

2. Диверсификация поставок по видам энергоресурсов;
3. Надежность энергосбережения;
4. Энергоэффективность.

Список литературы

1. Нормативный документ «Концепция национальной безопасности»: принята 9 ноября 2010 г. // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2003-2013. – Режим доступа: <http://pravo.by>. – Дата доступа: 10.10.2013.

УДК 622.331

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО БУРЕНИЯ ШПУРОВ В ГОРНЫХ ПОРОДАХ

Цуба Д.Н., Горноста́й М.С., студенты 5-го курса,
Научные руководители – Басала́й Г.А., ст.преподаватель;
Казаченко Г.В., к.т.н., доцент
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Беларусь

Подземное бурение – бурение из подземных горных выработок шпуров и скважин, не имеющих выхода на дневную поверхность.

Подземное бурение используется для проходки:

- взрывных скважин и шпуров при сооружении подземных горных выработок и подземной разработке месторождений;
- горнотехнических скважин при эксплуатации месторождений,
- поисково-разведочных скважин при изучении геологического строения месторождений, их разведке и подсчёте запасов полезных ископаемых.

Подземное бурение скважин ведётся в любом направлении под различными углами к горизонтам; при необходимости – веером или кустами. Для подземного бурения характерна простота конструкции скважин. Сравнительная однородность пород по физико-механическим свойствам в пределах рудного поля позволяет проходить скважину породоразрушающим инструментом одного-

двух диаметров и обходиться без специального крепления. Диаметры скважин при подземном бурении составляют:
46-76 мм при поисках и разведке месторождений;
70-150 мм при эксплуатации и взрывных работах;
до 1 м и более при сооружении скважин для специальных целей (вентиляционных и др.).

Глубины скважин в основном от нескольких десятков до сотен метров, длина горизонтальных скважин достигает 1000 м и более.

Для проведения буровых работ применяются буровые станки различных конструкций, которые отличаются типом привода податчика сверла на забой: с канатно-блочным, цепным и гидравлическим приводом. Они могут быть как отдельными машинами так и в качестве вспомогательного оборудования на других горных машинах.

Буровые станки различных моделей широко используются при проведении исследований соляных горных пород для установления их физико-механических свойств и главным образом прочностных характеристик с целью выбора наиболее целесообразной технологии отработки калийных и каменносоляных месторождений, обоснования рациональных параметров применяемых систем разработки, обеспечивающих безопасность ведения горных работ.

Наиболее достоверные данные о поведении соляных горных пород и их механических характеристиках можно получить на основании исследований, проводимых непосредственно в массиве. Однако это сопряжено с большой трудоемкостью, сложностью оконтуривания отдельных блоков ввиду значительной прочности и вязкости соляных пород и ряда других факторов. Поэтому до настоящего времени выполнен ограниченный объем испытаний свойств соляных пород в натуральных условиях и большая часть испытаний проводится в лабораторных условиях на образцах различных форм и размеров.

Буровые станки применяются в качестве вспомогательного оборудования на проходческих комбайнах типа ПКС-8М, КПО-10,5, разработанных предприятием «СИПР» (г. Солигорск), для диагностирования мульд в разрабатываемых пластах, опасных по скоплению метана, а также на комбайнах со стреловидным

исполнительным органом КИД-220М2 в виде комплексных манипуляторов для монтажа анкерной крепи в подземных горных выработках.

Важным свойств буровых станков, агрегатируемых на горных машинах, является обеспечение большого количества степеней свободы буровой штанге. Вторая особенность станков данного типа – свойство податчика обеспечивать максимальную глубину бурения шпуров за один цикл, т.е. без наращивания штанг при минимальных параметрах в транспортном положении. Для этого используются секционные телескопические податчики. На один из таких податчиков в НТСБ «Горняк» разработана конструкторская документация.

Авторами предлагается использовать оборудование для вращательного бурения шпуров, применяемое в настоящее время в Институте горного дела (г. Солигорск, СИПР) для отбора кернов с целью их дальнейшего использования в наземных лабораториях, в качестве основы для создания измерительно-регистрирующих установок при определении прочностных свойств породы непосредственно в процессе бурения массива в подземных горных выработках.

УДК 671.21

УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В МИРЕ ЗА СЧЕТ СОВРЕМЕННОГО ДИЗАЙНА

Черепович А.И., студентка 2 курса

Научный руководитель – Кузьмич В.В., д-р техн.н., профессор
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Беларусь

Проблема экологии в современном мире с каждым годом становится все актуальнее, а пути решений не так уж и много.

В данной работе рассматриваются конкретные примеры того, как можно заменить обычные материалы на экологически чистые. Несмотря на то, что многие люди не рассматривают дизайн как путь