

метров исследована технология обработки доломита одним уступом с его кровли.

Список использованных источников

1. Высоцкий Э.А., Демидович Л.А., Дервянкин Ю.А.. Геология и полезные ископаемые Республики Беларусь. – Минск. 1996. -182 с.
2. Левков Э.А.. В недрах земли Белорусской. – Минск. 1970. - 93 с.
3. Малышева Н.А., Сиренко В.Н.. Технология разработки месторождений нерудных строительных материалов. – Москва. 1976. – 390 с.

УДК 622.271

**ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ  
КАРЬЕРОВ**

**Бирюк В.И, Жило И.А.**

**Научный руководитель – к.т.н., доцент «Экология»  
Малькевич Н.Г.**

Белорусский национальный технический университет

В горнодобывающей промышленности сохраняется тенденция увеличения глубины открытых разработок и роста объемов горной массы, извлекаемых с нижних горизонтов карьеров, что сопровождается увеличением вредных выбросов работающим оборудованием, а также токсичностью компонентов, содержащихся в рудах.

Важным также является предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении массовых взрывов, что особенно актуально для районов, где горные работы ведутся в непосредственной близости к населенным пунктам.

Во всех случаях должно предусматриваться внедрение комплекса мероприятий:

- совершенствование технологических процессов и оборудования с целью сокращения объёмов вредных выбросов;

- внедрение эффективных аппаратов и устройств для пылегазовой очистки и обезвреживания газовых;

- интенсификация естественного воздухообмена за счёт рационального расположения отвалов, въездных траншей и поверхностных сооружений;

- разработка и внедрение рациональных систем искусственной вентиляции и активного подавления пылегазового потока, образующегося при массовых взрывах;

- использование герметизированных кабин и средств индивидуальной защиты работников.

Взаимосвязь экологических и технологических факторов выражается в двух аспектах:

- влиянии применяемой технологии на состояние атмосферы карьеров;

- воздействии пылегазового потока карьера на окружающую среду.

Основным источником загрязнения атмосферы в районе карьеров является технологический автотранспорт, а окружающей среды – взрывные работы. При работе технологического автотранспорта в атмосферу карьеров поступают газообразные и аэрозольные компоненты. Из газообразных выбросов дизельных двигателей наиболее опасными являются оксиды азота 50% общей токсичности

выхлопа, оксиды углерода 25% и альдегиды 20%. Из аэрозольных компонентов наиболее опасна тонкодисперсная сажа, сорбирующая канцерогенные и другие токсичные вещества. Карьерный автотранспорт является наиболее интенсивным источником загрязнения атмосферы карьеров, а в отдельных случаях воздушного бассейна, примыкающего к карьеру района.

Причиной сильного, но кратковременного загрязнения атмосферы карьеров являются массовые взрывы. В то же время газопылевые потоки, выносимые из карьера ветром, являются причиной сверхнормативных загрязнений атмосферы близко расположенных жилых массивов.

Таким образом, необходим комплексный подход к проблеме нормализации атмосферы карьеров и предотвращении загрязнения окружающей среды. Основными направлениями исследований являются создание экологически чистых технологий разработки полезных ископаемых и создание техники с наиболее благоприятными экологическими показателями. На действующих карьерах следует внедрять технологические схемы и оборудование с учётом их экологических характеристик.

Повышенная запыленность и загазованность атмосферы являются для ряда карьеров серьезным препятствием к интенсификации горных работ, особенно на нижних горизонтах. Одновременно загрязнению вредными выбросами подвергаются окружающая территория и воздушный бассейн, что имеет решающее значение для карьеров, расположенных в непосредственной близости или в окружении населённых пунктов.

Целью является совершенствование технологических процессов и оборудования с целью сокращения объёмов вредных выбросов.

Задача улучшения экологических характеристик карьерного автотранспорта включает реализацию комплекса технических и организационных мероприятий:

- повышение качества обслуживания двигателей и регулярного технического и экологического контроля за их состоянием;

- создание и внедрение высокоэффективных систем очистки выхлопа автомобильных дизельных двигателей;

- внедрение технологических схем, предусматривающих работу сборочного автотранспорта при минимальных углах подъема трассы в грузовом направлении, что становится реальным при использовании комбинированных схем транспорта.

Таким образом, создание систем нормализации атмосферы карьеров и разработка новых технологических схем должны осуществляться с учетом экологических и экономических факторов. При этом новые технологические схемы и решения следует оценивать с учетом возможных дополнительных затрат на создание комплексов, обеспечивающих нормализацию состава атмосферы карьеров и эффективную защиту окружающей среды.

#### Список использованных источников

3. Ясовеев, М.Г. Геоэкология Беларуси / М.Г. Ясовеев [и др.]. Минск, 2006. – 280 с.
4. Ясовеев, М.Г. Геоэкологические исследования природных комплексов и геосистем: учеб. Пособие / М.Г. Ясовеев, [и др.]. Минск, 2008. – 350 с.
5. Горные науки и промышленность / П.И. Томаков [и др.]. – М: Недра, 1989. – 318 с.