**Название предприятия:** Громовское месторождение.

**Адрес предприятия:** находится на территории Приаргунского района Забайкальского края.

**Авторы проекта:** Студент группы ЭУГСКр-08, Лупандин С Ю

**Суть проекта:** разработка бизнес – плана на получение кредита в коммерческом банке для освоения Громовского месторождения марганца.

**Совокупность стоимости проекта:** 70 миллионов рублей.

**Срок окупаемости:** 2,5 года.

**Чита 2010**

**1 Резюме**

Целью настоящего бизнес-плана является получение банковского кредита для освоения Громовского месторождения марганца, расположенного в Забайкальском крае, а именно, создание производства ферросиликомарганцевой продукции из руд Громовского месторождения.

Также в проекте представлены: производственный план, план маркетинга, организационный план, возможные риски по проекту, финансовый план.

Произведен расчет следующих важных показателей и коэффициентов:

* порог рентабельности (81 139 тыс. руб.);
* пороговое количество товаров (22,5 тыс. т.);
* чистый дисконтированный доход (107 904,29 тыс. руб.);
* индекс доходности (21,8);
* рентабельность инвестиций (5,4);
* срок окупаемости (2,5 года);
* коэффициенты оборачиваемости;
* коэффициенты рентабельности;
* коэффициенты финансовой устойчивости.

Суммарная стоимость проекта составляет 70 млн. руб. из которых 20 млн. руб. – заемные (банковский кредит).

Проект является успешным для предпринимателей, так как показатели, характеризующие его приемлемость достаточно оптимальны (они приведены выше).

Суммарные затраты составляют 66 216 тыс. руб., из которых затраты постоянные – 48 142 тыс. руб., а затраты переменные – 18 074 тыс. руб.

Чистая прибыль по проекту равна 132 161 тыс. руб.

**2 Анализ положения дел в отрасли**

Марганцевые руды на территории России представлены тремя типами: окисными, карбонатными и окисленными. Преобладает карбонатный тип. Балансовые запасы карбонатных руд составляют 91,4% от общероссийских запасов. Среднее содержание марганца в рудах карбонатного типа изменяется от 18 до 22% , в окисных - от 21 до 27% и в окисленных - 27%.

Россия практически не имеет в настоящее время запасов высококачественных руд окисного типа, а разработка труднообогатимых карбонатных руд не производится из-за слабой разработанности технологии и низкой рентабельности производства.

Марганцевыми считаются руды, содержащие более 35% марганца, марганцевыми железосодержащими - руды, в которых 10-35% марганца, марганецежелезными - руды, содержащие 5-10% марганца, железными - руды, содержащие менее 5 % марганца.

Основным потребителеммарганца является металлургическая промышленность. Марганцевые ферросплавы представляют собой в основном зеркальный чугун, силикомарганец, высоко- и низкоуглеродистые сорта ферромарганца. Зеркальный чугун содержит 15-20% Мn при содержании 3,5-5,5% С; наиболее часто используется сплав с высоким содержанием марганца. Силикомарганец содержит15-20% Мn , около 10% Si и меньше 5% С. Высоко- углеродистый и низкоуглеродистый ферромарганец , используемые в настоящее время, содержат около 80% Мn и 6-7% С (высокоуглеродистый ферромарганец) и меньше 0,1% С (низкоуглеродистый ферромарганец).

Вне металлургической промышленности наиболее важное применение нашли оксиды марганца при производстве электрических батарей. Соединения марганца используются так же при производстве стекла, в керамической промышленности, в красильной и полиграфической промышленности, в производстве ферритов.

В России разработка месторождений марганца по различным причинам не производилась, а обеспечение промышленности металлом осуществлялось за счет поставок марганцевой продукции с Украины, Грузии и Казахстана, где была сформирована крупная сырьевая и производственная база СССР по марганцу. В 1990 г. в России на привозном сырье производился лишь доменный ферромарганец, количество которого составляло примерно четвертую часть необходимого объема марганцевых сплавов. В дальнейшем выплавка ферромарганца постепенно сокращалась и уменьшилась к 1997 г более чем в 5 раз. Начавшаяся в 1994 г. разработка нескольких мелких месторождений, а также некоторое увеличение производства марганцевых сплавов с 1998 г. практически не изменило ситуацию с дефицитом металла в стране. Потребности России в марганцевом сырье по-прежнему покрываются за счет поставок с Украины и, в меньшей степени, из Казахстана, Грузии, Китая.

Около 90% потребляемого в России марганца используется в сталеплавильном производстве в виде сплавов - силикомарганца, ферромарганца (доменного, среднеуглеродистого, электропечного) металлического марганца.

Марганцевые руды Громовского месторождения приурочены к поли- металлическому рудопроявлению, расположенному в пределах юго-западной периферии Кадаинского полиметаллического узла. Рудовмещающая зона сужена марганцовистыми лимонитами с содержанием марганца от 5 до 36%. Прогнозные ресурсы марганцевых руд составляют 1623тыс. т, при среднем содержании марганца 27%. Из природных минералов наиболее широко распространены кварц, слюда, сфен, циркон, апатит, гетит, лимонит, каолинит, иллит. Главные рудные минералы составляют не более 25% , в том числе пиролюзит - 60% от общего количества рудных минералов, псиломелан - (20-30% , манганокальцит - 3-5% , вернадит - 5%.

**3 Условия производства**

Производство ферросиликомарганца будет осуществляться на базе Ремонтно-механического завода ОАО «ППГХО».

Марганцевая руда с Громовского месторождения планируется поставлять на РМЗ тяжелым грузовым транспортом типа МАЗ, КАМАЗ. Протяженность трассы Громовское – РМЗ – 125 километров грунтовой дороги. С подрядчиком грузового транспорта обязательство закреплено договором, что дает уверенность в четком выполнении работ.

Переобучения кадров будет осуществляться во время производства под руководством ведущих специалистов специализирующих заводов.

Для организации производства ферросиликомарганца необходимо приобрести:

* печь для получения ферросплавов;
* электропечные трансформаторы;
* устройство загрузки шихты материалов в печь.

При установке печи требуется специальная графитовая футеровка. Кроме того необходимо изготовить и смонтировать вспомогательное оборудование: бункера для хранения сыпучих шихтовых материалов.

**4 Существо проекта**

В данном бизнес – проекте предлагается создание на базе ОАО «ППГХО» технологического комплекса по переработке марганцевой продукции Громовского месторождения с получением в качестве готовой продукции ферросиликомарганца, который используется для производства сварочных материалов (электроды и др.).

