

Министерство науки и образования Российской Федерации  
Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

**Кафедра организации и управления**

## **ОЦЕНКА И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА**

*Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов бакалавриата профиля 120303 «управление проектом»*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2016**

УДК 332.6(075.83)

**Оценка и обоснование проекта:** Методические указания к выполнению расчетно-графического задания для студентов бакалавриата профиля «управление проектом»/Санкт-Петербургский горный университет . *Сост.:* М.А. Невская, Т.В.ПономаренкоСПб, 2016. с.35

Методические указания предназначены для студентов бакалавриата профиля «управление проектом» и направлены на закрепление теоретического материала по дисциплине «Оценка и обоснование проекта», предназначены для профиля 120303 «управление проектом»

Табл 16. Библиогр. 15

Санкт-Петербургский горный  
институт им. Г.В. Плеханова, 2016г.

## ВВЕДЕНИЕ

Цель курсовой работы - закрепление знаний, полученных при изучении дисциплины «Оценка и обоснование проекта», а также подготовка к прохождению производственной практики студентов.

Курсовая работа выполняется в 5 семестре в процессе изучения дисциплины «Оценка и обоснование проекта» по вариантам.

Выполнение курсовой работы направлено на приобретение студентами следующих компетенций:

- Знает подходы, методы и процедуры оценки проекта на различных стадиях и этапах жизненного цикла проекта.
- Владеет современными методами обоснования инвестиционных проектов и способен выполнять технико-экономические расчеты.
- Способен проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования (ПК-43).

Курсовая работа предусматривает интерактивную форму выполнения, начиная от выдачи задания и заканчивая защитой и презентацией работы.

Курсовая работа выполняется в группах (командах) по варианту экономического обоснования проекта разработки месторождения полезных ископаемых; каждый вариант рассматривается как самостоятельный проект, а каждая группа - как команда проекта.

Основные этапы работы:

1. Формирование команд проектов (2-3 студента в команде).
2. Получение задания на проектирование и распределение обязанностей по выполнению отдельных работ внутри команды.
3. Установление временных рамок и этапов выполнения работ.
4. Промежуточные отчеты о выполнении работ по этапам.
5. Оформление результатов выполнения работы по проекту.
6. Подготовка презентации и защита проекта.

В процессе выполнения курсовой работы участники проекта самостоятельно изыскивают следующую информацию для расчетов:

- данные о рыночных ценах на товарную продукцию;

- данные о ценах предложения на применяемые машины и оборудование;
- среднемесячную заработную плату для данного региона;
- процент от заработной платы социальных отчислений (пенсионного фонда, фонда социального и фонда медицинского страхования, страхования от несчастных случаев на производстве), подоходного налога;
- ставки налогов:
- на прибыль;
- имущество;
- налога на добычу полезных ископаемых;
- транспортного налога.

В качестве источников информации предполагается применение:

- справочно-поисковых систем для обоснования нормативных показателей и ставок;
- электронных ресурсов Интернет: для определения цены применяемого оборудования, топлива, электроэнергии и использования информации официальных сайтов государственных органов.

Расчеты выполняются в текущих ценах, без учета налога на добавленную стоимость, расчетный период -10 лет освоения месторождения плюс период времени на проектно-изыскательские работы) с применением приложения Excel, или специальных программных продуктов.

Курсовая работа имеет следующую структуру (в стр.).

Введение –1

Теоретическая часть – 9-12

Расчетная часть – 9-10

Заключение – 1-2

Список литературы.

Приложения (если необходимо).

Рекомендуемый объем курсовой работы – 20-25 страниц.

Результаты курсовой работы оформляются согласно установленным РИНЦ Горного университета требованиям к оформлению.

Список литературы составляется в соответствии с ГОСТ 7.1-84 (Библиографическое описание документа) «Общие требования и правила составления» (Введ. 01.01.86.- М., 1984.) и изменениями № 1 от 28.05.99.

Ссылки на источники информации по тексту обязательны!

Приложения должны содержать материалы вспомогательного характера, а также исходные и другие данные, включение которых в текст нецелесообразно по тем или иным соображениям. Объем приложений не включается в общий объем работы.

После выполнения работа сдается преподавателю на проверку, и в случае одобрения выносится на защиту.

Для защиты каждая команда готовит доклад (1-1,5 стр. текста) и презентацию своего проекта (5-6 слайдов).

## **1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Курсовая работа начинается с аннотации, в которой кратко отражается содержание курсовой работы, приводятся сведения о количестве таблиц, рисунков, литературных источников.

### **1.1. Введение**

Во «Введении» обосновывается актуальность темы курсовой работы, цели и задачи, решаемые в работе, дается краткая характеристика объекта исследования, приводятся исходные источники информации, применяемые методики и программные продукты.

### **1.2 Теоретическая часть курсовой работы**

Теоретическая часть работы предусматривает более полное раскрытие одной из предложенных тем, входящих в дисциплину:

1. Особенности инвестиционной деятельности в минерально-сырьевом комплексе Российской Федерации.
2. Влияние инфляции на показатели оценки проекта и ее учет в показателях оценки.
3. Основные риски в проектах компаний МСК и их учет в показателях оценки.
4. Нормативно-правовое обеспечение инвестиционной деятельности в компаниях МСК.
5. Рыночные и нерыночные факторы, влияющие на эффективность проектов в компаниях МСК.
6. Специфика оценки проектов разработки месторождений полезных ископаемых.
7. Технико-экономическое обоснование проекта как стадия жизненного цикла (организация работ и процедуры утверждения).
8. Анализ методов определения нормы дисконта.

9. Классификация инвестиций и основные направления их вложения в компаниях МСК (содержание и структура инвестиций)
10. Методы оценки социальной значимости проекта.

Теоретическая часть работы должна содержать элементы анализа, сравнения, отечественного и зарубежного опыта; содержать иллюстрации (схемы, рисунки), таблицы и другие формы наглядного изложения материала с обязательными ссылками на литературу и источники информации.

Теоретический раздел курсовой работе представляет собой реферат, который может содержать 2-3 параграфа по раскрываемой теме.

### **1.3 Практическая часть курсовой работы**

Практическая часть курсовой работы включает экономическое обоснование проектов:

- разработки месторождения полезных ископаемых, подготавливаемого для участия в конкурсе (аукционе) на приобретение лицензии на право разработки месторождения;
- расширения производства за счет освоения новых участков месторождения;
- реконструкции горного предприятия.

Исходные данные по вариантам представлены в разделе 2 данных Методических рекомендаций.

Изложение практической части работы должно содержать:

1. Общую информацию о проекте, допущения и ограничения (цель проекта, исходная информация о проекте (исходные данные)).
2. Условия реализации проекта (расчетный период, объем инвестиций).
3. Экономическое окружение проекта (сведения о системе налогообложения, действия лицензии).

(Необходимо сослаться на источники информации по ставкам налога и отчислений, включающих:

- социальное страхование (отчисления в государственные внебюджетные фонды (пенсионного, медицинского, социального страхования и страхования от несчастных случаев на производстве);
- транспортного налога;
- налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ);
- налога на имущество;
- налога на прибыль).

Ставки налогов по видам рекомендуется представить в виде

табл.1

Таблица 1

**Ставки налогов, используемых при расчетах**

Налог (отчисления)	Налогооблагаемая база	Ставка	Нормативный документ	Источник информации (рекомендуется СПС КонсультантПлюс)
--------------------	-----------------------	--------	----------------------	---

4. Обоснование параметров проекта (согласно рекомендациям и требованиям, изложенным в Порядке выполнения работы).

Рекомендуется расчеты выполнять с помощью вложения Excel и оформлять в виде таблиц (Приложение).

5. Расчет коммерческой эффективности и финансовой устойчивости проекта)

6. Расчет бюджетной эффективности проекта.

7. Выводы по результатам расчета (основные полученные результаты), где следует отразить, вносились ли изменения в проект, и в чем причина внесенных изменений).

#### 1.4. Заключение

В «Заключении» приводятся основные результаты работы с выводами по теоретической и практической частям курсовой работы. Необходимо указать, какие результаты получены лично студентами (командой проекта) в ходе выполнения курсовой работы.



## 2. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТА

### ВАРИАНТ 1 «ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА КАРЬЕРА ПО ДОБЫЧЕ ГЛИНЫ ДЛЯ КИРПИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

#### *Общая информация*

Рассматривается проект разработки месторождения глин для производства кирпича в Ленинградской области.

Конкурсными предложениями в составе проектируемого предприятия предусматривается строительство следующих объектов:

- карьер по добыче глины, в котором размещаются внутренний отвал вскрышных пород, склады готовой продукции и пруд-отстойник;
- промплощадка предприятия (завода по производству кирпича), где размещены глинохранилище и все вспомогательные сооружения ремонтно-складские помещения, стоянка транспорта, АБК и прочее;
- подъездная автодорога (существующая), которую необходимо реконструировать и содержать;
- карьерные автодороги.

