

7.3.3. *Срок окупаемости проекта:* Снижается за счет возможности повышения мощности рудника и меньшего срока достижения проектной мощности горнодобывающего предприятия.

### **8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:**

Подземная разработка крупных крутопадающих рудных месторождений под дном карьера. Горнодобывающие предприятия, работающие на стадии перехода от открытых горных работ на подземные.

### **9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):**

Да. Разработана методика проектирования предлагаемой технологии для конкретных горнодобывающих субъектов.

**10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:** Институт горного дела (ИГД) УрО РАН, тел. (343) 350-71-28.

### **11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:**

Хоздоговор на выполнение предпроектных НИР, технологических регламентов, проектов (ТЭП) в рамках инвестиционных предложений и обоснования инвестиций.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ДЛЯ ПРОЕКТА «ОТРАБОТКА ЗАПАСОВ ТРУБКИ «УДАЧНАЯ АК «АЛРОСА» В ОТМ. -260/-380 М»

**1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010.

**2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:**

Институт горного дела (ИГД) УрО РАН, (г.Екатеринбург), тел. (343) 350-21-86.

**3. Краткая содержательная характеристика разработки:**

Обоснована рациональная технология совместной отработки прибортовых и основных (подкарьерных) запасов блока № 1 с проходкой одного бурового горизонта -320 м и горизонта выпуска -365 м; принят вариант системы этажного принудительного обрушения с отбойкой прибортовых и подкарьерных запасов из выработок бурового горизонта -320 м и траншейных штреков горизонта -365 м, с выпуском руды на гор. -365 м и формированием откаточного горизонта на отм. -380 м; выполнена оценка процесса сдвижения прибортового массива горных пород и безопасности вскрываемых выработок; разработаны календарные графики вскрытия и отработки запасов рудника «Удачный», позволяющие достичь оптимальной производственной мощности рудника в период отработки запасов этажа -260/-365 м и этажа -365/-465 м.

**4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):**

Регламент выполнен и передан заказчику. В настоящее время выполняется проект.

**5. Наличие необходимой структуры производственных мощностей:**

Нет необходимости. Объектом внедрения является рудник «Удачный» АК «Алроса» (ЗАО).

**6. Ожидаемые результаты:**

Разработанная технология позволяет осуществить эффективную и безопасную отработку запасов этажа -260/-365 м. Разработанная схема подготовки и нарезки этажа с расположением более 70 % выработок по руде позволяет своевременно подготовить запасы к очистной выемке. Объем подготовительно-нарезных работ по этажу составляет 409 тыс. м<sup>3</sup>, удельный объем ПНР – 20,74 м<sup>3</sup>/1000 т добытой руды. Показатели извлечения: потери 5,1%, разубоживание 7,8%. Проектная производственная мощность рудника может поддерживаться весь срок отработки запасов I очереди строительства -260/-580 м путем производства очистных работ одновременно на двух этажах в одном рудном теле.

**7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**

*7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать, какие превосходит):* Техничко-экономические показатели предложенной технологии существенно превосходит ТЭП подземных горных работ в аналогичных условиях на подземных рудниках «Айхал», «Интернациональный» и «Мир».

*7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие):* Аналогов отработки месторождений в условиях многолетней мерзлоты нет. По сравнению

с отработкой подобных рудных тел (кимберлитовых трубок) на подземных рудниках Южной Африки позволяет безопасно и эффективно вести горные работы в условиях низких отрицательных температур на поверхности в зимнее время.

**7.2. Экологичность:** По сравнению с открытым способом разработки позволяет существенно снизить негативное воздействие горных работ на окружающую среду района.

**7.3. Экономические показатели (оценочные):** По сравнению с другими технологиями подземной разработки подобных месторождений позволяет снизить объем инвестиций на 10 – 15%, эксплуатационные затраты – на 20-25%. Определяются для конкретного объекта разработки.

7.3.1. *Требуемый объем инвестиций (млн долл.):* от 0,1

7.3.2. *Потенциальный объем продаж (млн долл.):* от 0,1

7.3.3. *Срок окупаемости проекта (лет):* 1 – 3 года.