Громовское месторождение является участком при Уртуйском разрезоуправлении ОАО «ППГХО».

Юридический адрес: 674673, Россия, Забайкальский край, Приаргунский район, поселок Приаргунское, ОАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение».

Год образования – 1993.

Размер уставного капитала – 125 069 620 рублей.

Осуществление данного проекта позволит сэкономить объединению значительные валютные средства. Ферросиликомарганец будет потребляться самим объединением. На сегодняшний день ферросиликомарганец для изготовления на Ремонтно–механическом заводе сварочных материалов приобретается в городе Ангарске, Иркутской области.

Основным преимуществом товара является его применение на месте, что позволит использовать его оперативно с минимальными затратами при транспортировке.

Содержание марганца в ферросиликомарганце 55,8%. Весь объем выпуска будет использован на месте, т.е. на ОАО «ППГХО».

**5 Производственный план**

* 1. **Географическое положение**

Громовское месторождение расположено в крайней юго-восточной части Восточного Забайкалья (степное Приаргунье) на территории Приаргунского района Забайкальского края на землях ААО им. С.Лазо. Установленная площадь развития марганецсодержащих пород составляет более 0,35км2. Месторождение находится в 12 км к северо-востоку от районного центра пос. Приаргунск. Рельеф площади Громовского месторождения имеет характер мелкосопочника с сетью распадков и оврагов. Абсолютные отметки 630-850м, относительные превышения над днищами распадков 100-120м.

Месторождение расположено на вершине куполообразной сопки, на водоразделе падей Сенькина и Громова.

Климат района континентальный. Зима с конца октября до середины апреля, малоснежная. Весна (середина апреля - конец мая) характеризуется неустойчивой погодой и сильными ветрами. Лето начинается в конце мая и продолжается до начала сентября с дневными температурами 170-230. Осень начало сентября - конец октября. Дни теплые, но с ночными заморозками.

На всей площади месторождения развит травянистый степной покров, в сельскохозяйственном обороте используемый как пастбище. Пашни расположены к юго-востоку и северо-востоку от месторождения на расстоянии, соответственно, 300м и 800м, площади сенокосов к северу и к югу на расстоянии 600-800м.

Крупным ближайшим водотоком является река Аргунь с притоками рек Верхняя Борзя и Урулюнгуй, расположенными на расстоянии соответственно: 6км, 11км, 10км, восточнее месторождения.

В 300м западнее месторождения находится законсервированный поселок Министерства обороны РФ с благоустроенными жилыми домами, гаражами, водозаборной скважиной и другими строениями. Вторая водозаборная скважина с погружным насосом, принадлежащая ААО им. С.Лазо, расположена в устье пади Сенькина в 1,7 км южнее месторождения.

Громовское месторождение располагается в хорошо освоенном и достаточно населенном районе Забайкальского края. Ближайшие населенные пункты (10-15 км)- поселок городского типа Приаргунск и усадьба ААО им. С.Лазо пос. Новоцурухайтуй.

Со всеми окрестными селами Громовское месторождение связано грунтовыми и проселочными дорогами, пригодными для движения любого автотранспорта практически в любое время года. В 1 км к востоку от месторождения проходит автомобильная дорога с улучшенным твердым покрытием Приаргунск - Заргол. Расстояние по железной дороге от ст. Приаргунск до ст. Краснокаменск составляет 90 км.

Непосредственно через месторождение проходит высоковольтная ЛЭП (ВЛ -110Кв).

Разработка полезного ископаемого производится открытым способом. Добычу руды предусматривается осуществлять экскаватором ЭКГ - 5А, транспортирование - автомобильным транспортом до склада на РМЗ ОАО «ППГХО» по маршруту Приаргунск - Краснокаменск.

Проектная производительность - 45 тыс. тонн/год.

Работы проводятся вахтовым методом с использованием имеющейся на объединении рабочей силы и горнотранспортного оборудования. Базовое подразделение ОАО «ППГХО», ведущее горные работы на месторождении, расположено в Краснокаменском районе в 125 км от месторождения.

* 1. **Краткая горно-геологическая характеристика месторождения**

Громовское месторождение марганца расположено в правом борту пади «Сенькина». Месторождение представляет собой пологую рудную залежь, вытянутую в северно-восточном направлении более чем на 600м при ширине от 200 до 400м. Площадь месторождения составляет 0,4 км2. В краевых частях залежи марганцевое оруденение выходит непосредственно под рыхлые отложения, т.е. практически на поверхность.

Громовское месторождение марганца сложено толщей Уруленгуйской свиты венда, представленной аркозовыми песчаниками, алевролитами, гравелитами, карбонатными породами. Карбонатно-терригенные отложения смяты в крупные пологие складки.

Марганцевое и полиметаллическое оруденение локализуется в толще верхнеурулюнгуевской свиты венда, в пачке чередования известняков и доломитов (превращенных местами в талькиты) с горизонтами филлитовидных сланцев и рассланцованых алевролитов общей мощностью от 40-60м до 150м. Мощность отдельных горизонтов карбонатных пород и сланцев варьирует от 15 - 30м до 40 - 50м. Среди карбонатных пород широко развиты доломиты, которые, по-видимому, являются вторичными, т.е. доломитизированными известняками. Выделяются субпластовые тела так называемых «талькитов», которые располагаются среди доломитов или на контакте их со сланцами. Они представляют собой гидротермально измененные магнезиально-карбонатные породы, т.е. оталькованные доломиты.

Терригенные породы (различные сланцы, алевролиты, песчаники) обычно нацело осветлены и нередко ожелезнены в результате проявления гидротермальных и гипергенных процессов. К гидротермальным изменениям относятся широко проявленная серитизация, окварцевание, пиритизация, иногда хлоритизация пород. Более поздняя - локально проявлена интенсивная аргиллизация пород, среди метасоматитов которой, содержатся реликты талька, серицита и др.

Рудовмещающие породы Громовского месторождения интенсивно гидротермально переработаны, аргиллизированы, гипергенно каолинизированы и окремнены, сильно лимонитизированы и омарганцованы. Они имеют облик песчанистых лимонит - пиролюзит - псиломелановых масс с желваками пористых марганцевых руд. Мощность зоны окисления превышает 150м.

На площади месторождения и его ближайшего окружения, установлены разрывные нарушения субмеридионального (С - С - В), северо-восточного и субширотного направлений.

