6 | 6.7 | 7.1 | 378 | 39.2 | 246 | — |
| 10 | 5.7 | 7.1 | 1.8 | 11.8 | 7.0 | — | 3.5 | 1.3 | 6.7 | 7.1 | 473 | 40.0 | 307 | — |
| 12 | 6.2 | 7.1 | 2.0 | 14.0 | 8.4 | — | 3.5 | 2.1 | 6.7 | 7.1 | 568 | 40.5 | 369 | — |
| 15 | 7.0 | 7.1 | 2.3 | 17.3 | 10.5 | — | 3.5 | 3.3 | 6.7 | 7.1 | 710 | 41.1 | 461 | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 650 | 56 | 0.9 | 22 | 26 |
| 8 | 650 | 49 | 0.7 | 22 | 25 |
| 10 | 650 | 44 | 0.5 | 22 | 25 |
| 12 | 650 | 56 | 0.4 | 22 | 24 |
| 15 | 650 | 55 | 0.4 | 22 | 24 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— w < W в первом ряду одиночные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр | | Цевлет-Кульдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV d=0,250 q=0,65

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 191 | |

Союзгипронеруд, Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{св}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

— Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 4.1$ м $< W$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV
d=0.100 q=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 192 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{сп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.4 | 1.6 | 7.6 | 4.2 | 5.7 | 1.5 | 1.9 | 3.2 | 3.4 | 57 | 7.6 | 46 | 62 |
| 8 | 5.1 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 697 | 215 | 4.3 | 23 | 131 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

- При наличии $l_{сп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- w ≥ w в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 8,10,12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $w_{пс}$=5.0 м < w

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестеров | | |
| Проверил. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S N
d=0.125 q=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 193 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{вд}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.1 | 1.6 | 7.6 | 4.2 | 4.7 | 2.0 | 1.4 | 3.9 | 4.1 | 79 | 10.4 | 66 | 75 |
| 8 | 5.1 | 4.1 | 1.8 | 9.8 | 5.5 | 7.0 | 2.5 | 1.8 | 3.9 | 4.1 | 107 | 11.0 | 88 | 111 |
| 10 | 5.7 | 4.1 | 2.0 | 12.0 | 6.9 | 9.6 | 2.5 | 2.6 | 3.9 | 4.1 | 136 | 11.4 | 110 | 154 |
| 12 | 6.2 | 4.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 691 | 163 | 3.1 | 23 | 94 |
| 8 | 702 | 145 | 2.3 | 23 | 91 |
| 10 | 712 | 134 | 1.8 | 23 | 89 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 12.15 м. взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{п.с} = 6{,}1 м < w$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Леонтьев-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S IV d=0.150 q=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 194 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.4 | 1.6 | 7.6 | 4.2 | 4.4 | 2.0 | 1.4 | 4.1 | 4.4 | 89 | 11.7 | 75 | 80 |
| 8 | 5.1 | 4.4 | 1.8 | 9.8 | 5.6 | 6.6 | 2.5 | 1.7 | 4.1 | 4.4 | 120 | 12.3 | 100 | 119 |
| 10 | 5.7 | 4.4 | 2.0 | 12.0 | 7.0 | 9.1 | 2.5 | 2.5 | 4.1 | 4.4 | 153 | 12.8 | 126 | 164 |
| 12 | 6.2 | 4.4 | 2.2 | 14.2 | 8.4 | 12.0 | 2.5 | 3.3 | 4.1 | 4.4 | 186 | 13.1 | 151 | 216 |
| 15 | 7.0 | 4.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзди}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 688 | 148 | 2.8 | 23 | 84 |
| 8 | 699 | 131 | 2.1 | 23 | 81 |
| 10 | 709 | 121 | 1.6 | 23 | 79 |
| 12 | 719 | 203 | 1.3 | 23 | 78 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины
- На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{п.с} = 6.5 м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-Кульдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X, S IV, d=0.160, q=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 195 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.4 | 1.6 | 7.6 | 4.2 | — | 3,0 | 0,4 | 5,2 | 5,4 | 168 | 22,2 | 118 | — |
| 8 | 5.1 | 5.4 | 1.8 | 9.8 | 5.6 | — | 3,0 | 1.2 | 5.2 | 5,4 | 225 | 23.0 | 157 | — |
| 10 | 5.7 | 5.4 | 2.0 | 12.0 | 7.0 | 7.3 | 3.0 | 2.0 | 5.2 | 5.4 | 227 | 19.0 | 197 | 205 |
| 12 | 6.2 | 5.4 | 2.2 | 14.2 | 8.4 | 9.6 | 3.0 | 2.8 | 5.2 | 5.4 | 276 | 19.5 | 236 | 270 |
| 15 | 7.0 | 5.4 | 2.5 | 17.5 | 10.6 | 13.6 | 3.0 | 3.9 | 5.2 | 5.4 | 352 | 20.2 | 295 | 381 |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_с$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 700 | 86 | 1.5 | 23.0 | 45 |
| 8 | 700 | 75 | 1.1 | 23.0 | 43 |
| 10 | 699 | 85 | 1.1 | 23.0 | 52 |
| 12 | 707 | 138 | 0.9 | 23.0 | 51 |
| 15 | 720 | 132 | 0.7 | 23.0 | 51 |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

– $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

– $w \geq W$ в первом ряду порносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. з-ра | | Дезлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X, S IV, d=0.200, q=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 196 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзпс, м | lзаб, м | lвх, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | Qод, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.8 | 1.6 | 7.6 | 4.2 | — | 3.0 | 0.4 | 6.5 | 6.8 | 265 | 34.7 | 184 | — |
| 8 | 5.1 | 6.8 | 1.8 | 9.8 | 5.6 | — | 3.5 | 0.7 | 6.5 | 6.8 | 351 | 35.9 | 246 | — |
| 10 | 5.7 | 6.8 | 2.0 | 12.0 | 7.0 | — | 3.5 | 1.5 | 6.5 | 6.8 | 439 | 36.7 | 307 | — |
| 12 | 6.2 | 6.8 | 2.2 | 14.2 | 8.4 | — | 3.5 | 2.3 | 6.5 | 6.8 | 527 | 37.2 | 369 | — |
| 15 | 7.0 | 6.8 | 2.5 | 17.5 | 10.5 | 10.8 | 3.5 | 3.5 | 6.5 | 6.8 | 525 | 30.1 | 461 | 476 |

Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кз, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 700 | 60 | 0.9 | 23 | 28 |
| 8 | 700 | 52 | 0.7 | 23 | 27 |
| 10 | 700 | 47 | 0.6 | 23 | 27 |
| 12 | 700 | 61 | 0.5 | 23 | 26 |
| 15 | 708 | 89 | 0.5 | 23 | 33 |

Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

— При наличии Lвл принимается рассредоточенный заряд, длина мягкой части Lзар. должна составлять не менее 12 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w > W$ в первом ряду параллелограммные скважины.

