

БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОХОДКИ ВЗРЫВНЫХ СКВАЖИН В КРЕПКИХ ПОРОДАХ (БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ)

1. Сроки выполнения разработки

(год начала – год окончания): 2003 – 2006.

2. Головная организация-разработчик, контактный телефон:

Институт горного дела УрО РАН, Верхне-Сергинский долотный завод, (г. Екатеринбург) (343) 350-45-19.

3. Организация-заказчик, контактный телефон:

ОАО «Качканарский ГОК», ОАО «Ураласбест».

4. Возможные потребители, наличие заявок на продукцию:

Горные предприятия, ведущие добычу полезных ископаемых открытым способом в условиях крепких скальных пород.

5. Краткая содержательная характеристика разработки:

Буровой инструмент состоит из двух механизмов, осуществляющих бурение скважины ударно-вращательным способом и расширение с применением буровой головки шарошечного типа. За счет образования ступенчатой скважины, образования дополнительных поверхностей скалывания и комбинированного вооружения обоих органов, осуществляющих технологию блокированного скота, энергоемкость бурения уменьшается в 2 – 2,5 раза, а производительность проходки скважины в крепких породах возрастает в 1,8 – 3,5 раза в сравнении с шарошечным бурением.

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

Верхне-Сергинским заводом «Уралбурмаш» по чертежам ИГД УрО РАН изготовлено два опытных образца бурового инструмента, которые прошли опытно-промышленные испытания на карьерах Качканарского ГОКа и карьере «Кузнечный» (Ленинградская область) и подтвердили высокую эффективность бурения данным инструментом.

7. Наличие необходимой инфраструктуры производственных мощностей:

Буровой инструмент может быть изготовлен на заводах НИПИГормаш (Кыштымский механический завод) и Уралбурмаш, которые располагают необходимыми производственными мощностями.

8. Ожидаемые результаты:

Применение разработанного инструмента позволит отказаться от производства тяжелых буровых станков и производить бурение на станках весом до 50 т вместо 80 – 100 т. Сократится расход шарошечных долот и буровых коронок при бурении

скважин в крепких горных породах примерно в 3 – 4 раза. Учитывая, что расход бурового инструмента для бурения крепких пород в России с СНГ составляет 2 – 25 % от общего количества потребляемых инструментов (50000 долот), т.е. примерно 10000 долот, при средней стоимости долота 20000 рублей в первый год экономический эффект от внедрения составит не менее 100 млн руб.

9. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

9.1. Научно-технический уровень:

9.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам (указать, какие превосходит): Разработанный инструмент по производительности и энергоемкости превосходит существующие механические, комбинированные, термические и термомеханические способы разрушения массивов горных пород.

9.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам (соответствует или превосходит, указать какие): Достоверная информация отсутствует.

9.2. Экологичность: По пылеобразованию и вибрации инструмент не должен иметь отрицательных характеристик в сравнении с существующим. Этот параметр должен быть уточнен при широкой промышленной проверке.

9.3. Экономические показатели (оценочные):

Ожидается уменьшение стоимости разработанного инструмента по удельным показателям на 1 м проходки скважины в 1,5 – 2 раза.

9.3.1. Требуемый объем инвестиций, (млн долл.):

Для проведения дополнительных исследований, связанных с повышением надежности деталей, узлов и конструкции в целом, разработки чертежей на серийное производство и изготовления экспериментально-промышленной партии требуется 25000 долл.

9.3.2. Потенциальный объем продаж, (млн долл.): 4 – 5 млн долл. в год при серийном производстве и потреблении только на предприятиях России.

9.3.3. Срок окупаемости проекта, (лет): 1–2 года.

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

14 – деятельность горнодобывающая и по разработке карьеров.

29 – производство машин и оборудования.

11. Наличие бизнес-плана по реализации разработки (да, нет): Нет.