Наиболее крупные разрывные нарушения северо-восточного простирания прослеживаются на южном и юго-восточном фланге месторождения более чем на 3км. Два крупных субпараллельных нарушения широтного простирания (протяженностью более 3км) установлены к северу от месторождения и одно менее крупное на его южном фланге.

Основное рудное тело располагается в единой рудоконтролирующей зоне, которая в разрезе плавно изгибается и пересекается с пологими нарушениями (послойными срывами). Соответственно рудные тела имеют S-образный или фексурообразный перегиб. Вблизи поверхности они имеют близгоризонтальное залегание, глубже - более крутое (угол 30-350) и на глубине - снова горизонтальное. Морфология рудных тел и условия их залегания обусловлены не только рудоконтролирующей зоной, но и литологическим составом вмещающих пород. На площади месторождения пласт доломитов (доломитизированных известняков) является основной рудовмещающей породой для полиметаллического оруденения и марганцевых руд.

Западная часть основных рудных тел имеет пологую чашеобразную, изометрическую форму (150х170м) с углами падения -5-120. Центральная часть от поверхности погружена более чем на 25м. Истинная мощность рудного тела колеблется от 1,0 до 7,5м, с содержанием МnО2 от 10% до 20,4%.

Северная часть основных рудных тел вытянута в близмеридиональное направление, в разрезе обладает линзообразной, пластообразной формой. Залегание пологопадающее (угол 2-150) на запад.

На восточном фланге рудное тело выходит на поверхность и в плане имеет S-образную форму. Средняя истинная мощность пласта - 5,91м, содержание МnО2 - 13,46%.

Северная группа рудных тел представлена пологими (с углами от 0-150 до 30-350) линзами мощностью 1,5-7,9м. По падению они прослежены на 25-70м, по простиранию - более 70-80м.

Громовское месторождение марганца, характеризующееся мелкими пластообразными и линзообразными, не выдержанными по строению, мощности и качеству полезного ископаемого залежами и по сложности геологического строения относится к III-ей группе месторождений.

## Графическая схема производственного процесса

Производственный процесс на Громовском месторождении представлен в виде:

Горно — подготовительные работы

Добыча

Погрузка в автосамосвалы

Обогатительная фабрика

Вывоз на склад готовой продукции

* 1. **Состав необходимого оборудования**

Создание производства ферросиликомарганца возможно на базе литейного цеха ремонтно-механического завода предприятия (РМЗ). Для организации производства необходимо приобрести:

* печь для получения ферросплавов;
* электропечные трансформаторы;
* устройство загрузки шихты материалов в печь.

При установке печи требуется специальная графитовая футеровка. Кроме того, необходимо изготовить и смонтировать вспомогательное оборудование: бункера для хранения сыпучих шихтовочных материалов, изложницу для разлива ферросплавов и другое.

Перечень оборудования, необходимого для выпуска

ферросиликомарганцевой продукции, представлен в таблице 1.

**Таблица 1. Перечень оборудования**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование  основных фондов | Количество  единиц |
| Ферросиликомарганец  Передвижной агрегат СМД26Б  Передвижной агрегат СМД27Б  Питатель ленточный ПЛОО  Мельница МШР 2100х2200  Классификатор 1 КСН-12  Насосы песков. П12,5/12,5  Сгуститель Ц6  Грохот ГИТ-З2  Отсадочная машина МОД 0,2  Отсадочная машина МОД 1  Отсадочная машина МОД 2  Классификатор КСН-З  Классификатор КСН-7,5  Классификатор КСН-1,0  Печи эл. термические ДСПЗ  Экспресс-анализатор с  принадлеж. на «С» АН-75-79  Экспресс-анализатор с  принадлеж. на «S» АН-75-32  Спектометр «Спектроскан»  Анализатор спектральный  для определения ртути  Анализатор РДУ «Фарад» | 1  1  1  1  1  3  1  1  2  1  1  1  1  1  3  1  1  1  1  1 |

* 1. **Организация производства на предприятии**

Участок «Громовский» работает круглосуточно. Работы проводятся вахтовым методом, двумя бригадами по 15 дней. Машинисты ЭКГ, помощники машиниста и машинисты буровой установки с помощниками работают круглосуточно в две смены по 11 часов. Остальной персонал работает с 8.00 до 20.00 по 11 часов до конца вахты. Рабочие производственных бань, пробоотборщик и приемосдатчик работают по 8 часов 40 часовой рабочей недели с 8.00 до 17.00.

Руководство участка состоит из 6 человек: начальник участка, зам. начальника участка, 2 начальника вахты, 2 электромеханика занимаются распределением и выдачей нарядов рабочим, организуют и контролируют рабочие места. Так же в обязанности ИТР входит получение и доставка материалов со склада, внедрение новых технологий, улучшение качества и производительности труда. Для эффективной работы участка составим баланс рабочего времени и рассчитаем численность рабочих.

**Таблица 2. Баланс рабочего времени**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Количество дней |
| Календарный фонд рабочего времени | 365 |
| Праздничные дни  Выходные дни | 11  103 |
| Номинальный фонд рабочего времени | 251 |
| Отпуска  Государственные обязанности  Больничные | 40  2  4 |
| Эффективный фонд рабочего времени | 205 |

Расчет коэффициента списочного состава для непрерывного режима работы:

Kс.с =Тн.ф./Тэф (1)

К с.с =251/205=1,2

Где Тнф – номинальный фонд рабочего времени; Тэф – эффективный фонд рабочего времени.

* 1. **Определение численности трудящихся**

Расчет численности рабочих участка производим по формуле:

Ν сп = Νяв \* Кс.с , (2)

где Νяв - явочный состав рабочих, чел; Νсп - списочный состав рабочих, чел.

Ν сп = 38\*1,2=44 человек

**Таблица 3. Численность рабочих и ИТР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование профессии | Разряд | Явочный состав, человек | Списочный состав, человек |
| Начальник участка | - | 1 | 1 |
| Зам.начальника участка | - | 1 | 1 |
| Начальник вахты | - | 2 | 2 |
| Электромеханник | - | 2 | 2 |
| Машинист ЭКГ | 8 | 7 | 9 |
| Помощник машиниста ЭКГ | 6 | 2 | 3 |
| Машинист буровой установки | 8 | 3 | 5 |
| Помощник машиниста бур.уст | 7 | 1 | 2 |
| Слесарь ДРО | 6 | 2 | 2 |
| Эл.слесарь ДРО | 6 | 3 | 3 |
| Эл.газосварщик | 7 | 2 | 2 |
| Слесарь АВР | 6 | 3 | 3 |
| Машинист ДЭС | 6 | 2 | 2 |
| Пробоотборщик | 4 | 1 | 1 |
| Рабочий производственных бань | - | 4 | 4 |
| Приемосдатчик | - | 2 | 2 |

* 1. **Общеинженерные решения**

1. Электроснабжение.