2587/1

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\frac{E}{d=0.250}$ $\frac{X}{S=0.70}$ $\frac{S}{q=0.70}$ $\frac{IV}{}$

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Арсентьев | | |
| Гл. спец. | | Сисоренко | | |
| Разраб. | | Гевирова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 197 | |

Союзгипроцветмет
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 2.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 2.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 2.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

– Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 3.9 м < w$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлетъ-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S V
d=0.100 q=0.75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 198 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | $\bar{V}$, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.3 | 1.7 | 7.7 | 4.2 | 5.9 | 1.5 | 2.0 | 3.1 | 3.3 | 54 | 7.0 | 46 | 64 |
| 8 | 5.1 | 3.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_\delta$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 749 | 229 | 4.6 | 23 | 142 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины; на уступах высотой 8,10,12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 4.9$ м $< w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E $\bar{X}$ S $\bar{V}$ d=0,125 q=0,75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 199 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзпс, м | lзав, м | lвх, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | Qод, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.9 | 1.7 | 7.7 | 4.2 | 4.9 | 2.0 | 1.5 | 3.7 | 3.9 | 74 | 9.7 | 66 | 77 |
| 8 | 5.1 | 3.9 | 1.9 | 9.9 | 5.5 | 7.2 | 2.5 | 1.9 | 3.7 | 3.9 | 101 | 10.2 | 88 | 115 |
| 10 | 5.7 | 3.9 | 2.1 | 12.1 | 6.9 | 10.0 | 2.5 | 2.7 | 3.7 | 3.9 | 128 | 10.6 | 110 | 159 |
| 12 | 6.2 | 3.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кз, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 741 | 174 | 33 | 23 | 102 |
| 8 | 753 | 154 | 2.5 | 23 | 98 |
| 10 | 765 | 143 | 1.9 | 24 | 96 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии lвл принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар. должна составлять не менее 1.2 W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— W > w в первом ряду параллельные скважины, на уступах высотой 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. Wпс = 3,9 м < W

Инв.№ подл. | Подпись и дата

2587/1

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сибаренко | | |
| Разраб. | | Сафарова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при $\bar{E}$ $\bar{x}$ $S$ $\bar{V}$ d=0.150 q=0.75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 200 | |

Союзгипроруд
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | w, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{лс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.2 | 1.7 | 7.7 | 4.2 | 4.6 | 2.0 | 1.5 | 4.0 | 4.2 | 83 | 10.8 | 75 | 82 |
| 8 | 5.1 | 4.2 | 1.9 | 9.9 | 5.6 | 6.9 | 2.5 | 1.8 | 4.0 | 4.2 | 113 | 11.4 | 100 | 123 |
| 10 | 5.7 | 4.2 | 2.1 | 12.1 | 7.0 | 9.5 | 2.5 | 2.6 | 4.0 | 4.2 | 144 | 11.9 | 126 | 170 |
| 12 | 6.2 | 4.2 | 2.3 | 14.3 | 8.4 | 12.4 | 2.5 | 3.4 | 4.0 | 4.2 | 175 | 12.2 | 151 | 223 |
| 15 | 7.0 | 4.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 739 | 158 | 3,0 | 23 | 90 |
| 8 | 750 | 140 | 2.2 | 23 | 87 |
| 10 | 762 | 129 | 1.7 | 23 | 85 |
| 12 | 772 | 217 | 1.4 | 24 | 84 |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 25 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— w » w в первом ряду парносближенные скважины, на уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{нс}$ = 6.2м < w

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпис. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Девлетшина | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Гаврилова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $E\ \frac{X}{d\ 0.160}$ $S\ \frac{V}{q=0,75}$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 201 | |

Союзгипроцветмет
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lлер, м | L, м | lзар, м | lзас, м | lзар, м | lвд, м | a, м | b, м | V, м³ | q, м³/м | Qоб, кг | Qлс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 5,3 | 1,7 | 7,7 | 4,2 | — | 3,0 | 0,5 | 5,0 | 5,3 | 157 | 20,4 | 118 | — |
| 8 | 5,1 | 5,3 | 1,9 | 9,9 | 5,6 | — | 3,0 | 1,3 | 5,0 | 5,3 | 210 | 21,2 | 157 | — |
| 10 | 5,7 | 5,3 | 2,1 | 12,1 | 7,0 | 7,6 | 3,0 | 2,1 | 5,0 | 5,3 | 214 | 17,6 | 197 | 212 |
| 12 | 6,2 | 5,3 | 2,3 | 14,3 | 8,4 | 10,0 | 3,0 | 2,9 | 5,0 | 5,3 | 260 | 18,2 | 236 | 279 |
| 15 | 7,0 | 5,3 | 2,6 | 17,6 | 10,6 | 14,1 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 5,3 | 331 | 18,8 | 295 | 394 |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздщ, шт | Кз, м | Кс, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 750 | 92 | 1,6 | 23 | 49 |
| 8 | 750 | 80 | 1,2 | 23 | 47 |
| 10 | 750 | 90 | 1,2 | 23 | 56 |
| 12 | 750 | 148 | 1,0 | 23 | 55 |
| 15 | 773 | 141 | 0,8 | 24 | 54 |

### Выход негабарита

| С, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

— При наличии lвд принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар должна составлять не менее 0,2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w < w$ в первом ряду одиночные скважины.

