## ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИдоктор технических наук Горшков, Лев Капитонович

диссертация изложена на 305ницах машинописного текста, содержит 38 таблиц, 42 рисунка, список литературы из 2(77 наименований, включает введение, восемь глав, общие выводы и рекомендации, а также шесть приложений.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА. Т. Роль температурного фактора в процессе разрушения горных пород при алмазном бурении. Обоснование задач исследований.

§1-1. Современные представления о механизме разрушения горных пород и некоторые причины снижения эффективности алмазного бурения.

§Г-2. Формы проявления действия температурного фактора при алмазном бурении.

§1-3. Постановка и обоснование задач исследований.

Выводы к главе 1.

ГЛАВА П. Исследование температурного режима работы алмазной буровой коронки.

§П-Т. Постановка задачи и методика исследований.

§П-2. Температура нагрева режущих граней алмазов при бурении.

§П-3. Температурное поле матрицы алмазной буровой коронки.

§П-4. Тепловой баланс матрицы алмазной буровой коронки.

§П-5. Анализ полученных зависимостей и научно-методические рекомендации по обеспечению нормального теплового режима алмазного бурения.

Вгводы к главе П.

ГЛАВА Ш. Исследование влияния формы буровых алмазов на условия их нагрева и охлаждения при бурении.

§ПЫ. Обоснование и постановка задачи исследования.

§Ш-2. Шаровидные алмазы.

§Ш-3. Алмазы цилиндрической формы.

§Ш-4. Алмазы призматической формы.

§Ш-5. Анализ полученных зависимостей и результаты экспериментальных исследований.

Выводы к главе Ш.

ГЛАВА U. Особенности проектирования технологических параметров алмазного бурения с учетом действия температурного фактора.

§17-Г. Анализ ранее проведенных исследований.

§17-2. Теплоэнергетические основы технологии алмазного бурения.

§17-3. Расход очистного агента.

§17-4. Осевая нагрузка на коронку.

§17-5. Частота вращения снаряда.

§17-6. Определение количества и глубины внедрения режущих зерен при разрушении горных пород алмазными коронками.

§17-7. Прогнозирование механической скорости алмазного бурения.

Й1ВОДЫ к главе ТУ.

ГЛАВА 7. Исследование влияния конструктивных элементов алмазных коронок на их тепловой режим при бурении.

§7-1. Анализ ранее проведенных экспериментальных исследований.

§7-2. Исследование влияния геометрических характеристик охлаждаемой поверхности коронок.

§7-3. Рациональные насыщенность и зернистость объемных алмазов буровых коронок

§7-4. Исследование теплопроводности матриц.Ш

§7-5. Конструкции специальных коронок для бурения с продувкой и особенности технологии их изготовления^.

§7-6.

Алмазная коронка с тепловыми каналами.

Вывода к главе у.

ГЛАВА 71. Исследование и разработка технико-технологических мероприятий по обеспечению нормального процесса бурения с продувкой.

§УТ-Г. Рациональные компоновки буровых снарядов.

§71-2. Экспериментальные исследования особенностей технологий алмазного бурения с продувкой воздухом.

§У1-3. Температурные напряжения как один из факторов разрушения керна при бурении с продувкой.

§УГ-4. Роль и технические средства охлавдения сжатого воздуха при бурении с продувкой.

§71-5. Тепловой баланс циркуляционной среды скважины при бурении с продувкой.

§У1—б. Использование сжатого воздуха для создания местной призабойной циркуляции при алмазном бурении в мерзлых породах.

Выводы к главе УГ.

ГЛАВА УЛ. Исследование возможности замены природных алмазов в буровых породоразрушавдих инструментах синтетическими сверхтвердыми материалами.

§71Ы. Исследование термостойкости некоторых сверхтвердых материалов.

§УБ-2. Оценка возможности использования эльбора в буровом породоразрушавдем инструменте.

§711-3. Испытания опытных партий коронок, оснащенных эльбором-Р.

Выводы к главе УП.

ГЛАВА УШ. Опытно-производственная проверка результатов исследований.

§7НЫ. Задачи опытно-производственной проверки.

§7Ш-2. Алмазное бурение с продувкой серийными коронками.

§УШ-3. Бурение с продувкой специальными алмазными коронками.

§УШ-4. Бурение с продувкой охлажденным сжатым воздухом.

Выводы к главе УШ.