Электроснабжение сменного горнодобывающего предприятия обеспечивается от энергосистемы «Читаэнерго» по ЛЭП З5кВ через проектируемую подстанцию на месторождении мощностью 2\*2500кВ. для всех сооружений на площадках предусмотрено совместное питание силовых и осветительных потребителей от общих трансформаторов.

1. Связь.

На карьере предусматриваются следующие устройства связи:

* административно-хозяйственная телефонная связь;
* диспетчерская телефонная связь;
* внешняя телефонная связь.

1. Теплоснабжение.

Теплоснабжение производственных объектов предприятия и вахтового поселка решается индивидуально. При расчетах количества тепла учитывались местные климатические условия.

1. Водоснабжение.

В качестве источника хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения предусматривается использование подземных вод из скважинного водозабора.

1. Канализация.

Сточные воды промплощадки подвергаются полной очистке на специальных сооружениях. Очистные стоки после очистных сооружений сбрасываются в пониженные части рельефа.

1. Ремонтно-складское хозяйство.

В основу организации ремонтов оборудования транспортных средств принимается система планово-предупредительных ремонтов, по которой все плановые ремонты проводятся по заранее составленному графику. Основным методом ремонта принимается агрегатно-узловой, при котором детали, узлы и агрегаты, требующие ремонта, заменяются новыми или заранее отремонтированными. Весь ремонт осуществляется на базе РМЗ.

* 1. **Обеспечение экономической и технической безопасности**

При проведении горных работ должны соблюдаться требования «Единых правил безопасности при разработке полезных ископаемых открытым способом», «Единых правил безопасности при взрывных работах», «Норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки», «Правил технической эксплуатации рудника, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, редких и драгоценных металлов», «Правил устройства и эксплуатации электроустановок», санитарных правил и других нормативных документов.

Руды и вмещающие породы содержат более 10% свободной кремнекислоты. В этой связи на карьере должен быть установлен противосиликозный режим, основным требованием является организация обязательного пылеподавления при выполнении всех производственных процессов. Для безопасного передвижения трудящихся в карьере предусматривается сооружение пешеходных лестниц с перилами. Места работы всех механизмов оборудуются стационарным электрическим освещением. Для обогрева рабочих образуют специальные помещения. В целях предотвращения оползневых явлений на уступах карьера и на отвале должен осуществляться постоянный маркшейдерский контроль.

В данном бизнес-плане предусматриваются мероприятия по охране земли и недр, атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод:

* мероприятия по охране недр (открытый способ разработки обеспечивает наиболее полное использование недр; проведение эксплуатационной разведки обеспечивает нормативные показатели потерь и разубоживания);
* для снижения выбросов в атмосферу предусматривается полив рабочих площадок карьера и автодорог водой с пылесвязывающими добавками, орошение руды и породы при ведении погрузочных работ, гидродобавка при ведении взрывных работ, установка туманообразователей на пунктах перегрузки руды.

**6 План маркетинга**

Маркетинг является одной из новейших областей человеческой деятельности, его рассматривают как систему взаимосвязей организации и рынка, как процесс сбалансирования спроса и предложения, как способ распределения и продажи товаров, как предпринимательскую деятельность.

Марганцевая руда используется в качестве окислителя при переработке урановых руд. Ферросплавы, соединения марганца требуются для производства химических источников тока, ферритов, кормовых добавок, стекла, катализаторов; 25-35 тысяч тонн – на производство сварочных материалов. Около 90 % потребляемого в России продукта используется в сталеплавиком производстве – силикомирганца, ферросиликомарганца, металлического марганца.

В России разработка месторождений марганца по различным причинам не производилась, а обеспечение промышленности металлом осуществлялось за счет поставок марганцевой продукции с Украины, Грузии и Казахстана, где была сформирована крупная сырьевая и производственная база СССР по марганцу.

Потребность внутреннего рынка в ферросплавах составляет около 1 миллиона тонн.

Основными потребителями ферросиликомарганца являются большинство подразделений ОАО «ППГХО». Вопроса конкуренции в данном случае не возникает.

**7 Организационный план**

ОАО «ППГХО» является головным предприятием по отношению к Громовскому месторождению.

Органами управления общества являются:

* общее собрание акционеров;
* совет директоров;
* генеральный директор.
  1. **Управленческий персонал**

Всей производственно-хозяйственной деятельностью предприятия руководит председатель правления, который несет полную ответственность перед производственным объединением за состояние предприятия и технико-экономическими показателями его работы. Основная задача председателя – руководство предприятием и обеспечение выполнения плана добычи и реализации ферросиликомарганца, достижение наилучших экономических результатов при наименьших затратах материалов, трудовых и финансовых ресурсов.

Первым заместителем председателя является главный инженер, который осуществляет техническое руководство производством. Главному инженеру непосредственно подчиняется: главный энергетик, главный геолог, главный маркшейдер, главный механик, заместитель главного инженера по технике безопасности.

Основными задачами производственно–технического отдела является руководство производственным процессом по обеспечению выполнения плана при наименьших затратах труда и материальных ресурсов, наилучшим использованием основных оборотных средств предприятия и соблюдение правил безопасности ведения горных работ, а так же осуществление мероприятий по улучшению и совершенствованию организации производства и труда на подчиненных ему участках и цехах.

Непосредственным помощником заместителя директора по оперативному руководству техническим процессом являются начальник смены и горные диспетчера. Они осуществляют оперативное и

производственное планирование, оперативный контроль за ходом выполнения часового, сменного, суточного, недельного и месячного заданий, координируют работу всех производственных подразделений предприятия, осуществляют информирование руководства предприятия о ходе производственного процесса.

Производственная часть возглавляется начальником, который подчиняется заместителю председателя по производству.

Начальник участка является полноправным руководителем работ на своем участке и отвечает за выполнение плана по всем планируемым участку показателям.

Начальнику участка подчиняется весь административно-технический персонал участка, то есть помощник начальника, механик участка, мастер и так далее.