— $w > w$ в первом ряду парнасближенные скважины

2587-1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Хейфиц | | | |
| Гл.спец. | Сооберина | | | |
| Нач.отд. | Гавбарова | | | |
| Н.контр. | Нестерова | | | |
| Проверил | Березинский | | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные Заряды при $E\ \bar{X}$ $S\ \bar{V}$ $d = 0.200$ $\theta = 0.75$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 202 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W₁, м | ℓлер, м | L, м | ℓзар, м | ℓзас, м | ℓзаб, м | ℓвп, м | a, м | b, м | V, м³ | γ, м³/м | Qод, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 6,6 | 1,7 | 7,7 | 4,2 | — | 3,0 | 0,5 | 6,2 | 6,6 | 246 | 31,9 | 184 | — |
| 8 | 5,1 | 6,6 | 1,9 | 9,9 | 5,6 | — | 3,5 | 0,8 | 6,2 | 6,6 | 328 | 33,1 | 246 | — |
| 10 | 5,7 | 6,6 | 2,1 | 12,1 | 7,0 | — | 3,5 | 1,6 | 6,2 | 6,6 | 410 | 33,8 | 307 | — |
| 12 | 6,2 | 6,6 | 2,3 | 14,3 | 8,4 | — | 3,5 | 2,4 | 6,2 | 6,6 | 492 | 34,4 | 369 | — |
| 15 | 7,0 | 6,6 | 2,6 | 17,6 | 10,5 | 11,2 | 3,5 | 3,6 | 6,2 | 6,6 | 634 | 28,0 | 461 | 493 |

Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Кпздш, шт | Кз, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 750 | 64 | 1,0 | 23 | 31 |
| 8 | 750 | 55 | 0,8 | 23 | 30 |
| 10 | 750 | 50 | 0,6 | 23 | 29 |
| 12 | 750 | 66 | 0,5 | 23 | 29 |
| 15 | 760 | 96 | 0,5 | 23 | 36 |

Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

— При наличии ℓвп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части ℓзар. должна составлять не менее 1,2 м. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $W < w$ в первом ряду одиночные скважины

— $W \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

Инв. № подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Ассистент Яньков | | |
| Гл. спец. | | Соборенко | | |
| Разраб. | | Сборова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Провер. | | Перезинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\frac{E}{d}$ $\frac{X}{0,250}$ $\frac{S}{q}$ $\frac{V}{0,75}$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 203 | |

Союзгипроруда
Ленинград

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 2,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5,1 | 2,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5,7 | 2,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6,2 | 2,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7,0 | 2,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 780 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

— Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 3.8$ м < W

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж. пр | | Деелет-Кильдиева | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Гаворова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Провер. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S V
d = 0,100 q = 0,80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 204 | |

Союзгипроноруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{заб}$, м | $l_{зах}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{ост}$, м | a, м | b, м | V, $м^3$ | q, $кг/м^3$ | $Q_{об}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.2 | 1,8 | 7,8 | 4.2 | 6.1 | 1,5 | 2.1 | 3.0 | 3.2 | 5.1 | 45 | 46 | 66 |
| 8 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Расход материалов на 1000 $м^3$

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дет}$, м | $К_{кзд\text{ш}}$, шт | $К_з$, м | $К_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 800 | 243 | 4,9 | 24 | 152 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

Сыход негабарита

| С, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

— При наличии $l_{зах}$ применяется рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.

— W > w в первом ряду пересобственные скважины. На уступах высотой 8,10,12,15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, у к W/w = 4.7м < W

2587/1

Инв. № подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Шокар | | | |
| ГИП | Ги | Сергеева | | |
| Разраб | Сергеева | | | |
| Н.контр. | Нестерова | | | |
| Проверил | Березинский | | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $E\ \frac{X}{d=0.125}\ \ S\ \frac{V}{q=0.80}$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 205 | |

Союзгипроруд
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзк, м | lзаб, м | lвк, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | Qод, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.8 | 1.8 | 7.8 | 4.2 | 5.0 | 2.0 | 1.6 | 3.6 | 3.8 | 70 | 9.0 | 66 | 80 |
| 8 | 5.1 | 3.8 | 2.1 | 10.1 | 5.5 | 7.5 | 2.5 | 2.1 | 3.6 | 3.8 | 95 | 9.5 | 88 | 119 |
| 10 | 5.7 | 3.8 | 2.3 | 12.3 | 6.9 | 10.3 | 2.5 | 2.9 | 3.6 | 3.8 | 121 | 9.9 | 110 | 164 |
| 12 | 6.2 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдш, м | Ккздш, шт | Кз, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 792 | 184 | 3.5 | 24 | 110 |
| 8 | 805 | 164 | 2.6 | 24 | 105 |
| 10 | 818 | 151 | 2.1 | 24 | 103 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| С, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

– При наличии lвк принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар. должна составлять не менее 1.2 м. Параметры рассредоточения устанавливаются опытным путём.

– W > W в первом ряду параллельные скважины. На уступах высотой 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. Wпс = 5,5 м < W

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Кильдяев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Сидорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $E\ \frac{X}{d=0.150}\ \ S\ \frac{V}{\varphi=0.80}$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 206 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.1 | 1.8 | 7.8 | 4.2 | 4.8 | 2.0 | 1.6 | 3.9 | 4.1 | 79 | 10.1 | 75 | 85 |
| 8 | 5.1 | 4.1 | 2.1 | 10.1 | 5.6 | 7.1 | 2.5 | 2.0 | 3.9 | 4.1 | 107 | 10.7 | 100 | 127 |
| 10 | 5.7 | 4.1 | 2.3 | 12.3 | 7.0 | 9.8 | 2.5 | 2.8 | 3.9 | 4.1 | 136 | 11.1 | 126 | 175 |
| 12 | 6.2 | 4.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 789 | 167 | 3.2 | 24 | 97 |
| 8 | 802 | 148 | 2.3 | 24 | 94 |
| 10 | 814 | 137 | 1.8 | 24 | 91 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины. На уступах высотой 12.15 м взамен вертикальных скважинных зарядов принимаются наклонные, т.к. $W_{пс} = 6.0$ м $< w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | Девлет-Кильдиев | | | |
| Гл.спец | Сидоренко | | | |
| Разраб | Говорова | | | |
| Н.контр | Нестерова | | | |
| Проверил | Березинский | | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E X S V
d=0.160 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 207 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{заР}$, м | $l_{заК}$, м | $l_{заД}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | $\frac{V}{м^3/м}$ | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.0 | 1.8 | 7.8 | 4.2 | — | 3.0 | 0.6 | 4.8 | 5.0 | 147 | 18,8 | 118 | — |
| 8 | 5.1 | 5.0 | 2.1 | 10.1 | 5.6 | 5.7 | 3.0 | 1.5 | 4.8 | 5.0 | 159 | 15.9 | 151 | 159 |
| 10 | 5.7 | 5.0 | 2.3 | 12.3 | 7.0 | 7.8 | 3.0 | 2.3 | 4.8 | 5.0 | 202 | 16.5 | 197 | 219 |
| 12 | 6.2 | 5.0 | 2.5 | 14.5 | 8.4 | 10.3 | 3.0 | 3.1 | 4.8 | 5.0 | 245 | 17.0 | 236 | 288 |
| 15 | 7.0 | 5.0 | 2.8 | 17.8 | 10.6 | 14.6 | 3.0 | 4.2 | 4.8 | 5.0 | 312 | 17.6 | 295 | 407 |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{взды}$, шт | $К_{з}$, м | $К_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 800 | 98 | 1.7 | 24 | 53 |
| 8 | 792 | 105 | 1.6 | 24 | 62 |
| 10 | 802 | 96 | 1.2 | 24 | 60 |
| 12 | 812 | 158 | 1.0 | 24 | 59 |
| 15 | 827 | 150 | 0.8 | 24 | 58 |