Режим работы принят круглогодовой, за исключением декабря-января, трехсменный.

- число рабочих дней в году - 300;
- число рабочих смен в сутки - 3;
- число часов работы в смену - 8;
- календарный фонд времени работы - 7200 часов.
- эффективный фонд времени работы оборудования  $T = 5760$  часов.

Выход на проектный уровень добычи (проектную мощность) – через 6 месяцев с начала освоения месторождения или 24 месяца со дня государственной регистрации лицензии на право пользования участком недр.

Полное развитие предприятия предполагает в 1-й год эксплуатации довести производственную мощность до 276,0 тыс.м<sup>3</sup> глины в плотном теле, которая сохраняется в последующие годы.

Период инвестирования - 3 года.

Распределение инвестиций в приобретение лицензии, проведение проектно-изыскательских работ по годам:

1 год - 2 млн. руб.

2 год - 13 млн. руб.

3 год - 10 млн. руб. (без учета стоимости оборудования)

Приобретение основного оборудования намечено на 3 год.

### **Оборудование**

Виды и количество единиц машин и оборудования представлены в табл. 2

Таблица 2

#### **Виды и количество приобретаемых машин и оборудования**

<b>Вид машин и оборудования</b>	<b>Количество единиц</b>
<b>Основное оборудование карьера</b>	
Экскаватор HitachiZX-200-3– 122 кВт (166 л.с.)	2
Бульдозер Б-170М/0111-ЕН - 132 кВт (180 л.с.)	2
Автосамосвалы МАЗ-55165 (286 л.с.)	3
<b>Вспомогательное оборудование карьера</b>	
Обогреватель КУК-18-1 1	1
Автобус пассажирский ПАЗ-3205	1
Автомобиль грузовой ЗИЛ-433100	1
Автомобиль легковой УАЗ-31519	1
Передвижная автомастерская КМ-500	1
Автогрейдер ДЗ-180-А	1
Топливозаправщик на базе ЗИЛ-130 емк. 6,5м <sup>3</sup>	1
Машина дорожная комбинированная МДК-5321 на базе КамАЗ емк. 6,5 м <sup>3</sup> (поливомоечная машина и пескоразбрасывающая машина)	1
Дизель-электростанция ДЭС 30 кВт	1

### **Персонал**

В таблицах 3 и 4 приведены соответственно численность персонала по категориям и распределение по структурным подраз-

делениям предприятия.

Таблица 3

**Численность персонала по категориям**

Наименование профессий	Списочная численность
Начальник карьера	1
Горный мастер	4
Машинист экскаватора	8
Машинист бульдозера	8
Водитель автосамосвала	8
Ремонтный персонал (на площадке кирпичного завода)	3
Сторож (учетчик)	4
<b>Всего:</b>	<b>36</b>

Таблица 4

**Распределение персонала по структурным подразделениям**

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
<b>Основной производственный персонал</b>		
<i>Карьер</i>		
Численность	чел.	16,0
<i>Технологический транспорт</i>		
Численность	Чел.	8
<i>Вспомогательный и обслуживающий персонал</i>		
Численность	Чел.	7,0
<i>Административно-управленческий персонал</i>		
Численность	Чел.	5,0
<b>Всего</b>	Чел.	36

**Материальные затраты**

Расход материальных ресурсов в расчете на год представлен в табл. 5.

Таблица 5

**Расход материальных ресурсов**

Вид затрат	Единица измерения.	Расход
Дизельное топливо	т/год	310
Горюче-смазочные материалы	т/год	3,5
Покрышки	Шт.	30
Инструменты и запасные части	млн. руб.	Принять в размере 10-12% от стоимости оборудования
Прочие	млн. руб.	Принять в размере 13-15% от суммы прямых материальных затрат

## ВАРИАНТ 2 «ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА КАРЬЕРА ПО ДОБЫЧЕ ПЕСКА И ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ»

### *Общая информация*

Согласно конкурсному предложению в Ленинградской области намечается строительство:

- карьера по добыче песка и песчано-гравийного материала, в котором будут размещены внутренний отвал вскрышных пород, склады готовой продукции и, возможно, пруд-отстойник;
- подъездной автодороги (существующая лесная), которую необходимо реконструировать и содержать; карьерные автодороги;
- площадки карьера, где будут размещены вагон-бытовки и оперативный склад запчастей, стоянка транспорта, туалет и локальные очистные сооружения размещается в контуре карьера.

Из добываемой горной массы в объеме 500 т. м<sup>3</sup> в год проектом предусматривается производство 100 тыс. м<sup>3</sup> песка и 400 тыс. м<sup>3</sup> песчано-гравийной смеси.

Выход на проектный уровень добычи (проектную мощность) – через 6 месяцев с начала освоения месторождения или 18 месяцев со дня государственной регистрации лицензии на право пользования недрами месторождения.

Полное развитие предприятия предполагает в 1-й год эксплуатации довести производственную мощность до 500,0 тыс.м<sup>3</sup> ПГМ в плотном теле, которая сохраняется в последующие года.

Период инвестирования - 3 года.

Распределение инвестиций в приобретение лицензии, проведение проектно-изыскательских работ по годам:

1 год - 2 млн. руб.

2 год - 8 млн. руб.

3 год - 5 млн. руб. (без учета стоимости оборудования).

Приобретение основного оборудования намечено на 3 год.

### **Оборудование**

Виды и количество единиц машин и оборудования представлены в табл. 6

Таблица 6

Виды и количество приобретаемых машин и оборудования

<b>Вид машин и оборудования</b>	<b>Количество единиц</b>
<b>Основное оборудование карьера</b>	
Экскаватор Volvo 210B LC– 107 кВт (143 л.с.)	1
Погрузчик Volvo - 210 кВт (286 л.с.)	3
Сортировочная линия Powerscreen Turbo Chieftain 400 - 77 кВт	1
Дробильно-сортировочная установка Powerscreen Tractor 4242SR - 230 кВт	1
<b>Вспомогательное оборудование карьера</b>	
Дизель-электростанция Geko 200000 (165 кВт)	1
Дизель-электростанция Geko 310000 (250 кВт)	1
Вагон-бытовка	2
Автомобиль легковой УАЗ-39099	1

### **Персонал**

В таблицах 7 и 8 приведены соответственно численность персонала по категориям и распределение по структурным подразделениям предприятия.

Таблица 7

#### **Численность персонала по категориям**

Наименование профессий	Списочная численность
Генеральный директор	1
Главный бухгалтер	1
Главный инженер	1
Менеджер по сбыту	1
Горный мастер	2
Машинист экскаватора	2
Машинист погрузчика	6
Механик	2
Сторож (учетчик)	4
<b>Всего</b>	<b>20</b>

Таблица 8

**Распределение персонала по структурным подразделениям**

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
<b>Основной производственный персонал</b>		
<i>Карьер</i>		
Численность	чел.	8
<i>Вспомогательный и обслуживающий персонал</i>		
Численность	чел.	6
<i>Административно-управленческий персонал</i>		
Численность	чел.	6
<b>Всего</b>	чел.	20

**Материальные затраты**

Расход материальных ресурсов в расчете на год представлен в табл. 9.

Таблица 9

**Расход материальных ресурсов**

Вид затрат	Единица измерения.	Расход
Дизельное топливо	т/год	931
Горюче-смазочные материалы	т/год	28
Инструменты и запасные части	млн. руб.	Принять в размере 10-12% от стоимости оборудования

Прочие	млн. руб.	Принять в размере 13-15% от суммы прямых материальных затрат
--------	-----------	--

### **ВАРИАНТ 3 «ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА КАРЬЕРА ПО ДОБЫЧЕ ГЛИНЫ МАЛОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ»**

Согласно конкурсному предложению, в Ленинградской области планируется строительство карьера по добыче глины малой производительности (20 тыс. т/мес.).

Выход на проектный уровень добычи (проектную мощность) – через 24 месяцев со дня государственной регистрации лицензии на право пользования недрами месторождения. Полное развитие предприятия предполагает в 1-й год эксплуатации довести производственную мощность до 120,0 тыс.м<sup>3</sup> в плотном теле, которая сохраняется в последующие годы.

Режим работы предприятия:

Число рабочих дней в год - 250.

Число рабочих смен в сутки - 1.

Число часов работы в смену - 8.

Календарный фонд времени работы - 2000 часов.

Период инвестирования - 2 года.

Распределение инвестиций в приобретение лицензии, проведение проектно-изыскательских работ по годам:

1 год - 4,5 млн. руб.

2 год - 1,8 млн. руб. (без учета стоимости оборудования)

Приобретение основного оборудования намечено на 2 год.

