

**ПОДЗЕМНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРИ КОМБИНИРОВАННОЙ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
(УСЛОВНОЕ СОКРАЩЕННОЕ НАИМЕНОВАНИЕ: «ПОДЗЕМНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»)**

1. Сроки выполнения разработки

(год начала – год окончания): 2006 – 2009.

2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:

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

3. Краткая содержательная характеристика разработки:

Предлагается технология, при которой отработка запасов месторождения, расположенных под дном карьера, осуществляется подземным способом по системе разработки горизонтальными слоями с твердеющей закладкой выработанного пространства и применением самоходного технологического оборудования. Производится восходящая выемка слоев под защитой барьерного целика с высокой степенью изоляции подземных горных выработок от карьерного пространства.

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

Технология внедрена в проект комбинированной разработки Саткинского месторождения магнетитов. Ведется рабочее проектирование.

5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей: Имеется.

6. Ожидаемые результаты:

Повышение экономической эффективности, промышленной и экологической безопасности разработки месторождения.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать, какие превосходит): Превос-

ходит камерно-столбовую систему нисходящих горизонтальных слоев с закладкой.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Соответствует системе восходящих горизонтальных слоев с твердеющей закладкой, применяемой при освоении Норильских никелевых месторождений.

7.2. Экологичность: Технология позволяет существенно повысить экологическую безопасность горного производства за счет сохранения земной поверхности и объектов, в том числе водных, использования отвальных пустых пород в качестве закладочного материала, складированного в подземном выработанном пространстве, снижения потерь с настоящих 33 до 5,6 %.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций (млн долл.): 0,5.

7.3.2. Потенциальный объем продаж (млн долл.): Десятки.

7.3.3. Срок окупаемости проекта (лет): 7 лет.

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

Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Горнорудные предприятия. Заявки имеются.

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

10. Организация, данное предложение, контактный телефон: ИГД УрО РАН, тел. (343) 350-71-28.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:

Договор на оказание научно-технических услуг или проектирование технологии подземной разработки объектов с максимальным учетом требований заказчика.

ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА (ГИС) МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Сроки выполнения разработки

(срок начала – год окончания): 2009 – 2011.

2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:

Институт горного дела (ИГД) УрО РАН (г. Екатеринбург), тел. (343) 350-50-35.

3. Организация-заказчик, контактный телефон:

Инициативная разработка.

4. Возможные потребители, наличие заявок на продукцию:

Проектные и научные организации, органы власти, горнодобывающие и перерабатывающие предприятия.



5. Краткая характеристика разработки:

Геоинформационная система (ГИС) действующих горнодобывающих предприятий, природных и техногенных месторождений полезных ископаемых Свердловской области является основой для организации мониторинга и прогнозирования освоения природных и техногенных месторождений полезных ископаемых. Технологии геоинформационных систем объединяют информацию баз данных и карты (схемы), позволяют выбирать объекты на карте и извлекать для них информацию из баз данных, производить запрос в базе данных и показывать результат выборки объектов на карте, осуществлять формирование легенды и соответствующую «раскраску» объектов на карте по любому признаку, хранящемуся в базе данных.

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

В результате научных исследований разработаны научно-методические основы построения цифровых моделей позиционных и атрибутивных данных полезных ископаемых минерального и техногенного сырья. Реализована пилотная версия ГИС «Комплексное освоение природного и техногенного сырья Урала» для Свердловской области.

7. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:

Имеется обеспеченность программными продуктами.

8. Ожидаемые результаты:

В реализации ГИС заинтересован широкий круг организаций, осуществляющих мониторинг природных и техногенных месторождений полезных ископаемых Уральского региона.

9. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

9.1. Научно-технический уровень: Геоинформационные системы (ГИС) являются наиболее эффективным инструментом для оперативного анализа обстановки и принятия решений в сфере управления природопользованием как на локальном уровне - предприятие, холдинг, так и на региональном и глобальном уровнях.

9.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам: Превосходит отечественные аналоги по комплексности использования данных о природно-минеральных ресурсах.

9.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам: Достоверная информация отсутствует.

9.2. Экологичность: В условиях, когда масштабы воздействия человека на окружающую среду сопоставимы или превосходят воздействие природных сил, использование геоинформационных систем позволяет анализировать весь объем картографической и фактографической информации и принимать решения, обеспечивающие устойчивое развитие при минимальном ущербе окружающей среде.

9.3. Экономические показатели (оценочные):

9.3.1. Требуемый объем инвестиций, (млн долл.): Достоверная информация отсутствует.

9.3.2. Потенциальный объем продаж, (млн долл.): Достоверная информация отсутствует.

9.3.3. Срок окупаемости проекта, (лет): Достоверная информация отсутствует.

10. Область применения разработки (указать наименование и двузначные коды позиций ОКДП – Общероссийского классификатора видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОК004-93):

73.10 – научные исследования и разработки в области естественных и технических наук.

11. Наличие бизнес-плана: Нет

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИКОНТУРНОГО МАССИВА И БЕТОННОЙ КРЕПИ СТВОЛА «ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ» ДОНСКОГО ГОКА В ПРОЦЕССЕ ПРОХОДКИ

1. Сроки выполнения разработки (срок 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 характеристика разработки:

Разработана комбинированная схема проходки вертикальных стволов в тектонически напряженном горном массиве для шахт Донского ГОКа (Казахстан). Сущность метода заключается в том, что при проходке ствола опалубка отстает от забоя на 9 м. Данное расстояние от забоя закрепляется анкерами $b=2,4$ м и шагом $1,0 \times 1,0$ м с металлической сеткой. При проходке ствола расстояние между днищем (поддоном) опалубки и забоем в стволе постоянно составляет 9,0 м.

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

Разработана методика оценки напряженно-деформированного состояния бетонной крепи при проходке стволов. Методика готова для реализации на проходке вертикальных стволов в любых горно-геологических условиях.

5. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:

Необходимость дополнительных производственных мощностей не требуется. Новые решения выполняются в рамках существующей инфраструктуры.

6. Ожидаемые результаты:

Обеспечение безаварийной проходки стволов в тектонически напряженном горном массиве. Исключение затрат на ремонт ствола в процессе проходки. Позволяет достигнуть требуемых темпов проходки стволов 70 м/мес. в сложных горно-геологических условиях.

7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам: Предложены схемы проходки стволов с учетом структурных свойств и напряженного состояния массива пород. Предложено впервые в отечественной практике.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам: Предложение соответствует уровню лучших мировых образцов.

7.2. Экологичность: Предложение на схему проходки стволов не оказывает влияния на экологию горного производства.

7.3. Экономические показатели (оценочные):

7.3.1. Требуемый объем инвестиций, (млн долл.): Для перехода на параллельную схему проходки стволов – 0,1.

7.3.2. Потенциальный объем продаж, (млн долл.): 0,12.

7.3.3. Срок окупаемости проекта, (лет): 1 год.

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

Данная разработка выполнена для Донского горно-обогатительного комбината, где будет внедрение в 2012 году.

9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет. Работа выполнена для Донского ГОКа.

10. Организация, давшая предложение, контактный телефон: Институт горного дела (ИГД УрО РАН), тел. (343) 350-21-86, 350-60-23.

11. Формы сотрудничества, коммерческие предложения:

Хоздоговор на выполнение НИР по направлению данной разработки.