### Выход негабарита

| С, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

— При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{заР}$ должна составлять не менее 1,2 W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

— $w > W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

Инв. № подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Авезлетдинов | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Соборова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березницкая | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\frac{E}{d}$ 0,200 $\frac{S}{q}$ 0,80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 208 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{вс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.4 | 1.8 | 7.8 | 4.2 | — | 3.0 | 0.6 | 6.0 | 6.4 | 230 | 29.4 | 184 | — |
| 8 | 5.1 | 6.4 | 2.1 | 10.1 | 5.6 | — | 3.5 | 1.0 | 6.0 | 6.4 | 307 | 30.6 | 246 | — |
| 10 | 5.7 | 6.4 | 2.3 | 12.3 | 7.0 | — | 3.5 | 1.8 | 6.0 | 6.4 | 384 | 31.4 | 307 | — |
| 12 | 6.2 | 6.4 | 2.5 | 14.5 | 8.4 | — | 3.5 | 2.6 | 6.0 | 6.4 | 461 | 31.9 | 369 | — |
| 15 | 7.0 | 6.4 | 2.8 | 17.8 | 10.5 | 11.6 | 3.5 | 3.8 | 6.0 | 6.4 | 466 | 26.2 | 461 | 503 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 800 | 68 | 1,1 | 24 | 3.4 |
| 8 | 800 | 59 | 0,8 | 24 | 32 |
| 10 | 800 | 53 | 0,6 | 24 | 3.1 |
| 12 | 800 | 71 | 0,5 | 24 | 3,1 |
| 15 | 813 | 102 | 0,5 | 24 | 3.8 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

– При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

– $w < w$ в первом ряду одиночные скважины

– $w > w$ в первом ряду парносоближенные скважины

2537/1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| Гл. инж. пр. | | Давыдов | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Добрович | | |
| Н. контр. | | Нестеров | | |
| Проверил | | Березницкий | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\bar{E}$ $\bar{X}$ $S$ $\bar{V}$ $d$=0.250 $q$=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 209 | |

Союзгипронефтеуд
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{заР}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | q, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздщ}$, шт | $K_з$, м | $K_S$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

— Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 4.1 м < W$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Кильдишев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при Е XI S IV d=0.100 q=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 210 | |

Союзгипроруд
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.4 | 1.6 | 7.6 | 4.0 | 5.4 | 1.5 | 2.1 | 3.1 | 3.4 | 54 | 7.2 | 43 | 59 |
| 8 | 5.1 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_\delta$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 697 | 224 | 4.6 | 23 | 139 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

– При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

w ≥ W в первом ряду парнасближенные скважины. На уступах высотой 8, 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных применяются наклонные, т.к $W_{пс}$=5.0 м < w

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| гл.инж.пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинская | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI, S IV, d=0.125, φ=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 211 | |

Союзгипроноруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.1 | 1.6 | 7.6 | 3.9 | 4.4 | 2.0 | 1.7 | 3.7 | 4.1 | 75 | 9.9 | 63 | 71 |
| 8 | 5.1 | 4.1 | 1.8 | 9.8 | 5.2 | 6.6 | 2.5 | 2.1 | 3.7 | 4.1 | 101 | 10,4 | 84 | 105 |
| 10 | 5.7 | 4.1 | 2.0 | 12.0 | 6.6 | 9.1 | 2.5 | 2.9 | 3.7 | 4.1 | 129 | 10.8 | 105 | 146 |
| 12 | 6.2 | 4.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 691 | 170 | 3.3 | 23 | 99 |
| 8 | 702 | 151 | 2.5 | 23 | 96 |
| 10 | 712 | 139 | 1.9 | 23 | 94 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— w ≥ W в первом ряду парносближенные скважины. На уступах высотой 12, 15 м взамен вертикальных скважинных применяются наклонные, т.к. $W_{пс}$ = 6,0 м < w

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Дельцов-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S IV d=0.150 q=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 212 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

# Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зас}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | $\vartheta$, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.4 | 1.6 | 7.6 | 4.0 | 4.2 | 2.0 | 1.6 | 3.9 | 4.4 | 84 | 11.1 | 71 | 75 |
| 8 | 5.1 | 4.4 | 1.8 | 9.8 | 5.3 | 6.3 | 2.5 | 2.0 | 3.9 | 4.4 | 114 | 11.7 | 95 | 112 |
| 10 | 5.7 | 4.4 | 2.0 | 12.0 | 6.6 | 8.7 | 2.5 | 2.9 | 3.9 | 4.4 | 144 | 12.1 | 119 | 155 |
| 12 | 6.2 | 4.4 | 2.2 | 14.2 | 8.0 | 11.4 | 2.5 | 3.7 | 3.9 | 4.4 | 176 | 12.4 | 143 | 204 |
| 15 | 7.0 | 4.4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 688 | 154 | 3.0 | 23 | 88 |
| 8 | 699 | 136 | 2.2 | 23 | 85 |
| 10 | 709 | 126 | 1.7 | 23 | 83 |
| 12 | 719 | 213 | 1.4 | 23 | 82 |
| 15 | — | — | — | — | — |

Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

– При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

– w ≥ w в первом ряду парнесближенные скважины. На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных применяются наклонные, т.к. $W_{пс}$=6.5 м < w

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Дебатинский | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Гаворова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Провер. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S IV d=0,160 q=0,70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 213 | |

