



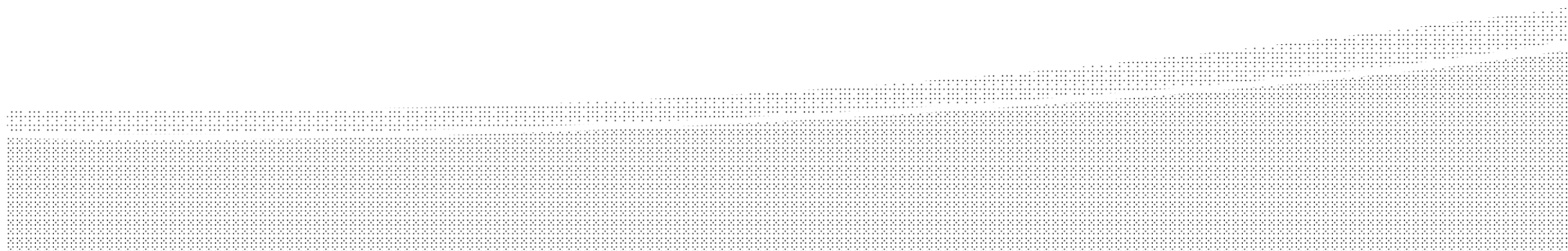
Проект открытой разработки месторождения гнейсо-гранитов «Ровное-1» ОАО Гранит-Кузнечное

Выполнил:

ФИО

Научный руководитель:

ФИО





ХОД РАБОТЫ

Рассмотрены основные аспекты открытой разработки месторождения: геология, современное состояние предприятия, технологические процессы, карьерный транспорт, вскрытие и система разработки, техника безопасности, экология, экономика и др.

В специальной части предусмотрено проведение технического перевооружения карьерного хозяйства карьера «Ровное-1. Дана экономическая оценка данному технологическому решению.



ВВЕДЕНИЕ

Месторождение гнейсо-гранитов «Ровное-1», являющееся сырьевой базой ОАО «Гранит-Кузнечное», эксплуатируется с 1961 года. Оно расположено на западном берегу Ладожского озера, в 20 км к северо-западу от г. Приозерска Ленинградской области и в 3 км к северу от станции Кузнечное Октябрьской железной дороги.

В соответствии с разработанным стандартом предприятия СТП-01-01, добытым из недр полезным ископаемым месторождения «Ровное-1» является камень строительный (гранит грубобраздробленный) - ОКПД 1411311, код по НК 08012 (нов. 10012).

Указанная продукция, являющаяся минеральным сырьем для производства фракционированного щебня.



Геология

Основные гидрогеологические параметры:

№ п/п	Наименование гидрогеологических и метеорологических параметров	Единица измерения	Значение параметров и расчетные величины		
			на конц. гор. «-20» м	на конец 2013 г. гор. «-32» м	на конец отработки гор. «-96» м
1	Площадь водосбора	тыс.м ²	-	904800	1770000
2	Среднегодовое количество осадков	мм	741	741	741
3	Коэффициент стока	-	0,7	0,7	0,7
4	Коэффициент испарения	-	0,8	0,8	0,8
5	Максимальное суточное количество осадков	мм	76	76	76
6	Количество дней с осадками	дн.	196	196	196
7	Приведенный радиус карьера	м	510	536	750
8	Расстояние от карьера до озера	м	1250	1250	1250
9	Коэффициент фильтрации	м/сут.	0,20	0,20	0,20
10	Водоприток в карьер				
	- за счет подземных вод	м ³ /сут	1245	1780	2280
	- за счет дождевых вод	м ³ /сут	1705	1915	3750
	- за счет ливневых вод	м ³ /сут	34280	38510	75330



Технология открытых горных работ

Основные параметры проектируемого карьера:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Длина карьера: - по верху - по низу	м м	1850 1500
2	Ширина карьера: - по верху - по низу	м м	от 800 до 1100 от 500 до 800
3	Площадь карьера: - по верху - по низу	га га	177 100
4	Углы откосов уступов в конечном положении: - по вскрыше - по полезному ископаемому	град. град.	35 70
5	Ширина транспортной бермы: - по вскрыше - по полезному ископаемому	м м	20 25
6	Ширина предохранительной бермы механизированной очистки	м	10
7	Глубина карьера (максимальная)	м	136