Непосредственным организатором и руководителем производственных бригад, работающих в конкретной смене является горный мастер, он подчиняется начальнику участка и несет ответственность за организацию и результаты работы в данной смене. Все распоряжения и указания бригадирам передаются только через горного мастера.

Схема управленческого персонала представлена на рисунке 1.

**Рисунок 1 – Управленческий персонал**

Заместитель председателя по производству

Заместитель председателя по оперативному руководству технологических процессов

Главный инженер

Начальник производственной части

Горный диспетчера

Начальник смены

Гл. энергетик

Гл. геолог

Начальник участка

Гл. маркшейдер

Гл. механик

Заместитель гл. инженера по технике безопасности

Горный мастер

Механик участка

Помощник начальника участка

Бригадиры

* 1. **Состав совета директоров**

Совет директоров Громовского месторождения состоит из девяти человек: председателя совета и восьми членов совета, которые наделены равными полномочиями. Председатель не может принять решение без одобрения челнов совета.

**8 Риски проекта**

Риск – это событие, которое может произойти или не произойти, вследствие чего возможен отрицательный, нулевой или положительный результат.

## Факторы, угрожающие успешному выполнению проекта

1. Риск снижения цены на аналогичную продукцию (25).

2. Потенциально неблагоприятные промышленные тенденции (50).

З. Сложности и задержки в получении необходимого сырья и материалов (0).

4. Повышение цен на материалы (75).

5. Риск неполучения планируемой прибыли (50).

Оценка вероятности воздействия опасных факторов:

0 – риск рассматривается как несущественный;

25 – риск, скорее всего не реализуется;

50 – о наступлении события ничего определенного сказать нельзя;

75 – риск, скорее всего, проявится;

100 – риск наверняка реализуется.

## Мероприятия по снижению отрицательного воздействия факторов риска

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия факторов риска:

* распределение риска между участниками проекта;
* резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов;
* снижение риска в плане финансирования;
* страхование составляющих проекта или всего проекта;
* структуризация с формированием графических иллюстраций (дерево целей и решений, дерево работ, структурная схема организации и др.)

Работа по анализу риска осуществляется в следующей последовательности:

1. Подбор опытной команды экспертов.

2. Подготовка специального вопросника для экспертов.

З. Выбор техники анализа риска.

4. Установление факторов риска и значимости.

5. Установление взаимосвязи отдельных рисков.

**9 Финансовый план**

Данный раздел бизнес-плана рассматривает потенциал проекта и график его финансирования, а также может служить оперативным планом для финансового управления проектом. Здесь необходимы следующие документы:

* отчет о прибыли;
* балансовый отчет по проекту (баланс активов и пассивов предприятия);
* отчет о движении денежных средств;
* расчет коэффициентов финансовой оценки проекта;
* расчет показателей оценки эффективности проекта;
* расчет порога рентабельности и критического объема производства.

## Капитальные вложения

Сметная стоимость Громовского месторождения определена на основании сметных расчетов аналогов в ценах 2006 года, в проекте предусмотрен вахтовый метод организации работ, не требующих больших капитальных вложений.

Стоимость горнотранспортного оборудования представлена в таблице 4.

**Таблица 4. Стоимость горнотранспортного оборудования**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Стоимость, тыс. р. |
| Ферросиликомарганец  Передвижной агрегат СМД26Б  Передвижной агрегат СМД27Б  Питатель ленточный ПЛОО  Мельница МШР 2100х2200  Классификатор 1 КСН-12  Насосы песков. П12,5/12,5  Сгуститель Ц6  Грохот ГИТ-32  Отсадочная машина МОД 0,2  Отсадочная машина МОД 1  Отсадочная машина МОД 2  Классификатор КСН-3  Классификатор КСН-7,5  Классификатор КСН- 1,0  Печи эл. Термические ДСПЗ  Экспресс-анализатор с  принадлеж. на «С» АН-75-79 Экспресс-анализатор с  принадлеж. на «S» АН-75-32 Спектометр «Спектроскан»  Анализатор спектральный  для определения ртути  Анализатор РДУ «Фарад» | 2000  2000  1125  1771  1660  250  3400  2200  500  200  600  320  1000  300  9520  130  240  240  340  350 |
| Итого: | 28 146 |

Номенклатура намечаемых к строительству зданий и сооружений для нормального функционирования предприятия приведена в таблице 5.

**Таблица 5. Номенклатура намечаемых к строительству зданий и сооружений**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Стоимость, тыс. р. |
| Вентиляционная установка | 150 |
| Компрессорная с подстанцией | 190 |
| Блок «А» в составе механических мастерских и бурозаправочной | 270 |
| Адмбыткомбинат | 250 |
| Котельная на 3 котла типа КЕ | 140 |
| Материально-технический склад | 80 |
| Гараж на 5 автомобилей | 600 |
| Очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков | 30 |
| Склад ГСМ на 100 м3 | 150 |
| Вахтовый поселок | 340 |
| Котельная вахтового поселка | 120 |
| Центральная подстанция | 320 |
| ЛЭП-35 кВ | 1200 |
| Магистральные линии связи | 90 |
| Итого: | 3930 |

Также в сметную стоимость предприятия следует отнести горно- капитальные работы:

60 тыс. м3 \* 180 руб/м3 = 10 800 тыс. руб.

Следовательно, потребуются основные фонды на сумму 42 876 тыс. руб.

Расходы на оборотные средства приведены в таблице 6.

**Таблица 6. Расходы на оборотные средства**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Стоимость, тыс. р. |
| Электроэнергия | 9600 тыс. кВт \* 40 коп = 3840 |
| Вода | 1000 м3 \* 70 руб/м3 = 70 |
| ГСМ | 450 т \* 21 руб/т = 9450 |
| Уголь | 15000 тыс. т \* 350 руб/т = 5250 |
| Прочие расходы | 300 |
| Итого: | 18910 |

Среднемесячная заработная плата 6,5 тыс. руб., получаем годовой ФЗП в размере 7020 тыс. руб.

Затраты на производство определены на основании принятой технологии и организации труда в соответствии с расчетными объемами работ.

При определении затрат по отдельным элементам и калькуляционным статьям использованы данные действующих предприятий за 2006 год. Калькуляция на добычу и переработку руды приведена в таблице 7.