### **8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:**

Подземная разработка крупных крутопадающих рудных месторождений под дном и в бортах карьера в условиях Крайнего Севера. Горнодобывающие предприятия, работающие на стадии перехода от открытых горных работ на подземные.

### **9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет):**

Да. Разработана методика проектирования предлагаемой технологии для конкретных горнодобывающих предприятий.

### **10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:**

Институт горного дела (ИГД) УрО РАН, тел. (343) 350-71-28.

### **11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:**

Хоздоговор на выполнение:

- технико-экономического обоснования технологии разработки прибортовых и подкарьерных запасов;
- предпроектных НИР по изысканию рациональных и эффективных параметров процессов подготовки и очистной выемки прибортовых и подкарьерных запасов;
- технологических регламентов для проектирования технологии разработки прибортовых и подкарьерных запасов;
- ТЭП, обоснования инвестиций, проектной документации (горная часть) на вскрытие и разработку прибортовых и подкарьерных запасов.

---

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ДЛЯ ПРОЕКТА «ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ ПОДЗЕМНОГО РУДНИКА КЫШТЫМСКОГО ГОКА В ЭТАЖЕ 346/316 М»

**1. Сроки выполнения разработки (год начала – год окончания):** 2010.

**2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:** Институт горного дела (ИГД) УрО РАН, (г.Екатеринбург), тел. (343) 350-21-86.

### **3. Краткая содержательная характеристика разработки:**

Обоснована рациональная технология отработки наклонного месторождения высокоценного кварцевого сырья по системе с открытым очистным пространством; разработка этажа 346/316 м состоит в поэтажно-камерной выемке основных запасов и последующем обрушении целиков; принят вариант с отбойкой и выпуском камерных запасов из траншейных штреков горизонтов 325 м и 316 м; процесс сдвижения не выйдет на земную поверхность, локализуясь в массиве горных пород; очистные камеры шириной до 25 м и це-

лики мощностью не менее 10 м будут находиться в устойчивом состоянии.

**4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):**

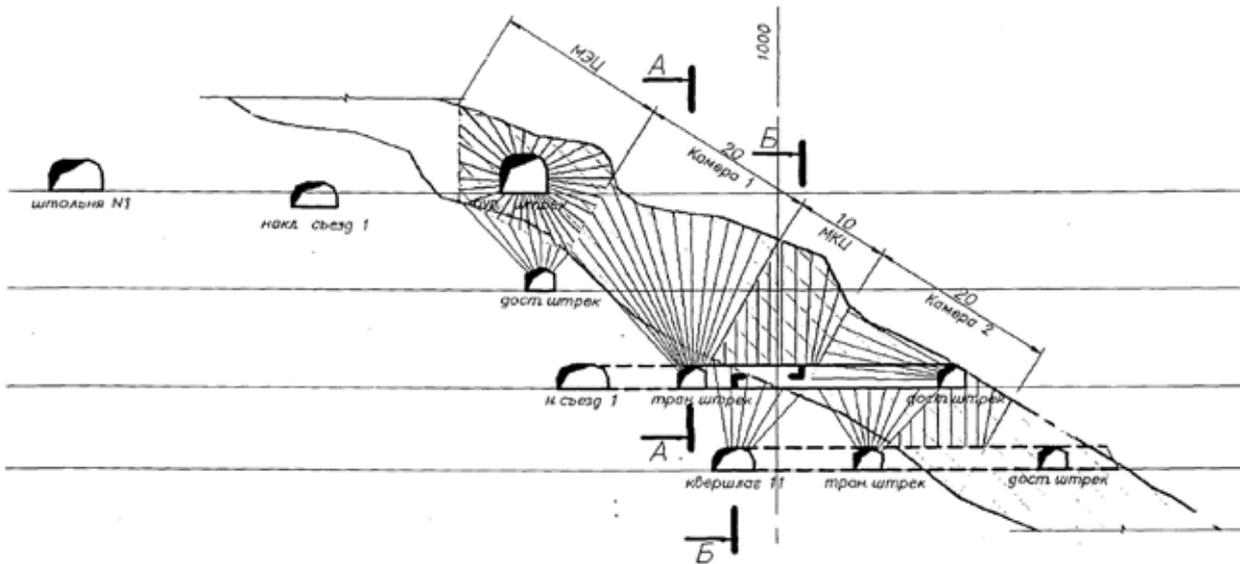
Регламент выполнен и передан заказчику для внедрения в проект.