Календарный план горных работ

Горизонт, м	Объем, тыс.м³								
	Всего	в том числе по годам							
		2009	2010	2011	2012	2013	2014-2016	2016-2018	2019-2021
	Добыча								
24	7526	324	168	193	190	106	165	678	5702
14	7664	137	184	180	178	116	746	1379	4744
4	7596	82	138	184	180	89	962	1421	6270
-8	14102	370	210	213	198	47	1200	1575	12289
-20	16218	57	270	200	224	510	1263	2067	12286
-32	15371	-	-	-	-	102	514	2080	12711
-44	15004	-	-	-	-	-	-	2253	13706
-56	13126	-	-	-	-	-	-	1628	13348
-68	12900	-	-	-	-	-	-	669	13883
-80	12700	-	-	-	-	-	-	-	12598
-96	17200	-	-	-	-	-	-	-	19200
ИТОГО:	139407	970	970	970	970	970	4850	970	128737
	Вскрыша								
Вскрышной горизонт	3880	80	80	80	80	80	400	800	2280



Система разработки

Элементы системы разработки:

Наименование	Един.изм.	Показатели
Высота уступа		
- на добыче	м	10-12
- на вскрыше	м	4,5
Ширина заходки на вскрыше	м	13
Углы откосов рабочих уступов		
- добычного	град.	80
- вскрышного	град.	55
Углы откосов нерабочих уступов		
- добычного	град.	70
- вскрышного	град.	35
Ширина развала горной массы на добыче	м	39-50
Ширина рабочей площадки		
- минимальная	м	44-50
- нормативная	м	62-75
Ширина рабочей площадки на вскрыше	м	33,5
Ширина транспортных берм	м	25,0
Ширина предохранительных берм	м	10
Длина фронта работ	м	1900

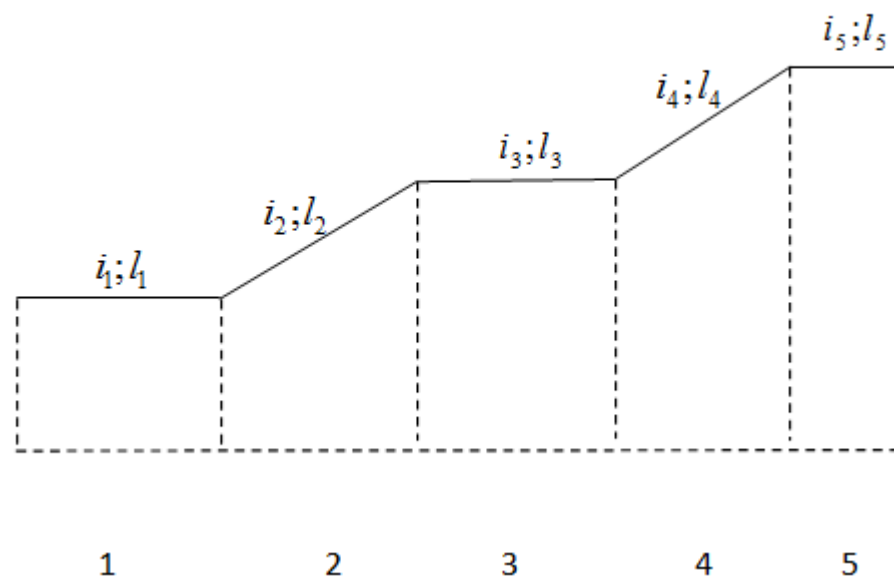


Карьерный транспорт

Основные показатели профиля пути:



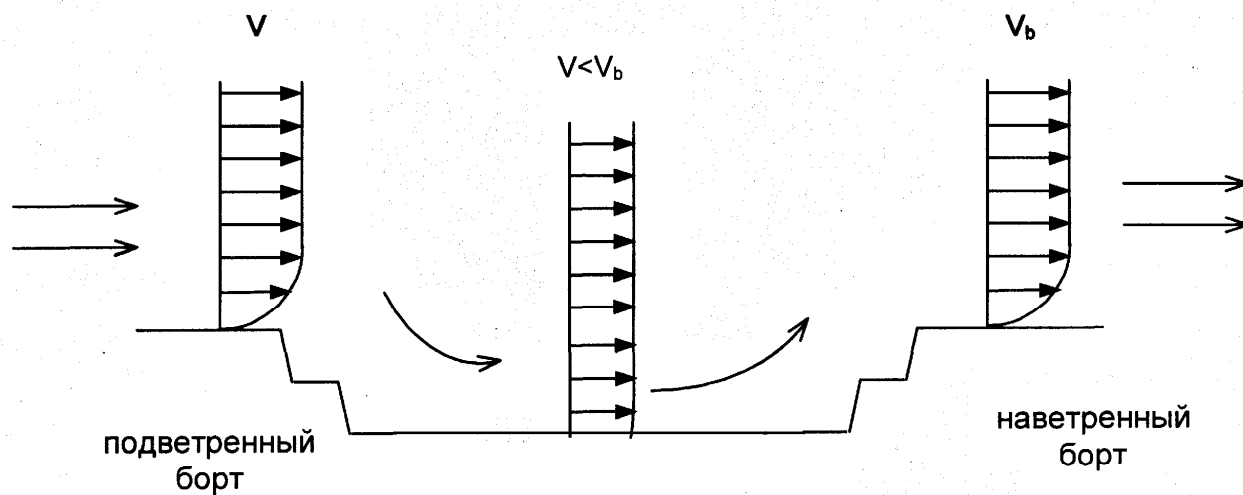
БелАЗ – 7548



Профиль пути



Естественное проветривание карьерного пространства:



Прямоточная схема проветривания карьера



Вспомогательное карьерное хозяйство

Карьерный водоотлив и очистка карьерных вод:

Карьерные водопритоки

Наименование водопритока и его источников	Гор. «-20,0» м (2008 г.) м³/сут	Гор. «-32,0» м (2013 г.) м³/сут	Гор. «-96,0» м (конец отр.) м³/сут
Минимальный (за счет подземных вод)	1245,0	1780,0	2280,0
Нормальный (за счет дождевых и подземных)	2875,0	3610,0	5860,0
Максимальный (за счет ливневых и подземных)	38680,0	43835,0	84550,0

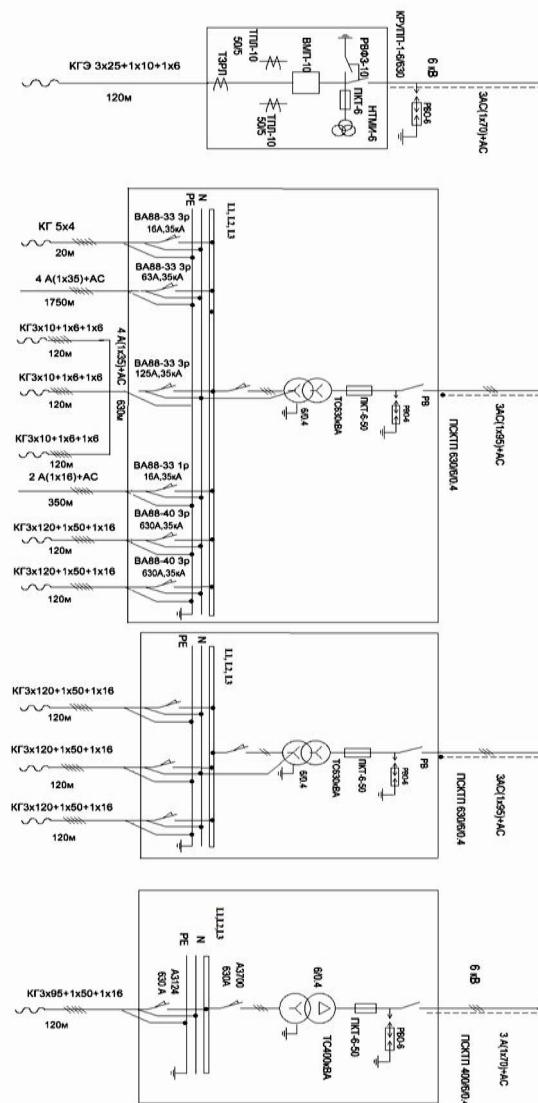
Производительность насосной установки

Отметка горизонта (год отработки)	При нормальном водопритоке (м³/ч)	При максимальном водопритоке (м³/ч)
Гор. «- 20,0» м (.)	144,0	1934,0
Гор. «- 32,0» м (.)	181,0	2192,0
Гор. «-96,0» м (конец отраб.)	293,0	4228,0



Механизация, автоматизация и электроснабжение производственных процессов

Однолинейная схема КРУПП:



Однолинейная схема КРУПП



Специальная часть

Сменная производительность выемочно-погрузочного оборудования при базовом и предлагаемом вариантах на вскрышных работах

Модель	Базовый вариант	Проектный вариант
	ЭКГ-5А	Volvo EC360B
Длительность смены, ч	12	8
Необходимая производительность, м ³ /смену	320	320
Сменная производительность, м ³ /смену	2777	722

Сменная производительность выемочно-погрузочного оборудования при базовом и предлагаемом вариантах на вскрышных работах

Модель	Базовый вариант	Проектный вариант
	ЭКГ-5А	Volvo EC700B
Длительность смены, ч	12	8
Необходимая производительность, м ³ /смену	1374	1374
Сменная производительность, м ³ /смену	3204	1700



Экономическая часть

Технико – экономические показатели

Показатели	Базовый вариант	Проектный вариант
Годовая прибыль	-	9888
Чистаяприбыль,тыс.руб./год	-	7514
Срок окупаемости, лет	-	2,4

В результате снижается себестоимость добычи полезного ископаемого, снижаются затраты на расходные материалы, амортизацию и другое. Применение данного мероприятия позволяет получить годовую прибыль в размере 7,5 млн. руб.



Проект открытой разработки месторождения гнейсо-гранитов «Ровное-1» ОАО Гранит-Кузнечное

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