**Таблица 7. Затраты на добычу и переработку руды**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Затраты, тыс. р. |
| Годовой ФЗП | 7020 |
| Единый социальный налог (26%) | 1825 |
| Электроэнергия | 3840 |
| Уголь | 5250 |
| Вода | 70 |
| Амортизация (линейный способ) | 3900 |
| Текущий ремонт | 1600 |
| Рекультивация | 50 |
| Охрана природы | 75 |
| Плата за землю | 98 |
| Цеховые расходы | 3300 |
| Транспортировка руды | 885 |
| Итого: | 27913 |

Исходя из приведенных выше затрат, можно сделать вывод, что производства ферросиликомарганца потребуются капитальные вложения в размере 70 млн. руб.

Разработчиком данного месторождения может стать организация «Приаргунское производственное горно-химическое объединение». Вид деятельности – промышленность. Организационно-правовая форма / форма собственности: ОАО / Смешанная Российская собственность.

Укрупненная структура баланса предприятия ОАО «ППГХО» представлена в таблице 8.

**Таблица 8. Структура баланса предприятия ОАО «ППГХО»**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Значения, тыс. р. |
| Актив баланса | |
| 1. Нематериальные активы | 301 329 |
| 2. Основные средства | 7 146 |
| 3. Долгосрочные финансовые вложения | 124 525 |
| 4. Незавершенное строительство | 49 732 |
| Итого: | 482 802 |
| Оборотные активы |  |
| 1. Запасы | 433 294 |
| 2. НДС по приобретенным ценностям | 31 050 |
| 3. Дебиторская задолженность | 65 533 |
| 4. Денежные средства | 2 534 |
| Итого: | 532 411 |
| Итого (актив) | 1 015 213 |
| Пассив баланса | |
| Капиталорезервы |  |
| 1. Уставный капитал | 126 759 |
| 2. Добавочный капитал | 384 158 |
| 3. Резервный капитал |  |
| 4. Нераспределенная прибыль | 7 840 |
| Итого: | 518 753 |
| Долгосрочные пассивы |  |
| 1. Займы и кредиты | 26 116 |
| 2. Кредиторская задолженность |  |
| 3. Доходы будущих периодов |  |
| 4. Резервы предстоящих расходов |  |
| Итого: | 26 116 |
| Итого (пассив) | 593 798 |

В состав годовой отчетности входит отчет движения капитала, характеризующий собственный капитал, фонды накопления и социальной сферы, целевое финансирование и поступления из бюджета, а также прочие фонды и резервы.

Приложения к бухгалтерскому балансу включают данные по движению заемных средств, дебиторской и кредиторской задолженностях, об амортизируемом имуществе, о движении средств финансирования долгосрочных инвестиций и финансовых вложений, о затратах, произведенных предприятием, расшифровки отдельных прибылей и убытков, социальные показатели, а также справки о наличие ценностей, учитываемых на забалансовых счетах.

Анализ финансовой устойчивости ориентирован на оценку надежности предприятия с точки зрения его платежеспособности. Путем анализа устанавливается тип финансовой устойчивости – нормальный (запасы и затраты обеспечиваются суммой собственных оборотных средств и долгосрочными заемными источниками).

## Финансирование проекта

Использование собственных и привлеченных ресурсов подразумевает вовлечение в инвестиционную деятельность активов нескольких собственников. В этом случае предприятие для осуществления реальных инвестиционных проектов должно правильно оценить стоимость инвестиционных средств, то есть привлечь доступные ресурсы самым дешевым способом и согласовать интересы всех инвесторов. Кроме собственных ресурсов предприятия существуют альтернативные источники, такие как кредит, аренда, лизинг, эмиссия акций и облигаций и прочие финансовые инструменты.

В качестве механизма оценки приемлемых решений использования различных инвестиционных ресурсов важно определить стоимость заемных средств и ресурсов. Большинство экономических проектов финансируется за счет собственных и кредитных ресурсов, поэтому важно определить стоимость инвестируемых средств и ресурсов, то есть стоимость капитала. Вложение средств в инвестиционный проект оправдано только в том случае, если эта финансовая операция принесет больший доход, чем по альтернативным вариантам при примерно одинаковом уровне риска.

Проанализировав баланс предприятия «ОАО ППГХО», можно сделать вывод, что оно способно разрабатывать Громовское месторождение, выделив на это 50 млн. руб., остальные 20 млн. руб. – в кредит под 15% годовых.

А = Рn/T(i;n), (3)

T = 1/i(1 – 1/(1+i)t), (4)

где А – периодические платежи, тыс. руб.;

Рn – сумма кредита, тыс. руб.;

Т – текущая стоимость серии равных периодических выплат;

i – банковский процент;

t – период, на который берется кредит, лет.

Т = 1/0,15(1 – 1/(1 + 0,15)5)

А = 20 000 тыс. / 3,352 = 5 967 тыс. руб./год

Ниже представлены данные по погашению в рассрочку долгосрочной ссуды – 20 млн. руб. (табл. 9).

**Таблица 9. Данные по погашению в рассрочку долгосрочной ссуды**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Остаток долга, тыс. р. | Обязательные платежи, тыс. р. | Проценты, тыс. р. | Сумма погашения основной части долга, тыс. р. |
| 1 | 20000 | 5967 | 3000 | 2967 |
| 2 | 17033 | 5967 | 2555 | 3412 |
| 3 | 13621 | 5967 | 2043 | 3924 |
| 4 | 9697 | 5967 | 1455 | 4512 |
| 5 | 5185 | 5967 | 778 | 5189 |

Далее приведены основные технико-экономические показатели Громовского месторождения (табл. 10).

**Таблица10. Основные технико-экономические показатели**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Интервалы планирования | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1. Эксплуатационные запасы: |  |  |  |  |  |
| -руда, тыс.т. | 10 | 20 | 50 | 50 | 10 |
| - ср. содержание фтористого кальция, % | 31,55 | 31,55 | 31,55 | 31,55 | 31,55 |
| - кол-во фтористого кальция, тыс. т. | 31,55 | 6,31 | 15,775 | 15,775 | 3,155 |
| 2. Годовая добыча руды, тыс. т. | 10 | 20 | 50 | 50 | 10 |
| 3. Годовая добыча фтористого кальция, т. | 3155 | 6310 | 15775 | 15775 | 3155 |
| 4. Среднее извлечение при обогащении, % | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| 5. Выпуск концентрата ФФ-92,т | 3086 | 6173 | 15432 | 15432 | 3086 |
| 6. Стоимость 1 тонны концентрата, руб. | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 |
| 7.Среднегодовой объем товарной продукции, тыс. руб. | 1112 | 2223 | 55555 | 55555 | 1112 |
| 8.Среднегодовые эксплуатационные расходы, тыс. руб. | 5583 | 11165 | 27913 | 27913 | 5583 |
| 9.Плата за недра (3%) | 333 | 667 | 1667 | 1667 | 333 |
| 10.Плата за ВМСБ (5%), тыс.руб. | 556 | 1111 | 2778 | 2778 | 556 |
| 11. Всего затрат, тыс. руб. | 6472 | 12943 | 32358 | 32358 | 6472 |
| 12. Балансовая прибыль, тыс. руб. (с учетом кредита). | -1327 | 3313 | 17230 | 23197 | 4640 |
| 13.Налогнаприбыль, тыс. руб. | - | 795 | 4135 | 5567 | 1114 |
| 14. Прочие затраты, тыс. руб. | 300 | 600 | 1500 | 1500 | 300 |
| 15. Чистая прибыль, тыс. руб. | -1327 | 2518 | 13098 | 17630 | 3526 |