Союзгипроруд Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5.4 | 1.6 | 7.6 | 4.0 | — | 3.0 | 0,6 | 4.9 | 5.4 | 160 | 21.0 | 112 | — |
| 8 | 5.1 | 5.4 | 1.8 | 9.8 | 5.3 | — | 3.0 | 1.5 | 4.9 | 5.4 | 213 | 21.8 | 149 | — |
| 10 | 5.7 | 5.4 | 2.0 | 12.0 | 6.7 | 7.0 | 3.0 | 2.3 | 4.9 | 5.4 | 215 | 18.0 | 186 | 194 |
| 12 | 6.2 | 5.4 | 2.2 | 14.2 | 8.0 | 9.1 | 3.0 | 3.2 | 4.9 | 5.4 | 262 | 18.5 | 223 | 255 |
| 15 | 7.0 | 5.4 | 2.5 | 17.5 | 10.0 | 12.9 | 3.0 | 4.5 | 4.9 | 5.4 | 333 | 19.1 | 279 | 361 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 700 | 89 | 1.6 | 23 | 47 |
| 8 | 700 | 78 | 1.2 | 23 | 45 |
| 10 | 699 | 88 | 1.2 | 23 | 55 |
| 12 | 707 | 145 | 1.0 | 23 | 54 |
| 15 | 720 | 138 | 0.7 | 23 | 53 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

– При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

– $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

– $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S IV d=0.200 q=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 214 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзлс, м | lзаб, м | lвп, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | Qад, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 6,8 | 1,6 | 7,6 | 4,0 | — | 3,0 | 0,6 | 6,1 | 6,8 | 249 | 32,8 | 175 | — |
| 8 | 5,1 | 6,8 | 1,8 | 9,8 | 5,3 | — | 3,5 | 1,0 | 6,1 | 6,8 | 333 | 34,0 | 233 | — |
| 10 | 5,7 | 6,8 | 2,0 | 12,0 | 6,6 | — | 3,5 | 1,9 | 6,1 | 6,8 | 416 | 34,7 | 291 | — |
| 12 | 6,2 | 6,8 | 2,2 | 14,2 | 8,0 | — | 3,5 | 2,7 | 6,1 | 6,8 | 499 | 35,3 | 349 | — |
| 15 | 7,0 | 6,8 | 2,5 | 17,5 | 9,9 | 10,3 | 3,5 | 4,1 | 6,1 | 6,8 | 498 | 28,5 | 437 | 451 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | Квв, кг | Кдщ, м | Ккздш, шт | Кз, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 700 | 62 | 1,0 | 23 | 30 |
| 8 | 700 | 54 | 0,8 | 23 | 29 |
| 10 | 700 | 49 | 0,6 | 23 | 28 |
| 12 | 700 | 64 | 0,5 | 23 | 28 |
| 15 | 708 | 93 | 0,5 | 23 | 35 |

### Выход негабарита

| С, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

– При наличии lвп принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар должна составлять не менее 1,2W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

– w < W в первом ряду одиночные скважины

– w ≈ W в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Хильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сиборенко | | |
| Разраб. | | Соборево | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S IV

d=0.250 g=0.70

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 215 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | $W_1$, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{заг}$, м | $l_{выс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, $м^3$ | v, $м^3/м$ | $q_{од}$, кг | $q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 2,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5,1 | 2,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5,7 | 2,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6,2 | 2,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 $м^3$

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кзд}$, шт | $К_э$, м | $К_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| С, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

–Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 3,9 м < W$

2587/1

Инв.№ подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Девлетильдиев | | |
| Гл.спец. | | Сиборенко | | |
| Разраб. | | Говарова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Оржежинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\bar{E}$ $\bar{Xi}$ $S$ $\bar{V}$ $d=0.100$ $\varphi=0.75$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 216 | |

Союзгипроруд, Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 3,3 | 1.7 | 7,7 | 4,0 | 5,6 | 1,5 | 2,2 | 3,0 | 3,3 | 51 | 6,7 | 43 | 61 |
| 8 | 5,1 | 3,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5,7 | 3,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6,2 | 3,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7,0 | 3,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 749 | 239 | 4.9 | 23 | 150 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

— При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины. На уступах высотой 8, 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 4.9 м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Дев Ле-Гильдиев | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Евдорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S V
d = 0.125 q = 0.75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 217 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв № подл

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.9 | 1.7 | 7.7 | 3.9 | 4.6 | 2.0 | 1.8 | 3.5 | 3,9 | 70 | 9,2 | 63 | 73 |
| 8 | 5.1 | 3.9 | 1.9 | 9.9 | 5.2 | 6.8 | 2.5 | 2.2 | 3.5 | 3,9 | 95 | 9,7 | 84 | 109 |
| 10 | 5.7 | 3.9 | 2.1 | 12.1 | 6.6 | 9.4 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 3.9 | 121 | 10.0 | 105 | 151 |
| 12 | 6.2 | 3,9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 741 | 181 | 3.5 | 23.0 | 108 |
| 8 | 753 | 161 | 2.6 | 23.0 | 104 |
| 10 | 765 | 149 | 2.1 | 24.0 | 101 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— $w > W$ в первом ряду парносближенные скважины. На уступах высотой 12,15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 5.9м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S V
d=0.150 q=0.75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 218 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзж, м | lзаб, м | lвп, м | a, м | b, м | V, м³ | V, м³/м | Qод, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 4,2 | 1,7 | 7,7 | 4,0 | 4,4 | 2,0 | 1,7 | 3,8 | 4,2 | 79 | 10,3 | 71 | 78 |
| 8 | 5,1 | 4,2 | 1,9 | 9,9 | 5,3 | 6,5 | 2,5 | 2,1 | 3,8 | 4,2 | 107 | 10,8 | 95 | 116 |
| 10 | 5,7 | 4,2 | 2,1 | 12,1 | 6,6 | 9,0 | 2,5 | 3,0 | 3,8 | 4,2 | 135 | 11,2 | 119 | 161 |
| 12 | 6,2 | 4,2 | 2,3 | 14,3 | 8,0 | 11,8 | 2,5 | 3,8 | 3,8 | 4,2 | 166 | 11,6 | 143 | 211 |
| 15 | 7,0 | 4,2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | Квв, кг | К дш, м | Ккздш, шт | Кз, м | Кб, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 739 | 164 | 3,1 | 25 | 96 |
| 8 | 750 | 145 | 2,3 | 23 | 92 |
| 10 | 762 | 134 | 1,8 | 23 | 90 |
| 12 | 772 | 228 | 1,5 | 24 | 88 |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии lвп принимается рассредоточенный заряд для нижней части lзар должно составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— w » w в первом ряду парносближенные скважины. На уступах высотой 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. Wпс = 6,2 м < w