**5. Наличие необходимой структуры производственных мощностей:**

Нет необходимости. Объектом внедрения является подземный рудник Кыштымского ГОКа.

**6. Ожидаемые результаты:**

Разработанная технология позволяет осуществить эффективную и безопасную отработку запасов этажа 346/316 м – снизить потери высокоценного сырья с 30 до 10 %, увеличить производственную мощность подземного рудника в 2,5 раза. Приня-



тые схемы вскрытия, подготовки и нарезки этажа позволяют с приемлемыми капитальными затратами своевременно подготовить запасы к очистной выемке. Удельный объем ПНР 58,3 м<sup>3</sup>/1000 т добытой руды. Показатели извлечения: потери 10,5%, разубоживание 12,4%. Вовлечение в освоение запасов этажа 346/316 м позволит увеличить срок существования рудника на 11 лет.

**7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:**

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать, какие превосходит): Техничко-экономические показатели предложенной технологии существенно превосходят ТЭП подземных горных работ в этаже 366/346 м – потери снижены с 30 до 10 %, производственная мощность подземного рудника увеличена в 2,5 раза. По сравнению с отработкой наклонных рудных тел с аналогичными параметрами по мощности и углу наклона в шахте «Валуевская» существенно (в среднем по системам разработки в 1,5 раза) улучшены показатели извлечения.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Аналоги подземной разработки месторождений высокоценного гранулированного кварца не известны.

7.2. **Экологичность:** При отработке жилы до отметки 316 м этажом 346/316 м процесс сдвижения не выйдет на земную поверхность, локализуясь в массиве горных пород. В случае развития маловероятного варианта с выходом процесса сдвижения на земную поверхность охраняемые объекты будут в безопасности, находясь за пределами возможной зоны сдвижения. Таким образом, воздействие на окружающую среду минимально.

7.3. **Экономические показатели (оценочные):** По сравнению с технологиями подземной разработки подобных месторождений с закладкой выработанного

пространства твердеющими смесями предложенная технология позволяет снизить объем капвложений на 10 – 15%, эксплуатационные затраты – на 20-25%. Определяются для конкретного объекта разработки.

7.3.1. **Требуемый объем инвестиций (млн долл.):** от 0,1

7.3.2. **Потенциальный объем продаж (млн долл.):** от 0,1

7.3.3. **Срок окупаемости проекта (лет):** 1 – 3 года.

**8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:**

Подземная разработка наклонных месторождений высокоценного сырья без применения твердеющей закладки. Горнодобывающие предприятия, работающие на стадии перехода от открытых горных работ на подземные.

**9. Наличие бизнес-плана по реализации**

**разработки (да, нет):** Да. Разработана методика проектирования предлагаемой технологии для конкретных горнодобывающих предприятий.

**10. Организация, давшая предложение, контактный**

**телефон:** Институт горного дела (ИГД) УрО РАН, тел. (343) 350-71-28.

**11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:**

Хоздоговор на выполнение:

- технико-экономического обоснования технологии разработки наклонных месторождений высокоценного сырья;
- предпроектных НИР по изысканию рациональных и эффективных параметров процессов подготовки и очистной выемки наклонных месторождений высокоценного сырья;
- технологических регламентов для проектирования технологии разработки наклонных месторождений высокоценного сырья;
- ТЭП, обоснования инвестиций, проектной документации (горная часть) на вскрытие и разработку наклонных месторождений высокоценного сырья.