Финансовые отчеты формируются для каждого интервала планирования проекта, а значения по строкам приводятся с учетом величины интервала планирования. В данном проекте выделяются пять интервалов планирования:

1 – первый год;

2 – второй год;

3 – третий, четвертый и пятый годы;

4 – шестой, седьмой, восьмой, девятый и десятый годы;

5 – одиннадцатый год.

Отчет о прибыли характеризует эффективность текущей

деятельности проекта, устанавливая соотношение между доходами и расходами (табл. 11).

**Таблица 11. Отчет о прибыли**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Показатели, тыс. р. | Интервалы планирования | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Выручка от реализации | 11112 | 22223 | 55555 | 55555 | 11112 |
| 2 | Всего затрат | 6472 | 12943 | 32358 | 32358 | 6472 |
|  | в т. ч среднегодовые |  |  |  |  |  |
|  | эксплуатационные расходы | 5583 | 11165 | 27913 | 27913 | 5583 |
|  | плата за недра (3%) | 333 | 667 | 1667 | 1667 | 333 |
|  | плата за ВМСБ (5%) | 556 | 1111 | 2778 | 2778 | 556 |
| 3 | %, не включенные в себестоимость | 5967 | 5967 | 5967 | - | - |
| 4 | Балансовая прибыль | -1327 | 3313 | 17230 | 23197 | 4640 |
| 5 | Налог на прибыль (24%) |  | 795 | 4135 | 5567 | 1114 |
| 6 | Прочие технические затраты | 300 | 600 | 1500 | 1500 | 300 |
| 7 | Чистая прибыль | -1327 | 2518 | 13098 | 17630 | 3526 |

Отчет о движении денежных средств, отражает фактическое движение денежных средств по проекту, в том числе с учетом издержек в оплате. В отчете о движении денежных средств осуществляется также расчет сальдо накопленных реальных денег, отрицательная величина которого равна дополнительной потребности проекта в финансировании (табл. 12).

**Таблица 12. Отчет о движении денежных средств**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Интервалы планирования | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Приток денежных средств: |  |  |  |  |  |
| Привлечение кредитов, тыс. руб. | 20000 |  |  |  |  |
| Собственные средства, тыс. руб. | 50000 |  |  |  |  |
| Выручка от реализации, тыс. руб. | 11112 | 22223 | 55555 | 55555 | 11112 |
| Доход от продажи постоянных активов, тыс. руб. |  |  |  |  | 12830 |
| Отток денежных средств: |  |  |  |  |  |
| Общая сумма выплат по кредиту, тыс. руб. | 5967 | 5967 | 5967 |  |  |
| Прочие технические затраты, тыс. руб. | 300 | 600 | 1500 | 1500 | 300 |
| Налоговые выплаты, тыс. руб. |  | 795 | 4135 | 5567 | 1114 |
| Итого приток: | 31112 | 22223 | 55555 | 55555 | 23942 |
| Итого отток: | 6267 | 7362 | 11602 | 7067 | 1414 |
| Баланс денежных средств | 24845 | 14861 | 43953 | 48488 | 22528 |

* 1. **Коэффициенты финансовой оценки проекта**

Для финансовой оценки прибыли на вложенный капитал рассчитывают следующие коэффициенты: рентабельности, оборачиваемости (деловой активности), финансовой устойчивости и ликвидности.

1. Коэффициенты рентабельности характеризуют прибыльность проекта за установленный период времени.

1) рентабельность активов (РА) характеризует уровень отдачи общих капиталовложений в проект.

РА = ЧП/А, (5)

где ЧП – чистая прибыль; А – размер активов.

Рентабельность активов (по годам):

РА2 = 2 518/33 546 = 7,5 %

РА3 = 13 098/22 672 = 57,77 %

РА4 = 13 098/6 802 = 192,6 %

РА5 = 13 098/2 926 = 447,6 %

РА6 = РА7 = РА8 = РА9 = РА10 = 17 630/2 926 = 602,5 %

РА11 = 3 526/2 128 = 165,7 %

2) рентабельность инвестированного капитала характеризует соотношение объема привлечения в проект средств (собственного капитала и кредитов) и запланированного объема чистой прибыли. Исключение из формулы краткосрочных обязательств позволяет сгладить колебания, связанные с текущей деятельностью:

РИК = ЧП / (СК+К), (6)

где СК – размер собственного капитала, направляемого на реализацию проекта; К – привлекаемые в проект кредиты.

РИК2 = 2 518/70 000 = 3,6 %

РИК3 = 13 098/70 000 = 18,71 %

РИК4 = 17 630/70 000 = 25,19 %

РИК5 = 3 526/70 000 = 5,04 %

РИК = 132 167/70 000 = 188,8 %

3) рентабельность собственного капитала (РСК) позволяет определить эффективность использования капитала, инвестированного собственниками проекта:

РСК = ЧП / СК, (7)

РСК2 = 2 518/50 000 = 5,04 %

РСК3 = 13 098/50 000 = 26,2 %

РСК4 = 17 630/50 000 = 35,26 %

РСК5 = 3 526/50 000 = 7,05 %

РСК = 132 161/50 000 = 264,32 %

4) рентабельность продаж (РП) позволяет определить удельный вес чистой прибыли в объеме реализованной продукции:

РП = ЧП / П, (8)

где П - объем продаж.

РП2 = 2 518/22 223 = 11,33 %

РП3 = 13 098/55 555 = 23,58 %

РП4 = 17 630/55 555 = 31,73 %

РП5 =3 526/11 112 = 31,73 %

РП =132 161/488 887 = 27,03 %

2. Коэффициенты оборачиваемости характеризуют скорость оборота (т.е. превращены в денежную форму) средств. Чем выше скорость оборота, тем выше платежеспособность проекта и тем более высокий его производственно-технический потенциал.