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Девятел Васильева | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\frac{E}{d}\ \frac{XI}{0.160}$ $\frac{S}{q}\ \frac{V}{0.75}$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 219 | |

Союзгипроцветмет Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | lпер, м | L, м | lзар, м | lзпс, м | lзаб, м | lвл, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | Qад, кг | Qпс, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 5,3 | 1,7 | 7,7 | 4,0 | — | 3,0 | 0.7 | 4,7 | 5,3 | 149 | 19.3 | 112 | — |
| 8 | 5.1 | 5,3 | 1,9 | 9.9 | 5,3 | — | 3.0 | 1,6 | 4.7 | 5.3 | 199 | 20.0 | 149 | — |
| 10 | 5.7 | 5.3 | 2.1 | 12,1 | 6.7 | 7,2 | 3,0 | 2,4 | 4.7 | 5.3 | 202 | 16.7 | 186 | 201 |
| 12 | 6,2 | 5.3 | 2.3 | 14,3 | 8,0 | 9,5 | 3,0 | 3,3 | 4.7 | 5.3 | 246 | 17.2 | 223 | 264 |
| 15 | 7.0 | 5.3 | 2.6 | 17,6 | 10,0 | 13.3 | 3,0 | 4,6 | 4.7 | 5.3 | 313 | 17.8 | 279 | 373 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H м | Kвв, кг | Kдщ, м | Kкздш, шт | Kз, м | Ks, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 750 | 95 | 1,7 | 23 | 51 |
| 8 | 750 | 83 | 1,3 | 23 | 49 |
| 10 | 750 | 94 | 1,2 | 23 | 59 |
| 12 | 760 | 155 | 1,0 | 23 | 58 |
| 15 | 773 | 148 | 0.8 | 24 | 58 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

– При наличии lвл принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части lзар должно составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

– w < W в первом ряду одиночные скважины

– w ≥ W в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инжпр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S V

d=0.200 q=0.75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 220 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Подпись и дата

Инв № подл

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 6,6 | 1,7 | 7,7 | 4.0 | — | 3,0 | 0,7 | 5.9 | 6,6 | 283 | 30,2 | 175 | — |
| 8 | 5,1 | 6,6 | 1.9 | 9,9 | 5,3 | — | 3,5 | 1,1 | 5.9 | 6,6 | 311 | 31.3 | 233 | — |
| 10 | 5.7 | 6,6 | 2.1 | 12.1 | 6,6 | — | 3.5 | 2,0 | 5.9 | 6.6 | 388 | 321 | 291 | — |
| 12 | 6.2 | 6,6 | 2.3 | 14.3 | 8.0 | — | 3.5 | 2,8 | 5.9 | 6,6 | 466 | 32.6 | 349 | — |
| 15 | 7.0 | 6,6 | 2,6 | 17.6 | 9.9 | 10 6 | 3.5 | 4,2 | 5.9 | 6,6 | 468 | 26,5 | 437 | 467 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_в$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 750 | 66 | 1,1 | 23 | 33 |
| 8 | 750 | 57 | 0,8 | 23 | 31 |
| 10 | 750 | 52 | 0,6 | 23 | 31 |
| 12 | 750 | 69 | 0,5 | 23 | 30 |
| 15 | 760 | 100 | 0,5 | 23 | 38 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

- При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем
- w < W в первом ряду одиночные скважины
- w > W в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | | Дедеш | | |
| Гл спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S V d=0.250 q=0,75

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 221 | |

Союзгипроноруд Ленинград

Подпись и дата

Инв № подл

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вн}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 2.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 2.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 2.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзд}$, шт | $K_{з}$, м | $K_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

– Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 3.8 м < w$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Дедюхин Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S V
d=0.100 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 222 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, | $l_{здс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вв}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3.2 | 1,8 | 7,8 | 9,0 | 5,8 | 1,5 | 2,3 | 2,9 | 3,2 | 48 | 6,2 | 43 | 63 |
| 8 | 5.1 | 3,2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3,2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_с$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 800 | 253 | 5,1 | 24 | 161 |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 20 | 14 | 4 | 2 |

– При наличии $l_{вв}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

– w > W в первом ряду пересближенные скважины. На уступах высотой 8,10,12,15м. взамен вертикальных скважинных зарядов принимаются наклонные, при $W_{пс}$ = 4.7м < w

2587/1

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

409-023-62.32.88

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Жердев | | |
| Гл.инж.пр. | | Хлыбиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

Вертикальные скважинные заряды при $\bar{E}$ XI $S\bar{V}$ d=0.125 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 223 | |

Союзгипронефуд
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 3.8 | 1,8 | 7,8 | 3,9 | 4,8 | 2,0 | 1,9 | 3,4 | 3,8 | 66 | 8.5 | 63 | 76 |
| 8 | 5.1 | 3,8 | 2,1 | 10,1 | 5.2 | 7.1 | 2,5 | 2,4 | 3,4 | 3,8 | 90 | 9.0 | 84 | 113 |
| 10 | 5,7 | 3,8 | 2,3 | 12,3 | 6,6 | 9.8 | 2,5 | 3,2 | 3,4 | 3,8 | 115 | 9.4 | 105 | 156 |
| 12 | 6,2 | 3,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 792 | 192 | 3,7 | 24 | 116 |
| 8 | 805 | 171 | 2,8 | 24 | 111 |
| 10 | 818 | 158 | 2,2 | 24 | 109 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w \geq W$ в первом ряду парносближенные скважины. На уступах высотой 12,15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 5.7 м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S V d=0.150 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 224 | |

Союзгипроцруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{ад}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.1 | 1.8 | 7.8 | 4.0 | 4.5 | 2.0 | 1.8 | 3.7 | 4.1 | 75 | 9.6 | 71 | 81 |
| 8 | 5.1 | 4.1 | 2.1 | 10.1 | 5.3 | 6.7 | 2.5 | 2.3 | 3.7 | 4.1 | 101 | 10.1 | 95 | 120 |
| 10 | 5.7 | 4.1 | 2.3 | 12.3 | 6.6 | 9.3 | 2.5 | 3.2 | 3.7 | 4.1 | 128 | 10.5 | 119 | 166 |
| 12 | 6.2 | 4.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 789 | 174 | 3.3 | 24 | 103 |
| 8 | 802 | 154 | 2.5 | 24 | 99 |
| 10 | 814 | 142 | 1.9 | 24 | 97 |
| 12 | — | — | — | — | |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