#### ***Оборудование***

Виды и количество единиц машин и оборудования представлены в табл. 10

*Таблица 10*

Виды и количество приобретаемых машин и оборудования

<b>Вид машин и оборудования</b>	<b>Количество</b>
---------------------------------	-------------------

	единиц
<b>Основное оборудование карьера</b>	
Экскаватор ЭО-5225	2
Автосамосвалы МАЗ-55165 - 210 кВт (286 л.с.)	2
<b>Вспомогательное оборудование карьера</b>	
Бульдозер - Б10МБ2121-2В4	1
Топливозаправщик	1
Автогрейдер ДЗ-180	1
Вагон-бытовка	1
Дизель-электростанция (5 кВт)	1
Автомобиль легковой УАЗ-396254	1
Дизельная насосная установка ДНУ 180-85	2
Поливомоечная и пескоразбрасывающая машина	1

### *Персонал*

В таблицах 11 и 12 приведены соответственно численность персонала по категориям и распределение по структурным подразделениям предприятия.

*Таблица 11*

#### **Численность персонала по категориям**

Наименование профессий	Списочная численность
Начальник карьера	1
Горный мастер	1
Охранник	2
Машинист экскаватора	2
Машинист бульдозера	1
Водитель автосамосвала	2
Водитель топливозаправщика АТЗ-56162-05, ПЦ-86531	1
Водитель автогрейдера ДЗ-180	1
Автослесарь	2
Дизелист	1
<b>Всего</b>	<b>14</b>

*Таблица 12*

#### **Распределение персонала по структурным подразделениям**

Наименование показателей	Единица	Значе-
--------------------------	---------	--------



	измерения	ние
<b>Основной производственный персонал</b>		
<i>Карьер</i>		
Численность	чел.	5
<b>Вспомогательный и обслуживающий персонал</b>		
Численность	чел.	5
<b>Административно-управленческий персонал</b>		
Численность	чел.	4
<b>Всего</b>	чел.	14

### **Материальные затраты**

Расход материальных ресурсов в расчете на год представлен в табл. 13.

Таблица 13

### **Расход материальных ресурсов**

Вид затрат	Единица измерения.	Расход
Дизельное топливо	т/год	117,0
Горюче-смазочные материалы	т/год	7,0
Инструменты и запасные части	млн. руб.	Принять в размере 10-12% от стоимости оборудования
Прочие	млн. руб.	Принять в размере 13-15% от суммы прямых материальных затрат

### **ВАРИАНТ 4 «ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЩЕБНЯ»**

Планируется реконструкция горного предприятия по добыче гнейсо-гранитов и производству строительного щебня в Ленинградской области.

В состав объектов реконструкции входят:

1. Карьер строительного камня (гнейсо-граниты);
2. Подъездная автодороги длиной 4 км, которую необходимо реконструировать (под БелАЗы-7547, г.п. 45 т) и содержать;

3. Площадка предприятия, где размещены действующий ДСЗ (мы меняем все оборудование), АБК, ремонтная зона, склад запчастей, стоянка транспорта, склады готовой продукции и прочие объекты инженерной инфраструктуры.

Технология предусматривает доставку добытой взорванной горной массы в объеме 500 т. м<sup>3</sup> в год в приемный бункер стационарного ДСЗ (в капитальных строениях), где осуществляется ее переработка с помощью отечественного оборудования.

Готовая продукция: фракционированный щебень фр. 5-20 мм и фр. 20-40 мм, пески-отсевы 0-5 мм.

Вскрышные породы размещаются во внешнем отвале вскрышных пород.

Достижение 50% проектной мощности предусматривается через 12 месяцев, а выход на проектный уровень добычи (проектную мощность) – через 24 месяцев со дня государственной регистрации лицензии на право пользования недрами месторождения.

Полное развитие предприятия предполагает во 2-й год эксплуатации довести производственную мощность до 500,0 тыс.м<sup>3</sup> в плотном теле, которая сохраняется в последующие года.

Период инвестирования - 3 года.

Распределение инвестиций в приобретение лицензии, проведение проектно-изыскательских работ по годам:

1 год - 18,5 млн. руб.

2 год - 26,4 млн. руб. (включая затраты на реконструкцию дробильно-сортировочной фабрики, но без учета стоимости оборудования)

Число рабочих смен в сутки - 2;

Число часов работы в смену - 12;

Календарный фонд времени работы - 8760 часов.

Эффективный фонд времени работы оборудования  $T = 5694$  часов

### ***Машины и оборудование***

Инвестиции в машины и оборудование осуществляются в течение всего периода инвестирования.

Виды и количество единиц машин и оборудования представлены в табл. 14

*Таблица 14*

### **Виды и количество приобретаемых машин и оборудования**

Вид машин и оборудования	Количество единиц	Период приобретения
<b>Основное оборудование карьера</b>		
Экскаватор ЭКГ-5А	1	Первый год инвестирования
Экскаватор ЕК-400	1	-//-
Автосамосвал БелАЗ-7547 г/п 45 т	3	-//-
Автосамосвал БелАЗ-7540 (1 шт.) г/п 30 т (ремонт существующего)		Второй год инвестирования
Буровой станок "Тамрок" – "Pantera-1500"	1	-//-
Гидромолот«Раммер»	1	-//-
Бульдозер Т.25.01	1	-//-
Автосамосвал БелАЗ-7547 г/п 45 т	3	-//-
Автосамосвал БелАЗ-7540 г/п 30 т (ремонт существующего)	1	-//-
Буровой станок "Тамрок" – "Pantera-1500"	1	-//-
Гидромолот«Раммер»	1	-//-
Бульдозер Т.25.01	1	-//-
<b>Основное оборудование дробильно-сортировочного завода</b>		
Дробилки (крупного, среднего и мелкого дробления), грохоты, конвейеры <sup>1</sup>	-	Третий год инвестирования
Погрузчик Volvo L220 - 210 кВт (286 л.с.)	2	Второй год инвестирования
<b>Вспомогательное оборудования</b>		
Вагон-бытовка	2	Третий год инвестирования
Автомобиль легковой УАЗ-396254	1	Третий год инвестирования

1) -затраты на замену дробильного оборудования уточнить у преподавателя.

### **Персонал**

В таблице 15 приведена информация о численности персонала по категориям и распределение по структурным подразделениям предприятия.

Таблица 15

**Численность персонала по категориям**

Наименование профессий	Списочная численность
<b>Карьер</b>	
Машинист экскаватора ЭКГ-5А	4
Помощник машиниста ЭКГ-5А	4
Машинист экскаватора ЕК-400	2
Машинист бульдозера Т25.01.Я	4
Машинист буровой установки Tamrock Pantera-1500	4
<b>Дробильно-сортировочный завод</b>	
Дробильщик	8
Грохотовщик	8
Слесарь-ремонтник	8
Электромонтер	4
Машинист погрузчика Volvo L-220	8
Инженер КиП и А	1
<b>Автотранспортный цех</b>	
Заведующий гаражом	1
Водитель автосамосвала БелАЗ-7547	12
Водитель автосамосвала БелАЗ-7540	2
Машинист бульдозера Т-11	2
Водитель-крановщик КС-55721-5	1
Водитель грузового автомобиля МАЗ-533603-220	1
Машинист автогрейдера ДЗ-98	2
Водитель УАЗ-396254	1
Водитель автобуса ПАЗ-32054	4
Водитель топливозаправщика АТЗ-56162-05, ПЦ-86531	4
Автослесарь	8
Дизелист	1
Газоэлектросварщик	4
Автоэлектрик	4
Слесарь-шиномонтажник	2
<b>Железнодорожный цех</b>	
Мастер отгрузки	4
Весовщик	4

Машинист	8
Приемосдатчик	4
Сцепщик-составитель	4
Транспортные рабочие	8
Сварщик	4
Слесарь-ремонтник	4
<b>Вспомогательный персонал</b>	
Слесарь-ремонтник	4
Газоэлектросварщик	2
Электромонтер	1
Токарь	1
Плотник	1
Лаборант	2
Подсобный рабочий	2
Заведующий складом ГСМ	1
Оператор АЗС	4
Охранник	12
Уборщица	2
Кладовщик	1
<b>Управленческий персонал</b>	
Главный механик	1
Главный энергетик	1
Начальник ПТО	1
Инженер ПТО	1
Маркшейдер	1
Начальник карьера	1
Горный мастер	4
Начальник ДСУ	1
Начальник автотранспортного цеха	1
Начальник ж/д цеха	1
Инженер по снабжению и комплектации	1
Начальник лаборатории	1
Начальник караула	1
Генеральный директор	1
Главный инженер	1
Инженер по ОТ и ТБ	1
Инспектор по кадрам	1
Главный бухгалтер	1

Бухгалтер-кассир	1
Бухгалтер	1
Секретарь-делопроизводитель	1
Экономист	1
Коммерческий директор	1
Начальник отдела продаж	1
Менеджер по продажам	2
Инженер по логистике	1
Диспетчер	4
Менеджер по снабжению	1
Офис-менеджер	1

### **Материальные затраты**

Расход материальных ресурсов в расчете на год представлен в табл. 16.