1) оборачиваемость активов (ОА) характеризует сколько раз за выбранный интервал планирования совершается полный цикл производства и обращения: (по годам)

ОА = П/А, (9)

ОА1 = 11 112/42 488 = 0,26

ОА2 = 22 223/З3 546 = 0,66

ОА3 = 55 555/22 672 = 2,45

ОА4 = 55 555/6 802 = 8,17

ОА5 = ОА6 = ОА7 = ОА8 = ОА9 = ОА10 = 55 555/2 926 = 18,99

ОА = 48 887/125 249 = 3,9

2) оборачиваемость уставного капитала (ОУК) показывает число оборотов собственного капитала за выбранный интервал планирования:

ОУК = П/СК, (10)

ОУК1 = 11 112/50 000 = 0,22

ОУК2 = 22 223/50 000 = 0,44

ОУК3 = ОУК4 = 55 555/50 000 = 1,11

ОУК5 = 11 112/50 000 = 0,22

ОУК = 488 887/50 000 = 9,78

3) оборачиваемость оборотных средств (ООС) характеризует эффективность производства и сбыта продукции проекта с финансовой точки зрения:

ООС = П/ОК, (11)

где ОК – оборотный капитал.

ООС1 = ООС5 = 11 112/2 185 = 5,09

ООС2 = 22 223/2 370 = 9,38

ООС3 = ООС4 = 55 555/2 926 = 18,99

ООС = 488 887/30 148 = 1 622

3. Коэффициенты финансовой устойчивости характеризуют степень защищенности интересов инвесторов и кредиторов, имеющих долгосрочные вложения в проект, и отражают способность предприятия погашать долгосрочную задолженность.

1) коэффициент концентрации собственного капитала (КСК) характеризует долю собственных средств в структуре капитала:

КСК = СК/ПС, (12)

где ПС – размер пассивов.

КСК1 = 50 000/63 481 = 0,79

КСК2 = 50 000/64 323 = 0,78

КСК3 = 50 000/67 326 = 0,74

КСК4 = 50 000/62 075 = 0,81

КСК5 = 50 000/58 071 = 0,86

КСК = 550 000/698 228 = 0,78

2) коэффициент концентрации заемного капитала (КЭК) указывает на долю заемного капитала в источниках финансирования, рост этого коэффициента указывает на увеличение зависимости от заемного капитала:

КЗК = ЗК/ПС, (13)

где ЭК – заемный капитал на реализацию проекта.

КЗК1 =20 000/63 481 = 0,31

КЗК2 =20 000/64 323 = 0,32

КЗК3 =20 000/67 326 = 0,26

КЗК4 =20 000/62 075 = 0,19

К3К5 =20 000/58 071 = 0,14

КЭК = 220 000/698 228 = 0,32

3) коэффициент финансовой зависимости (ФЗ) характеризует зависимость проекта от внешних займов. Чем выше значение этого коэффициента, тем выше риск банкротства предприятия и дефицита денежных средств при реализации проекта:

ФЗ = КЗК/КСК, (14)

Ф31 =0,79/0,31 = 2,55

Ф32 =0,78/0,32 = 2,44

Ф33 =0,74/0,26 = 2,85

Ф34 =0,81/0,19 = 4,26

Ф35 =0,86/0,14 = 6,14

ФЗ = 0,78/0,32 = 2,4

* 1. **Показатели оценки эффективности проекта**

Система показателей оценки эффективности проекта характеризует предстоящие затраты и результаты, приводится в пределах расчетного периода. Для приведения разновременных затрат и результатов осуществляется их приведение с помощью нормы дисконта Е, равной приемлемой для инвесторов норме дохода на капитал (Е15%).

1. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) – превышение интегральных результатов над интегральными затратами. Если ЧДД инвестиционного проекта положителен, то проект является эффективным при данной норме дисконта. Чем больше ЧДД тем эффективнее проект.

ЧДД = (Rt-Зt)/(1+Е)Т (15)

где Rt – результаты, достигаемые на t-м шаге расчета;

Зt – затраты, осуществляемые на том же шаге;

Т – горизонт расчета;

t – номер шага расчета (t=0,1,2. . .Т); t = 10.

ЧДД= (521 717 - 85 184) / (1 + 0,15) = 107 904,29 тыс. руб.

2. Индекс доходности (ИД) представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине капитальных вложений.

ИД = 1/К\* = (Пt -Оt)/(1+0,2)Т (16)

где К – капитальные вложения.

К\* = 20 000 / (1 + 0,15)10 = 4 943,7 тыс. руб.

ИД = 1/4943,7\* 107 904,29 = 21,8

З. В ряде случаев подлежит расчету показатель рентабельности инвестиций (РИ), показывающий сколько денежных единиц чистого дохода принесет (с учетом дисконтирования) одна денежная единица

инвестированная в проект:

РИ = ЧДД/К, (17)

РИ = 107 904,29/20 000 = 5,4

4. Срок окупаемости (Ток) – период (измеряемый в месяцах, кварталах или годах), начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления. Ток определяется отношением капитальных вложений (налоги, себестоимость, выплаты по кредиту, прочие затраты) к чистой прибыли.

Ток = (284 751 + 29 835 + 13 200) / 132 161 = 2,5 года

Ток\* = 2,5 / (1+0,15)10 = 0,6 года - срок окупаемости с дисконтированием.

**Список использованных источников**

1. Веселевич, В.И., Лихтерман, С.С., Ревазов, М.А. Планирование на горном предприятии. М.: Издательство «Горная книга», 2005.
2. Лобанов, Н.Я. Организация, планирование и управление производством в горной промышленности. М.: Недра, 2003.
3. Глотов В.В. Методические указания. Планирование на предприятиях Чита, ЧГУ, 1999.
4. Глотов В.В., Михайленко Н.Н., Афонин Б.А., Цыплина Л.П., Ирназаров Р.Д Методические указания. Экономика и управление на предприятиях горной промышленности и геологоразведки. Чита, ЧГУ, 2001.
5. Попов, В.М. и др. Бизнес-планирование: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2002.
6. Состояние работ на рудниках ОАО ППГХО, актуальные проблемы повышения эффективности работы и развития сырьевой базы. 2005 г.
7. Черняк, В.З. Бизнес — планирование. РДЛ. Москва. 2000.