- При наличии $l_{сп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.
- $w \geq W$ в первом ряду парно сближенные скважины
- На уступах высотой 12,15 м. Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{ас} = 6.0 м < w$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левлет-Хильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинская | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E $\overline{XI}$ S $\overline{V}$ d=0.160 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 225 | |

Союзгипронеруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | в, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 5.1 | 1.8 | 7.8 | 4.0 | — | 3,0 | 0,8 | 4.6 | 5.1 | 140 | 17.8 | 112 | — |
| 8 | 5.1 | 5.1 | 2.1 | 10.1 | 5.3 | 5.4 | 3.0 | 1.8 | 4.6 | 5.1 | 151 | 15.0 | 149 | 150 |
| 10 | 5.7 | 5.1 | 2.3 | 12,3 | 6,7 | 7.4 | 3.0 | 2.6 | 4.6 | 5.1 | 191 | 15.6 | 186 | 208 |
| 12 | 6.2 | 5.1 | 2.5 | 14.5 | 8.0 | 9.8 | 3.0 | 3.5 | 4.6 | 5.1 | 232 | 16.1 | 223 | 273 |
| 15 | 7.0 | 5.1 | 2.8 | 17.8 | 10.0 | 13.8 | 3.0 | 4.8 | 4.6 | 5.1 | 296 | 16.6 | 279 | 386 |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 800 | 101 | 1,8 | 24 | 56 |
| 8 | 792 | 109 | 1.7 | 24 | 65 |
| 10 | 802 | 100 | 1.3 | 24 | 64 |
| 12 | 812 | 166 | 1.1 | 24 | 63 |
| 15 | 827 | 158 | 0.8 | 24 | 62 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

— При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2ω. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— ω > W в первом ряду одиночные скважины

— ω ≥ W в первом ряду парносближенные скважины.

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S V
d=0.200 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 226 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вл}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6.4 | 1.8 | 7.8 | 4.0 | — | 3.0 | 0.8 | 5.7 | 6.4 | 218 | 27.9 | 175 | — |
| 8 | 5.1 | 6,4 | 2.1 | 10.1 | 5.3 | — | 3.5 | 1.3 | 5.7 | 6.4 | 291 | 29.0 | 233 | — |
| 10 | 5.7 | 6.4 | 2.3 | 12.3 | 6.6 | — | 3.5 | 2.2 | 5.7 | 6.4 | 364 | 29.7 | 291 | — |
| 12 | 6.2 | 6.4 | 2.5 | 14.5 | 8.0 | — | 3.5 | 3.0 | 5.7 | 6.4 | 437 | 30.2 | 349 | — |
| 15 | 7.0 | 6.4 | 2.8 | 17.8 | 9.9 | 11.0 | 3.5 | 4.4 | 5.7 | 6.4 | 441 | 24.8 | 437 | 482 |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 800 | 70 | 1.1 | 24 | 35 |
| 8 | 800 | 61 | 0,9 | 24 | 34 |
| 10 | 800 | 55 | 0,7 | 24 | 33 |
| 12 | 800 | 75 | 0.6 | 24 | 33 |
| 15 | 813 | 107 | 0.6 | 24 | 41 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

— При наличии $l_{вл}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём

— $w < w$ в первом ряду одиночные скважины

— $w \geq w$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | | Левлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Говорова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S V
d=0,250 q=0.80

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 227 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | ω, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 2.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5.1 | 2.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5.7 | 2.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 2.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 2.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_{э}$, м | $K_{s}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

— Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к $W_{пс} = 3{,}7 м < \omega$

2587/1

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Левчеткильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Гаворова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E $\overline{XI}$ S $\overline{V}$ $d = \overline{0.100}$ $q = \overline{0.85}$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 228 | |

Союзгипроруд Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 3,1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 5,1 | 3,1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 5,7 | 3,1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3,1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3,1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзды}$, шт | $K_э$, м | $K_s$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | — | — | — | — |

— Взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс} = 4{,}5$ м $< W$

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Девлет-Кильдиев | | |
| Гл.спец | | Сидоренко | | |
| Разраб | | Гиборова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E $\bar{A}$ S $\bar{V}$ d=0,125 q=0,85

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 229 | |

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Инв № подл. | Подпись и дата

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{зав}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | в, м | V, $м^3$ | $V_г$, $м^3/м$ | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 3,7 | 2.0 | 8,0 | 3.9 | 4,9 | 2,0 | 2.1 | 3,3 | 3.7 | 63 | 8.0 | 63 | 78 |
| 8 | 5.1 | 3.7 | 2,2 | 10,2 | 5,2 | 7,3 | 2,5 | 2,5 | 3,3 | 3,7 | 85 | 8.4 | 84 | 116 |
| 10 | 5,7 | 3,7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 6.2 | 3.7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 3,7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

### Расход материалов на 1000 $м^3$

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_з$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 843 | 203 | 3,9 | 24 | 124 |
| 8 | 857 | 181 | 2,9 | 24 | 119 |
| 10 | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | - |
| 15 | — | — | — | — | — |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1.2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— w > w в первом ряду наиболее приближенные скважины. На уступах высотой 10, 12, 15 м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные т.к $W_{нс}$ = 5,5м < w

2587/1

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Цев-ких-Скидьяев | | |
| Гл.спец | | Сидоренков | | |
| Разраб | | Гоборова | | |
| Н.контр | | Нестерова | | |
| Провер | | Березуцкий | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\frac{E}{d}$ $\frac{XI}{0.150}$ $\frac{S}{q}$ $\frac{V}{0.85}$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 230 | |