Таблица 16

#### **Расход материальных ресурсов**

<b>Вид затрат</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Расход при 100% мощности</b>
Дизельное топливо	т/год	1595,0
Горюче-смазочные материалы	т/год	95,7
Инструменты и запасные части	млн. руб.	Принять в размере 10-12% от стоимости горного и дробильного оборудования
Электроэнергия	кВт/сут.	27000
Прочие	млн. руб.	Принять в размере 13-15% от суммы прямых материальных затрат

### **ВАРИАНТ 5 «ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА КАРЬЕРА ПО ДОБЫЧЕ ГРАНИТА»**

Проектом, реализуемым в Ленинградской области, предусматривается выполнение следующих проектно-изыскательских работ по освоению участка недр:

- оформление разрешительной документации на участок недропользования (получение лицензии на геологическое изучение (ПИР и ГРР) и дальнейшую добычу сырья, оформление отвода земельного участка под изыскательские работы);
- проведение геологической разведки месторождения;
- проектирование карьера, реконструкция подъездных автомобильных дорог;
- приобретение карьерного оборудования и автотранспорта;
- строительство и ремонт существующих автодорог;
- строительство карьера.

В составе предприятия намечается строительство следующих площадок и трасс:

- карьер;
  - дорога на отвал;
  - отвал вскрышных пород;
  - пруд-отстойник.
  - комплекс горного производства по эксплуатации карьера
- Готовая продукция будет отправляться автотранспортом.

Выход на проектный уровень добычи (проектную мощность) – через 24 месяца с начала освоения месторождения или 36 месяцев со дня государственной регистрации лицензии на право пользования участком недр.

Полное развитие предприятия предполагает в 1-й год эксплуатации довести производственную мощность до 1964 (тыс. т) (730 тыс.м<sup>3</sup>) гранита в плотном теле, которая сохраняется в последующие годы

Производственной программой предусматривается выпуск товарного щебня различных фракций в объеме 1205,7 тыс. м<sup>3</sup> и песка из отсевов дробления, в объеме 214,35 тыс. м<sup>3</sup>; половина объема производимого щебня будет направляться на строительство дорог, остальная часть – продаваться на рынке.

Период эксплуатации месторождения – 20 лет

Объемы производства:

Щебень, фракции 40-70 мм -188,6 тыс. м<sup>3</sup>

Щебень фракции 20-40 мм -196,2 тыс. м<sup>3</sup>

Щебень фракции 5-20 мм - 218,1 тыс. м<sup>3</sup>.

Песок из отсеков фракции 0-5 мм -107,2 тыс. м<sup>3</sup>.

Период инвестирования - 3 года.

Распределение инвестиций в приобретение лицензии, проведение проектно-изыскательских работ по годам:

1 год - 2,5 млн. руб.

2 год - 19,5 млн. руб.

3год -10,5 млн. руб. (без учета стоимости машин и оборудования).

### **Машины и оборудование**

Инвестиции в машины и оборудование осуществляются в течение третьего года инвестирования.

Виды и количество единиц машин и оборудования представлены в табл. 17

Таблица 17

#### **Виды и количество приобретаемых машин и оборудования**

<b>Виды машин и оборудования</b>	<b>Кол-во единиц.</b>
<b>Основное оборудование</b>	
Буровой станок Sandvik DP1500	1
Экскаватор Caterpillar 345CL (ковш 3,2 м <sup>3</sup> )	1
Погрузчик Volvo L220 (ковш 4,5 м <sup>3</sup> )	1
Погрузчик Volvo L150 (ковш 3,5 м <sup>3</sup> )	1
Сочлененный самосвал Volvo A30F (г.п. 28 т)	2
Автосамосвал Volvo FM13(г.п. 26 т)	7
Мобильная ДСУ "TEREX FINLAY" – "J-1175 Crusher"	1
Мобильная ДСУ "TEREX FINLAY" - "С 1540"	1
Сортировочная установка "TEREX FINLAY 694+" (оборудованной трехдековым грохотом)	1
Гидромолот Rammer (серии G)	1
ДЭС Wilson P135 (в т.ч. резервных)	2
<b>Вспомогательное оборудование</b>	
Автобус пассажирский ПАЗ-4234	1
Автомобиль бортовой ГАЗ-3309	1



<b>Виды машин и оборудования</b>	<b>Кол-во единиц.</b>
<b>Основное оборудование</b>	
Комбинированная коммунальная машина на базе КамАЗ (КО-806-01)	1
Топливозаправщик на базе VOLVO FH-12 (БЦМ-42 (96052))	1
Офисное здание (9x15)	1
Помещения для обогрева и отдыха – здания размером 3 × 9 м	1
Помещение для размещения пожарного инвентаря размером 3 × 9 м	1
Помещение для хранения запасных частей и инвентаря размером 6 × 9 м	1
Биотуалеты	4

### *Персонал*

В таблице 18 приведена информация о численности персонала по категориям и распределение по структурным подразделениям предприятия.

*Таблица 18*

#### **Численность персонала по категориям**

<b>Цех, профессия</b>	<b>Списочный состав</b>
<b>Карьер</b>	
Машинист бурового станка	4
Машинист экскаватора Caterpillar 345CL	5
Машинист экскаватора Caterpillar 325	4
Машинист экскаватора VolvoEC210BLC	2
Машинист погрузчика VolvoL220	4
<b>Дробильно-сортировочная установка</b>	
Дробильщик-грохотовщик	5
Пробоотборщик (лаборант)	4
Машинист погрузчика VolvoL150	4
<b>Автотранспортный цех</b>	
Водитель автосамосвала	28

Цех, профессия	Списочный состав
<b>Карьер</b>	
Водитель автобуса для доставки персонала	4
Водитель бортовой машины	2
Водитель топливозаправщика, грейдера и поливочной машины	2
<b>Вспомогательный производство и обслуживание</b>	
Слесарь по ремонту автомобилей	2
Электромеханик	4
Электрослесарь-ремонтник	2
Электрогазосварщик	2
Охранник	4
Уборщик служебных и производственных помещений	2
<b>Администрация и управление</b>	
Главный инженер	1
Начальник карьера	1
Горный мастер	5
Маркшейдер	1
Диспетчер	4

#### *Материальные затраты*

Расход материальных ресурсов в расчете на год представлен в табл. 19.

*Таблица 19*

#### **Расход материальных ресурсов**

Вид затрат	Единица измерения	Расход при 100% мощности
Дизельное топливо	т/год	3418,3,0
Горюче-смазочные материалы	т/год	37,6
Бензин	т/год	10,3
Инструменты и запасные части	млн. руб.	Принять в размере 10-12% от стоимости горного и дробильного оборудования
Прочие	млн. руб.	Принять в размере 13-15% от суммы прямых материальных затрат

## **ВАРИАНТ 6 «ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА КАРЬЕРА ПО ДОБЫЧЕ ГЛИНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОМЫШЛЕННОЙ КЕРАМИКИ»**

### ***Общая информация***

Рассматривается проект разработки месторождения глин для производства промышленной керамики в Новгородской области.

В составе проектируемого предприятия предусматривается строительство следующих объектов:

- карьер по добыче глины, в котором размещаются внутренний отвал вскрышных пород, склады готовой продукции и пруд-отстойник;
- промплощадка, где размещены глинохранилище и все вспомогательные сооружения ремонтно-складские помещения, стоянка транспорта, АБК и прочее;
- подъездная автодорога (существующая), которую необходимо реконструировать и содержать;
- карьерные автодороги.

Режим работы принят круглогодовой, за исключением декабря-января, трехсменный.

- число рабочих дней в году - 300;
- число рабочих смен в сутки - 3;
- число часов работы в смену - 8;
- календарный фонд времени работы - 7200 часов.
- эффективный фонд времени работы оборудования  $T = 5760$  часов.

Выход на проектный уровень добычи (проектную мощность) – через 12 месяцев с начала освоения месторождения или 48 месяца со дня государственной регистрации лицензии на право пользования участком недр.

Развитие предприятия предполагает в первый год эксплуатации достигнуть 70% проектной мощности предприятия, а во 2-й год эксплуатации довести производственную мощность до 550,0 тыс. м<sup>3</sup> глины в плотном теле, которая сохраняется в последующие годы.

Период инвестирования - 3 года.

Распределение инвестиций в приобретение лицензии, проведение проектно-изыскательских работ по годам:

1 год – 2,2 млн. руб.

2 год - 14 млн. руб.

3 год -10 млн. руб. (без учета стоимости оборудования)

Приобретение основного оборудования намечено на 3 год.

### **Оборудование**

Виды и количество единиц машин и оборудования представлены в табл. 20

Таблица 20

#### **Виды и количество приобретаемых машин и оборудования**

<b>Вид машин и оборудования</b>	<b>Количество единиц</b>
<b>Основное оборудование карьера</b>	
Экскаватор HitachiZX-200-3– 122 кВт (166 л.с.)	4
Бульдозер Б-170М/0111-ЕН - 132 кВт (180 л.с.)	4
Автосамосвалы МАЗ-55165 (286 л.с.)	6
<b>Вспомогательное оборудование карьера</b>	
Обогреватель КУК-18-1 1	2
Автобус пассажирский ПА3-3205	1
Автомобиль грузовой ЗИЛ-433100	1
Автомобиль легковой УАЗ-31519	1
Передвижная автомастерская КМ-500	1
Автогрейдер ДЗ-180-А	2
Топливозаправщик на базе ЗИЛ-130 емк. 6,5м <sup>3</sup>	1
Машина дорожная комбинированная МДК-5321 на базе КамАЗ емк. 6,5 м <sup>3</sup> (поливомоечная машина и пескоразбрасывающая машина)	1
Дизель-электростанция ДЭС 30 кВт	2

### **Персонал**

В таблицах 21 и 22 приведены соответственно списочная

численность персонала по категориям и распределение по структурным подразделениям предприятия.

Таблица 21

**Численность персонала по категориям**

Наименование профессий	Списочная численность
Начальник карьера	1
Горный мастер	4
Машинист экскаватора	10
Машинист бульдозера	10
Водитель автосамосвала	10
Ремонтный персонал (на площадке завода)	6
Сторож (учетчик)	4
<b>Всего:</b>	<b>36</b>

Таблица 22

**Распределение персонала по структурным подразделениям**

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
<b>Основной производственный персонал</b>		
<i>Карьер</i>		
Численность	чел.	20,0
<i>Технологический транспорт</i>		
Численность	Чел.	10
<i>Вспомогательный и обслуживающий персонал</i>		
Численность	Чел.	10,0
<i>Административно-управленческий персонал</i>		
Численность	Чел.	5,0
<b>Всего</b>	Чел.	36

**Материальные затраты**

Расход материальных ресурсов в расчете на год представлен в табл. 23.

Таблица 23

**Расход материальных ресурсов**

Вид затрат	Единица измерения.	Расход
Дизельное топливо	т/год	510
Горюче-смазочные материалы	т/год	7,5
Покрышки	Шт.	40
Инструменты и запасные части	млн. руб.	Принять в размере 10-12% от стоимости оборудования
Прочие	млн. руб.	Принять в размере 13-15% от суммы прямых материальных затрат

### **ВАРИАНТ 7 «ПРОЕКТ РАСШИРЕНИЯ МОЩНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ДОБЫЧЕ ГРАНИТА»**

Горная компания рассматривает варианты расширения действующего производства за счет отработки новых участков месторождения гранитов в Ленинградской области.

Основные направления инвестиций связаны с приобретением лицензии на участок месторождения и приобретение основного оборудования.

Планируемая производительность карьера по горной массе (объем добычи) – 3 млн. т. в год.

Объем товарной продукции, в год, при достижении проектной мощности:

щебень, фр. 5-20 – 1,2 млн. тонн;

щебень, фр. 20- 40 – 0,75 млн. тонн;

щебень, фр. 25-60 – 0,6 млн. тонн.

Инвестиционный период 3 года. К концу третьего года ожидается 50% достижение проектной мощности по объемам добычи.

Полное достижение проектной мощности планируется на конец 4 года, или через 48 месяцев после регистрации лицензии.

Распределение инвестиций в приобретение лицензии, проведение проектно-изыскательских работ по годам:

1 год – 3,0 млн. руб.  
 2 год – 8,9 млн. руб.  
 3 год -18,5 млн. руб. (без учета стоимости оборудования)  
 Приобретение основного оборудования намечено на 3 год.

Вариант освоения месторождения предполагает организацию производства в 2 смены по 12 ч. Применяемое дробильно-сортировочное оборудование: грохоты SandvikSC3062, грохоты SandvikSC3063, грохоты SandvikSG1541H, грохоты SandvikSS1633H, конусные дробилки SandvikCH440F, конусные дробилки SandvikCH660 CX, питатели SandvikSH1351, щековые дробилки SandvikCJ615.

Выемочно-погрузочные работы выполняются с помощью экскаваторов CAT 385C (объем ковша – 5 м<sup>3</sup>), транспортировка горной массы до ДСЗ – с помощью автосамосвалов БелАЗ-75473 (г/п 45 т).

### **Оборудование**

Виды и количество единиц машин и оборудования представлены в табл. 24

*Таблица 24*

#### **Виды приобретаемых машин и оборудования**

<b>Основное оборудование</b>
Автосамосвал БелАЗ-75473
Буровая установка ROC L7
Грохот Sandvik SC3062
Грохот Sandvik SC3063
Грохот Sandvik SG1541H
Грохот Sandvik SS1633H
Конусная дробилка Sandvik CH440F
Конусная дробилка Sandvik CH660 CX
Питатель Sandvik SH1351
Щековая дробилка Sandvik CJ615
Экскаватор CAT 385C

<b>Вспомогательное оборудование</b>
Автокран Ивановец КС-45717К-2
Автомобиль УАЗ 2206
Автомобиль УАЗ Hunter
Автомобиль-самосвал ЗИЛ-СААЗ-454510
Вагон-бытовка
Весы электронные
Система видеонаблюдения
Склад
Склад взрывчатых материалов
Топливаправщик МАЗ АТЗ-56142-010-31

### ***Персонал***

В таблицах 25 и 26 приведены соответственно списочная численность персонала по категориям и распределение по структурным подразделениям предприятия.

*Таблица 25*

#### **Численность персонала по категориям**

<b>Наименование профессии</b>	<b>Списочная численность</b>
Бухгалтер	3
Водитель автосамосвала	16
Главный инженер	1
Главный механик	1
Главный энергетик	1
Машинист экскаватора	8
Начальник горного цеха	1
Начальник ДСЗ	1
Начальник цеха транспортных механизмов	1



Наименование профессии	Списочная численность
Оператор ДСЗ	4
Слесарь по ремонту автотранспорта	8
Слесарь по ремонту оборудования	8
Сотрудник службы охраны	8
Всего	61

Таблица 26

**Распределение персонала по структурным подразделениям**

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
<b>Основной производственный персонал</b>		
<i>Карьер</i>		
Численность	чел.	8,0
<i>Технологический транспорт</i>		
Численность	чел.	16
<i>Дробильно-сортировочный завод</i>		
Численность	чел.	<b>4,0</b>
<b>Вспомогательный и обслуживающий персонал</b>		
Численность	чел.	24,0
<i>Административно-управленческий персонал</i>		
Численность	чел.	9,0
<b>Всего</b>	чел.	61

**Материальные затраты**

Расход материальных ресурсов в расчете на год представлен в табл. 27.

Таблица 27

**Расход материальных ресурсов при 100% проектной мощности**

Вид затрат	Единица измерения.	Расход
Дизельное топливо	т/год	1924,00
Горюче-смазочные материалы	т/год	192,4
Электроэнергия	млн. кВт	17,1

Инструменты и материалы	млн. руб.	24,75
Прочие	млн. руб.	Принять в размере 6-10% от суммы прямых материальных затрат

### **ВАРИАНТ 8 «ПРОЕКТ РАСШИРЕНИЯ МОЩНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ДОБЫЧЕ ГРАНИТА»**

Горная компания рассматривает варианты расширения действующего производства за счет отработки новых участков месторождения гранитов в Ленинградской области.

Основные направления инвестиций связаны с приобретением лицензии на участок месторождения и приобретение основного оборудования.

Планируемая производительность карьера по горной массе (объем добычи) – 3 млн. т.в год.

Объем товарной продукции, в год, при достижении проектной мощности:

щебень, фр. 5-20 – 1,2 млн. тонн;

щебень, фр. 20- 40 – 0,75 млн. тонн;

щебень, фр. 25-60 – 0,6 млн. тонн.

Инвестиционный период 3 года. К концу третьего года ожидается 50% достижение проектной мощности по объемам добычи. Полное достижение проектной мощности планируется на конец 4 года, или через 48 месяцев после регистрации лицензии.

Распределение инвестиций в приобретение лицензии, проведение проектно-изыскательских работ по годам:

1 год – 3,0 млн. руб.

2 год – 8,9 млн. руб.

3 год -18,5 млн. руб. (без учета стоимости оборудования)

Приобретение основного оборудования намечено на 3 год.

Инвестиционный проект предполагает организацию производства в 1 смену продолжительностью 12 ч. Применяемое дробильно-сортировочное оборудование: грохоты SandvikCS173, грохоты SandvikSG1841, грохоты SandvikSS1633H, грохоты SandvikXS144, конусные дробилки SandvikCH440F, конусные дробилки SandvikCH660 MC, конусные дробилки SandvikCS440 EC, питатели SandvikSH1661, щековые дробилки SandvikCJ815.

Выемочно-погрузочные работы осуществляются с помощью экскаваторов CAT 6018 FS (объем ковша – 10 м<sup>3</sup>). Транспортировка горной массы до приемного бункера ДСЗ осуществляется автосамосвалами БелАЗ-75571 (г/п 90 т).