Союзгипронеруд
Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{пер}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{зпс}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вп}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 4.0 | 2.0 | 8.0 | 4.0 | 4,6 | 2,0 | 2.0 | 3.6 | 4.0 | 71 | 8,9 | 71 | 83 |
| 8 | 5.1 | 4.0 | 2.2 | 10.2 | 5,3 | 6.9 | 2,5 | 2,4 | 3.6 | 4.0 | 96 | 9,4 | 95 | 124 |
| 10 | 5.7 | 4.0 | 2.4 | 12,4 | 6,6 | 9,5 | 2,5 | 3,3 | 3.6 | 4.0 | 122 | 9.8 | 119 | 171 |
| 12 | 6.2 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 7.0 | 4.0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кздш}$, шт | $K_э$, м | $K_б$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 840 | 184 | 3.5 | 24 | 110 |
| 8 | 854 | 163 | 2,6 | 24 | 106 |
| 10 | 867 | 151 | 2,0 | 25 | 103 |
| 12 | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — |

## Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 23 | 15 | 6 | 3 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должна составлять не менее 1,2w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— w ≥ W в первом ряду парно сближенные скважины. На

— На уступах высотой 12,15м взамен вертикальных скважинных зарядов применяются наклонные, т.к. $W_{пс}$=5,9м < w

2587/1

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Ковлет-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говорова | | |
| Н. контр. | | Нестерова | | |
| Проверил | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при E XI S V d=0,160 q=0,85

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 231 | |

Союзгипроцеруд Ленинград

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | w, м | W, м | $l_{заб}$, м | L, м | $l_{зар}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{заб}$, м | $l_{вн}$, м | a, м | в, м | V, $м^3$ | $v_1$, $м^3/м$ | $Q_{од}$, кг | $Q_{вс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,6 | 4,9 | 2,0 | 8,0 | 4,0 | — | 3,0 | 1,0 | 4,4 | 4,9 | 131 | 16,1 | 112 | — |
| 8 | 5,1 | 4,9 | 2,2 | 10,2 | 5,3 | 5,6 | 3,0 | 1,9 | 4,4 | 4,9 | 143 | 14,1 | 149 | 155 |
| 10 | 5,7 | 4,9 | 2,4 | 12,4 | 6,7 | 7,7 | 3,0 | 2,7 | 4,4 | 4,9 | 181 | 14,6 | 186 | 214 |
| 12 | 6,2 | 4,9 | 2,6 | 14,6 | 8,0 | 10,1 | 3,0 | 3,6 | 4,4 | 4,9 | 220 | 15,1 | 223 | 281 |
| 15 | 7,0 | 4,9 | 3,0 | 18,0 | 10,0 | 14,2 | 3,0 | 5,0 | 4,4 | 4,9 | 280 | 15,6 | 279 | 397 |

### Расход материалов на 1000 $м^3$

| H, м | $К_{вв}$, кг | $К_{дш}$, м | $К_{кздш}$, шт | $К_{э}$, м | $К_{б}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 850 | 107 | 1,9 | 24 | 60 |
| 8 | 843 | 115 | 1,7 | 24 | 70 |
| 10 | 854 | 105 | 1,4 | 24 | 68 |
| 12 | 865 | 116 | 1,1 | 24 | 67 |
| 15 | 881 | 168 | 0,9 | 25 | 66 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 27 | 18 | 8 | 5 |

— При наличии $l_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $l_{зар}$ должно составлять не менее 1,2 w. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путём.

— $w < W$ в первом ряду одиночные скважины

— $w > W$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

Инв. № подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | | Аксент-Кильдиев | | |
| Гл. спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Говоров | | |
| Н. контр. | | Нестеров | | |
| Провер. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при Е III, S V, $d_{ср}$=0200, $q_{ср}$=0,85

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 232 | |

Союзгипроруд, Ленинград

Альбом I

## Параметры буровзрывных работ

| H, м | W, м | w, м | $\ell_{пер}$, м | L, м | $\ell_{зар}$, м | $\ell_{зпс}$, м | $\ell_{заб}$, м | $\ell_{вд}$, м | a, м | b, м | V, м³ | v, м³/м | $Q_{од}$, кг | $Q_{пс}$, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4.6 | 6,2 | 2.0 | 8.0 | 4.0 | — | 3.0 | 1.0 | 5.6 | 6.2 | 205 | 25.9 | 175 | — |
| 8 | 5.1 | 6.2 | 2.2 | 10.2 | 5.3 | — | 3.5 | 1.4 | 5.6 | 6.2 | 274 | 26.9 | 233 | — |
| 10 | 5.7 | 6.2 | 2.4 | 12.4 | 6.6 | — | 3.5 | 2.3 | 5.6 | 6.2 | 343 | 27.6 | 291 | — |
| 12 | 6.2 | 6.2 | 2.6 | 14.6 | 8.0 | 8.0 | 3.5 | 3.1 | 5.6 | 6.2 | 329 | 22.5 | 349 | 352 |
| 15 | 7.0 | 6.2 | 3.0 | 18.0 | 9.9 | 11.3 | 3.5 | 4.6 | 5.6 | 6.2 | 418 | 23.2 | 437 | 497 |

### Расход материалов на 1000м³

| H, м | $K_{вв}$, кг | $K_{дш}$, м | $K_{кзаш}$, шт | $K_{э}$, м | $K_{S}$, м |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 850 | 74 | 1.2 | 24 | 38 |
| 8 | 850 | 65 | 0.9 | 24 | 37 |
| 10 | 850 | 59 | 0.7 | 24 | 36 |
| 12 | 852 | 120 | 0.8 | 24 | 44 |
| 15 | 865 | 114 | 0.6 | 24 | 43 |

### Выход негабарита

| C, мм | 500 | 700 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|
| % | 31 | 20 | 10 | 7 |

— При наличии $\ell_{вп}$ принимается рассредоточенный заряд, длина нижней части $\ell_{зар}$ должна составлять не менее 1,2 W. Порядок рассредоточения устанавливается опытным путем

— $W < w$ в первом ряду одиночные скважины

— $W > w$ в первом ряду парносближенные скважины

2587/1

Инв. N подл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | N докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | | Хвалет-кульчиев | | |
| Гл.спец. | | Сидоренко | | |
| Разраб. | | Доворово | | |
| Н.контр. | | Нестерова | | |
| Провер. | | Березинский | | |

409-023-62.32.88

Вертикальные скважинные заряды при $\bar{E}$ XI $\bar{S}$ V $d=0.250$ $q=0.85$

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 233 | |

Союзгипроцветмет Ленинград

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

33/1
Заказ № 8406/ Инв № 2587/1 Тираж 100
Сдано в печать 7/9 1985 Цена 9·73

gost.e-ecolog.ru