#### **Оборудование**

Виды машин и оборудования представлены в табл. 28

*Таблица 28*

#### **Виды приобретаемых машин и оборудования**

Основное оборудование
Автосамосвал БелАЗ-75571
Буровая установка ROC L7
Грохот Sandvik CS173
Грохот Sandvik SG1841
Грохот Sandvik SS1633H
Грохот Sandvik XS144
Конусная дробилка Sandvik CH440F
Конусная дробилка Sandvik CH660 MC
Конусная дробилка Sandvik CS440 EC
Питатель Sandvik SH1661
Щековая дробилка Sandvik CJ815
Экскаватор CAT 6018 FS
<b>Вспомогательное оборудование</b>
Автокран Ивановец КС-45717К-2
Автомобиль УАЗ 2206
Автомобиль УАЗ Hunter

Автомобиль-самосвал ЗИЛ-СААЗ-454510
Вагон-бытовка
Весы электронные
Система видеонаблюдения
Склад
Склад взрывчатых материалов
Топливозаправщик МАЗ АТЗ-56142-010-31

**Персонал**

В таблицах 29 и 30 приведены соответственно списочная численность персонала по категориям и распределение по структурным подразделениям предприятия.

*Таблица 29*

**Численность персонала по категориям**

Наименование профессии	Списочная численность
Бухгалтер	3
Водитель автосамосвала	12
Главный инженер	1
Главный механик	1
Главный энергетик	1
Машинист экскаватора	6
Начальник горного цеха	1
Начальник ДСЗ	1
Начальник цеха транспортных механизмов	1
Оператор ДСЗ	3
Слесарь по ремонту автотранспорта	6
Слесарь по ремонту оборудования	6
Сотрудник службы охраны	6
Всего	48

Таблица 30

**Распределение персонала по структурным подразделениям**

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
<b>Основной производственный персонал</b>		
<i>Карьер</i>		
Численность	чел.	6,0
<i>Технологический транспорт</i>		
Численность	чел.	12
<i>Дробильно-сортировочный завод</i>		
Численность	чел.	3,0
<i>Вспомогательный и обслуживающий персонал</i>		
Численность	чел.	18,0
<i>Административно-управленческий персонал</i>		
Численность	чел.	9,0
<b>Всего</b>	чел.	48

**Материальные затраты**

Расход материальных ресурсов в расчете на год представлен в табл. 31.

Таблица 31

**Расход материальных ресурсов при 100% проектной мощности**

Вид затрат	Единица измерения.	Расход
Дизельное топливо	т/год	2664,0
Горюче-смазочные материалы	т/год	266,4
Покрышки	шт.	40
Электроэнергия	млн. кВт	10,31
Инструменты и материалы	млн. руб.	31,49
Прочие	млн. руб.	Принять в размере 6-10% от суммы прямых материальных затрат

**ВАРИАНТ 9 «ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА КАРЬЕРА ПО ДОБЫЧЕ ПЕСКА И ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ»****Общая информация**

Согласно конкурсному предложению в р.Карелия намечается строительство:

- карьера по добыче песка и песчано-гравийного материала, в котором будут размещены внутренний отвал вскрышных пород, склады готовой продукции и, возможно, пруд-отстойник;
- подъездной автодороги (существующая лесная), которую необходимо реконструировать и содержать; карьерные автодороги;
- площадки карьера, где будут размещены вагон-бытовки и оперативный склад запчастей, стоянка транспорта, туалет и локальные очистные сооружения размещается в контуре карьера.

Из добываемой горной массы в объеме 800 т. м<sup>3</sup> в год проектом планируется производство 200 тыс. м<sup>3</sup> песка и 600 тыс. м<sup>3</sup> песчано-гравийной смеси.

Выход на проектный уровень добычи (проектную мощность) – через 6 месяцев с начала освоения месторождения или 18 месяцев со дня государственной регистрации лицензии на право пользования недрами месторождения.

Период инвестирования - 3 года.

Распределение инвестиций в приобретение лицензии, проведение проектно-изыскательских работ по годам:

1 год - 2 млн. руб.

2 год - 8 млн. руб.

3 год – 5,5 млн. руб. (без учета стоимости оборудования)

Приобретение основного оборудования намечено на 3 год.

### **Оборудование**

Виды и количество единиц машин и оборудования представлены в табл. 32

Таблица 32

Виды и количество приобретаемых машин и оборудования

<b>Вид машин и оборудования</b>	<b>Количество единиц</b>
<b>Основное оборудование карьера</b>	
Экскаватор Volvo 210B LC– 107 кВт (143 л.с.)	2

Погрузчик Volvo - 210 кВт (286 л.с.)	4
Сортировочная линия Powerscreen Turbo Chieftain 400 - 77 кВт	1
Дробильно-сортировочная установка Powerscreen Tractor 4242SR - 230 кВт	1
<b>Вспомогательное оборудование карьера</b>	
Дизель-электростанция Geko 200000 (165 кВт)	1
Дизель-электростанция Geko 310000 (250 кВт)	1
Вагон-бытовка	2
Автомобиль легковой УАЗ-39099	1

### *Персонал*

В таблицах 33 и 34 приведены соответственно численность персонала по категориям и распределение по структурным подразделениям предприятия.

*Таблица 33*

#### **Численность персонала по категориям**

Наименование профессий	Списочная численность
Генеральный директор	1
Главный бухгалтер	1
Главный инженер	1
Менеджер по сбыту	1
Горный мастер	2
Машинист экскаватора	4
Машинист погрузчика	8
Механик	2
Сторож (учетчик)	4
<b>Всего</b>	<b>24</b>

*Таблица 34*

#### **Распределение персонала по структурным подразделениям**

Наименование показателей	Единица измерения	Значение
<b>Основной производственный персонал</b>		
<i>Карьер</i>		
Численность	чел.	12
<i>Вспомогательный и обслуживающий персонал</i>		
Численность <i>Административно-управленческий персонал</i>		6

Численность	чел.	6
<b>Всего</b>	чел.	24

### **Материальные затраты**

Расход материальных ресурсов в расчете на год представлен в табл. 35.

Таблица 35

#### **Расход материальных ресурсов**

<b>Вид затрат</b>	<b>Единица измерения.</b>	<b>Расход</b>
Дизельное топливо	т/год	1862
Горюче-смазочные материалы	т/год	42
Инструменты и запасные части	млн. руб.	Принять в размере 10-12% от стоимости оборудования
Прочие	млн. руб.	Принять в размере 13-15% от суммы прямых материальных затрат

### **ВАРИАНТ 10 «ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА КАРЬЕРА ПО ДОБЫЧЕ ГРАНИТА»**

Компания планирует разработку участка месторождения гранитов в р.Карелия.

Проектом предусматриваются следующие проектно-изыскательские работы:

- оформление разрешительной документации на участок недропользования (получение лицензии на геологическое изучение (ПИР и ГРР) и дальнейшую добычу сырья, оформление отвода земельного участка под изыскательские работы);
- проведение геологической разведки месторождения;
- проектирование карьера, реконструкция подъездных автомобильных дорог;



- приобретение карьерного оборудования и автотранспорта;
- строительство и ремонт существующих автодорог;
- строительство карьера.

Готовая продукция будет отправляться автотранспортом.

Выход на проектный уровень добычи (проектную мощность) – через 12 месяцев с начала освоения месторождения.

Полное развитие предприятия предполагает в 1-й год эксплуатации довести производственную мощность по добыче горной массы до 900 (тыс. т) гранита в плотном теле, которая сохраняется в последующие годы.

Производственной программой предусматривается выпуск товарного щебня различных фракций в объеме 1205,7 тыс. м<sup>3</sup> и песка из отсевов дробления, в объеме 214,35 тыс. м<sup>3</sup>; половина объема производимого щебня будет направляться на строительство дорог, остальная часть – продаваться на рынке.

Период эксплуатации месторождения – 15 лет

Объемы производства:

Щебень, фракции 40-70 мм -70,0 тыс. м<sup>3</sup>

Щебень фракции 20-40 мм -95,0 тыс. м<sup>3</sup>

Щебень фракции 5-20 мм - 100,0 тыс. м<sup>3</sup>.

Песок из отсевов фракции 0-5 мм -80,0 тыс. м<sup>3</sup>.

Период инвестирования - 3 года.

Распределение инвестиций в приобретение лицензии, проведение проектно-изыскательских работ по годам:

1 год - 1,5 млн. руб.

2 год - 8,5 млн. руб.

3год -4,5 млн. руб. (без учета стоимости машин и оборудования).

### ***Машины и оборудование***

Инвестиции в машины и оборудование осуществляются в течение третьего года инвестирования.

Виды и количество единиц машин и оборудования представлены в табл. 36

*Таблица 36*

Виды машин и оборудования	Кол-во еди-
---------------------------	-------------

<b>Основное оборудование</b>	
Буровой станок Sandvik DP1500	1
Экскаватор Caterpillar 345CL (ковш 3,2 м <sup>3</sup> )	1
Погрузчик Volvo L150 (ковш 3,5 м <sup>3</sup> )	1
Автосамосвал Volvo FM13(г.п. 26 т)	5
Мобильная ДСУ "TEREX FINLAY" – "J-1175 Crusher"	1
Сортировочная установка "TEREX FINLAY 694+" (оборудованной трехдековым грохотом)	1
Гидромолот Rammer (серии G)	1
ДЭС Wilson P135	2
<b>Вспомогательное оборудование</b>	
Автобус пассажирский ПАЗ-4234	1
Автомобиль бортовой ГАЗ-3309	1
Комбинированная коммунальная машина на базе КамАЗ (КО-806-01)	1
Топливозаправщик на базе VOLVO FH-12 (БЦМ-42 (96052)	1
Офисное здание (9x15)	1
Помещения для обогрева и отдыха – здания размером 3 × 9 м	1
Помещение для размещения пожарного инвентаря размером 3 × 9 м	1
Помещение для хранения запасных частей и инвентаря размером 6 × 9 м	1
Биотуалеты	4

### *Персонал*

В таблице 37 приведена информация о численности персонала по категориям и распределение по структурным подразделениям предприятия.

*Таблица 37*

#### **Численность персонала по категориям**

Цех, профессия	Списочный состав

<b>Карьер</b>	
Машинист бурового станка	4
Машинист экскаватора Caterpillar 345CL	4
<b>Дробильно-сортировочная установка</b>	
Дробильщик-грохотовщик	4
Проботборщик (лаборант)	3
Машинист погрузчика VolvoL150	4
<b>Автотранспортный цех</b>	
Водитель автосамосвала	10
Водитель автобуса для доставки персонала	4
Водитель бортовой машины	2
Водитель топливозаправщика, грейдера и поливочной машины	2
<b>Вспомогательный производство и обслуживание</b>	
Слесарь по ремонту автомобилей	2
Электромеханик	4
Электрослесарь-ремонтник	2
Электрогазосварщик	2
Охранник	4
Уборщик служебных и производственных помещений	2
<b>Администрация и управление</b>	
Главный инженер	1
Начальник карьера	1
Горный мастер	5
Маркшейдер	1
Диспетчер	4

#### ***Материальные затраты***

Расход материальных ресурсов в расчете на год представлен в табл. 38.

*Таблица 38*

#### **Расход материальных ресурсов**

<b>Вид затрат</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Расход при 100% мощности</b>
Дизельное топливо	т/год	2418,3,0
Горюче-смазочные материалы	т/год	27,6
Бензин	т/год	9,3

Инструменты и запасные части	млн. руб.	Принять в размере 10-12% от стоимости горного и дробильного оборудования
Прочие	млн. руб.	Принять в размере 13-15% от суммы прямых материальных затрат

### 3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Работа выполняется поэтапно.

**На первом этапе** определяются:

- цель и предполагаемые социально-экономические результаты проекта;
- экономическое окружение проекта;
- потребность в дополнительной информации и определение ее источников;
- вводимые допущения и ограничения проекта (возможные источники финансирования, ставки платы за кредиты и т.п.).

**На втором этапе** выполняются основные расчеты по обоснованию параметров проекта:

#### 1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА

Производственная программа составляется на указанный в варианте период, в противном случае - на период 10 лет.

Расчет производственной программы начинается с первого года после инвестиционного периода.

Производственная программа рассчитывается в натуральном и стоимостном выражении как - выручка от продажи товарной продукции.

#### 2. ОБЪЕМ ИНВЕСТИЦИЙ

Расчет объема инвестиций. Объем инвестиций определяются по годам инвестиционного периода с учетом количества машин и оборудования и выявленных цен предложения.

#### 3. СРОКИ ПОЛЕЗНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ И ГОДОВАЯ ВЕЛИЧИНА АМОРТИЗАЦИИ

Сроки полезного использования машин и оборудования устанавливаются самостоятельно на основе Постановления Правительства РФ от 1 января 2002 г. N 1 "О Классификации основных

средств, включаемых в амортизационные группы" (с изменениями на последнюю дату).

#### 4. ПРЯМЫЕ МАТЕРИАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ

В материальные затраты включаются затраты на топливо, горюче-смазочные материалы, вспомогательные материалы и запасные части, затраты на электроэнергию, прочие затраты.

Цены на ресурсы, если они не заданы, определяются с привлечением открытых источников информации.

#### 5. ЗАТРАТЫ НА ОПЛАТУ ТРУДА

Расчет затрат на оплату труда необходимо вести по категориям промышленно-производственного персонала с выделением групп:

- рабочие основные (занятые на основных процессах);
- рабочие вспомогательные (занятые на вспомогательных процессах);
- служащие (включая руководителей и специалистов - управленческий персонал и собственно служащих - технический персонал).

При расчете заработной платы принять:

- 1) оплата труда осуществляется по простой повременной системе (без премий), всем работникам установлены фиксированные оклады (устанавливаются самостоятельно);
- 2) среднемесячная заработная плата работника предприятия не должна быть меньше установленной по региону (Ленинградская область);
- 3) соотношение между самым высоким месячным заработком (окладом) и самым низким не должно превышать 5-6;
- 4) отчисления в государственные внебюджетные фонды (Пенсионный фонд, Фонд обязательного медицинского страхования, Фонд обязательного социального страхования и страхования от несчастных случаев на производстве) учесть при расчете затрат на заработную плату. Ставки платежей брать из открытых нормативно-правовых источников информации.

#### 6. НАЛОГИ В СОСТАВЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Налоги в составе себестоимости продукции - транспортный налог и налог на добычу полезных ископаемых. При расчете налогов руководствоваться статьями 26 и 28 Налогового Кодекса РФ.

#### 7. КАЛЬКУЛЯЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ДОБЫЧИ ПО ВИДАМ И ЭЛЕМЕНТАМ ЗАТРАТ

Виды затрат:

- затраты на основное производство;
- затраты на вспомогательное производство;
- общехозяйственные расходы.

Калькуляция добычи по элементам затрат включает:

- 1) прямые материальные затраты;
- 2) заработную плату с отчислениями в государственные внебюджетные фонды;
- 3) амортизацию основных средств;
- 4) прочие затраты (транспортный налог и налог на добычу полезных ископаемых).

При калькуляции необходимо грамотно распределить все затраты по видам и элементам затрат.

Для этого необходимо сформулировать положения Учетной политики будущей Организации, где должны быть отражены общие принципы отражения затрат:

- 1) списание расходов по статье «расходы будущих периодов» (затраты на проектно-изыскательские работы);
- 2) амортизация основного оборудования;
- 3) состав затрат по статье «Общехозяйственные расходы» (прочие затраты). Например, по этой статье могут отражаться:
  - амортизация автобуса и легкового автомобиля;
  - арендная плата за землю;
  - заработная плата с отчислениями на социальные нужды управленческого персонала;
  - налоги, включаемые в себестоимость (транспортный, НДС);
  - прочие общехозяйственные расходы (но не прочие расходы, связанные с основным и вспомогательным производством).

#### 8. ПРИБЫЛЬ ОТ ПРОДАЖ ПРОДУКЦИИ

При расчете прибыли необходимо рассчитать и учесть величину налога на имущество (ст.30 Налогового Кодекса РФ), который не включается в калькуляцию себестоимости. Для упрощения, принять, что имущество представлено только машинами и оборудованием.

**На третьем этапе** определяется коммерческая эффективность и показатели финансовой устойчивости проекта по основным показателям:

- чистый дисконтированный доход;
- внутренняя норма доходности;
- индекс доходности;
- срок окупаемости проекта;
- валовая маржа;
- коэффициент валовой маржи;
- порог рентабельности (точка безубыточности);
- запас финансовой прочности.

Возможно применение иных показателей, характеризующих реализуемость проекта.

**Если при установленных и рассчитанных параметрах проекта показатели коммерческой эффективности неудовлетворительны, необходимо пересмотреть параметры проекта, или предусмотреть дополнительные источники финансирования.**

**На четвертом этапе** рассчитывается бюджетная эффективность проекта.

В заключении делается вывод о полученных результатах оценки проекта.

#### **4.ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ**

Расчетно-графическое задание оформляется в виде отчета по установленной в Горном университете, форме. Отчет должен содержать наглядную информацию (графики (например, структуры затрат), таблицы).

Рекомендуется следующая структура отчета:

1.Титульный лист (с указанием фамилий исполнителей).

2. Введение (цели расчетно-графического задания, задачи, решаемые при выполнении РГЗ, источники информации и применяемые методы исследования (анализа и расчетов).

### **РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

#### **а) основная литература:**

1. Волков И.М., Грачев М.В. Проектный анализ: Учебник. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 423 с.
2. *Васильев Д.К.* Типовые решения в управлении проектами/ Д.К. Васильев, А.Ю. Заложнев, Д.А. Новиков, А.В. Цветков- М.: ИПУ РАН (научное издание), 2003.- 75 с.
3. *Верзук Э.* Управление проектами: ускоренный курс по программе МВА.: Пер. с англ.-М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2010 -480 с.
4. Заренков В.А. Управление проектами: Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ; СПб.: СПбГАСУ, 2006. – 312 с.
3. Информационный менеджмент / Под редакцией Н.М. Абдикеева. – М.: ИНФРА - М, 2009. – 400 с.
5. *Клиффорд Ф. Грей* Управление проектами: Практическое руководство. Пер. с англ./Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003. – 528 с.
6. *Мазур И.И.* Управление проектами: Учебное пособие / И.И. Мазур И.И., В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; Под общ. ред. И.И. Мазура. - 2-е изд.— М.: Омега-Л, 2004.- с. 664.
7. *Новиков Д.А.* Теория управления организационными системами. 2-е издание. – М.: Физматлит, 2007.
8. *Новиков Д.А.* Управление проектами: организационные механизмы М.: ПМСОФТ, 2007. – 140 с.
9. Райзберг Б.А., Фатхутдинов Р.А. Управление экономикой: Учебник. – М.: ЗАО «Бизнес – школа «Интел Синтез», 1999. – 784 с.
10. Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон. Управление проектами: Практическое руководство/ Пер. с англ. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003. – 528 с
11. Е.Г. Непомнящий Инвестиционное проектирование Учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003
12. *Новиков Д.А.* Модели и механизмы управления научными проектами в ВУЗах/Д.А. Новиков, А.Л. Суханов. – М.: ИУО РАО, 2005.



13. Орлов А.И. Теория принятия решений. Учебное пособие. – М.: Издательство «Экзамен», 2005.

14. Разу М.Л. Управление программами и проектами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 8/М.Л. Разу, В.И. Воропаев, Ю.В. Якутии и др.. - М: ИНФРА-М, 2000. - 320 с.

15. Светлов Н.М., Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие/Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. М.: ФГОУ ВПО РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, 2007. - 144 с.

**б) дополнительная литература:**

1. Э.Верзук Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA.: Пер. с англ.-М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2010 -480 с.

**в) программное обеспечение: стандартные программы.**

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: СПС «Консультанст Плюс», MSPProject 2010/2007.

**Приложение**

**Рекомендуемое оформление расчетов**

Таблица 1

**Производственная программа и расчет выручки от реализации**

Показатели	Ед.изм.	Годы расчетного периода				
		2016	.....			
Объем добычи	тыс..м <sup>3</sup>					
Цена реализации, без НДС	руб./..м <sup>3</sup>					
Выручка от реализации	тыс. руб.					

Таблица 2

**Инвестиции в проект и их распределение**

Наименование затрат	Ед.изм.	Период инвести-рования		
		...		
Проектно-изыскательские работы (по ви-				

дам)				
.....				
<i>Итого, проектно-изыскательские работы</i>		+	+	+
.....				
Оборудование для карьера по видам				
<i>Итого, основное оборудование</i>				+
Вспомогательное оборудование (по видам)				
.....				
<i>Итого, вспомогательное оборудование</i>				+
Всего инвестиционные затраты (без НДС)		+	+	+

Таблица 3

**Классификационные группы оборудования и машин карьера**

Вид машин и оборудования	Амортизационная группа	Срок полезного использования имущества, включенного в амортизационную группу	Рекомендуемый срок полезного использования имущества, лет
<i>пример</i>	V	7-10	8
.....	...	....	....

Таблица 4

**Расчет амортизации активов**

Показатели	Период инвестирования		Амортизационный период				
	...	..	...	...	....	....	+
Нематериальные активы	+	+	+	+	+	+	+
Материальные активы (машины и оборудование)	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы 4

Итого амортизация	+	+	+	+	+	+	+
-------------------	---	---	---	---	---	---	---

Таблица 5

**Расчет прямых материальных затрат**

Показатели	Расчетный период				
	Ед.изм.	....	...	...	....
<b>Дизельное топливо</b>					
Расход	тонн				
Цена за тонн	тыс.руб.				
<b>Затраты</b>	млн.руб.				
<b>Прочие ГСМ</b>					
Расход	тонн				
Цена за тонн	тыс.руб.				
<b>Затраты</b>	млн.руб.				
<b>Инструменты и материалы</b>					
<b>Затраты</b>	млн.руб.				
<b>Всего затрат</b>	млн.руб.				

Таблица 6

**Расчет заработной платы**

Показатели, млн. руб.	расчетный период		
	...	...	....
<b>Рабочие</b>			
Заработная плата основного и вспомога- тельного производственного персонала			
Отчисления на социальные нужды			
<b>Итого, заработная плата ОПП с отчис- лениями</b>			
<b>Служащие (управленческий персонал, специалисты, обслуживающий персонал)</b>			
Заработная плата АУП			
Отчисления на социальные нужды			

*Продолжение таблицы 6*

<b>Итого, заработная плата служащих с отчислениями</b>			
<b>Всего затраты на оплату труда</b>			

В том числе, отчисления на социальные нужды			
--	--	--	--

Таблица 7

**Расчет транспортного налога (пример)**

Вид транспортного средства	Мощность, л.с.	Ставка налога, руб.	Сумма налога, тыс. руб.
Автомобиль легковой УАЗ-39099	98	14	1,37
<b>Итого</b>	-	-	<b>1,37</b>

Таблица 8

**Расчет налога на добычу полезных ископаемых**

Наименование показателя	Значение показателя	
Количество наименований добытых полезных ископаемых (единиц)	2	
Количество субъектов Российской Федерации по месту расположения участков недр	1	
Полезное ископаемое	<i>песок</i>	<i>песчано-гравийная смесь</i>
Единица измерения количества	<i>м<sup>3</sup></i>	
Количество добытого полезного ископаемого		
Стоимость единицы добытого полезного ископаемого (расчетная стоимость), руб.		
Налоговая база, тыс. руб.		
Налоговая ставка, %		
<b>Сумма налога, млн. руб.</b>		
<b>Итого НДС, млн. руб.</b>		

Таблица 9

**Калькуляция себестоимости песка и ПГМ**

Показатели, млн. руб.	расчетный период			
	...	...		
Прямые материальные затраты				

Заработная плата основного и вспомогательного производственного персонала				
Отчисления на социальные нужды				
<b>Итого, прямые цеховые затраты</b>				
Амортизация основного и вспомогательного оборудования				
Погашение расходов будущих периодов				
<b>Итого, общехозяйственные затраты</b>				
<b>Итого цеховая себестоимость</b>				
<b>Общехозяйственные расходы</b>				
Заработная плата АУП				
Отчисления на социальные нужды				
Аренда участка лесного фонда				
Затраты на восстановление дорог, нарушенных в ходе перевозке минер. сырья				
Налог на добычу полезных ископаемых, млн. руб.				
Прочие общехозяйственные расходы				
<b>Итого общехозяйственные расходы</b>				
<b>Итого затрат на производство</b>				

Таблица 10

**Расчет налога на имущество**

Показатели, млн. руб.	расчетный период			
	....	.....	....	
Балансовая стоимость основного оборудования				

Продолжение таблицы 10

вспомогательного оборудования				
<b>Начисленный износ</b>				

<b>Остаточная стоимость на конец года</b>				
<b>Налог на имущество</b>				

Таблица 11

**Расчет чистого дисконтированного дохода**

Показатели, млн. руб.	расчетный период				
	...	...	....		
1. Объем инвестиций					
2. Чистая прибыль					
3. Амортизация					
4. Денежный поток					
5. Коэффициент дисконтирования при норме дисконта 15% (пример)					
6. Коэффициент дисконтирования при норме дисконта 70% (пример)					
7. Чистый дисконтированный денежный поток					
8. Чистый дисконтированный денежный поток при коэф. Диск. 70% (пример)					
9. Кумулятивный чистый дисконтированный денежный поток					
10. Кумулятивный чистый дисконтированный денежный поток					

Таблица 12

**Расчет суммарной бюджетной эффективности**

Вид налога	Ед.изм.	Расчетный период			
		....	.....	.....	
НДС	млн. руб.				

Налог на прибыль	млн. руб.				
НДФЛ	млн. руб.				
Налог на имущество	млн. руб.				
НДПИ	млн. руб.				
Транспортный налог	млн. руб.				
Социальные налоги	млн. руб.				
Страхование от несчастных случаев	млн. руб.				
<b>Итого налогов</b>	млн. руб.				
Коэффициент дисконтирования (при ставке ЦБ 12%)					
Дисконтированные потоки	млн. руб.				
Кумулятивный поток	млн. руб.				

## СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ.....	3
1	ПОЯСНЕНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ.....	4
2	ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТА.....	5
3	ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ.....	23
4	ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ.....	26
5	РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	28
	Приложение	