

Библиографический список:

1. Приказ МЧС России от 16.10.2017г. №444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://legalacts.ru>
3. Федеральный закон от 22.08.1995г. №151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://legalacts.ru>
4. Повзик Я. С. Пожарная тактика./ Я.С. Повзик. - Москва: ЗАО «СПЕЦТЕХНИКА», 1999. - 442 с.
5. Божков Ю.Н., Особенности экономического обеспечения пожарной безопасности в России и за рубежом. / Божков Ю.Н., Бондаренко М.А. // В сб.: IX Междунар. молодежн. форум «Образование. Наука. Производство». - Белгород, 2017. - С. 223-226.
6. Бондаренко М.А., Влияние техногенных катастроф на окружающую среду. / Бондаренко М.А., Карпенко Е.А. // В сб.: Образование, наука, производство VIII Междунар. молодежн. форум. - 2016. - С. 113-117.

УДК 504.03

**Мальцева Е.К., студ.,
Кирюшина Н.Ю. канд. тех. наук, доц.
(БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия)**

ОХРАНА МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Минеральное сырье является основой развития промышленного производства, без которого невозможно дальнейшее развитие человечества. Это требует бережного и экономного использования имеющихся минеральных ресурсов, а также их охраны. Поэтому охрана минеральных ресурсов – необходимая составляющая рационального использования всего природно-ресурсного потенциала любого региона.

Ключевые слова: минеральные ресурсы, охрана минеральных ресурсов, ресурсосбережение.

Под охраной минеральных ресурсов понимают их рациональное, экономное использование, основывающееся на долговременной хозяйственной и эколого-экономической стратегии.

С добычей и использованием полезных ископаемых связан ряд наиболее острых и актуальных с точки зрения рационализации природопользования проблем: истощаемость и практическая невозобновимость полезных ископаемых как природного ресурса;

воздействие на окружающую среду всех производств, так или иначе связанных с его добычей и переработкой. Эти проблемы тесно взаимосвязаны.

Решение проблемы рационального использования добываемых минеральных ресурсов связано с повышением эффективности общественного производства, его интенсификацией, развитием научно-технического прогресса и может быть сведено к 3 основным задачам:

- уменьшение потерь в недрах при извлечении, а также при последующей переработке полезных ископаемых;
- увеличение комплексности использования добываемого сырья;
- более рациональное использование уже изъятых и вовлекаемых в производство минеральных ресурсов [1].

Потери полезных ископаемых в недрах зависят от геологических особенностей месторождения, способа добычи, уровня культуры и организации производства. Так, в среднем во всех странах остается в земле или выбрасывается в отвалы 15-20% руд черных и цветных металлов, «плановые» потери при добычи нефти в среднем в мире составляют 56 %, каменного угля – 40 %, калийной соли и слюды – 80 %. Особенно велики потери при шахтном способе добычи.

Увеличение комплексности использования минерального сырья возможно за счет извлечения сопутствующих компонентов из основной добываемой горной массы. Данные вещества имеют самостоятельное значение, а их общая экономическая ценность нередко превышает ценность основного компонента. Так, очень эффективно, когда с железом добывают титан, кобальт и другие металлы. Например, в России в 90-ых годах за счет попутного извлечения выпускалось более 10 % меди, свинца, цинка и около 20 % серной кислоты от общего объема производства их в стране [2].

Более рациональное использование уже изъятых и вовлекаемых в производство минеральных ресурсов – один из основных способов их охраны. Из всего ныне добываемого сырья, только несколько процентов в итоге превращается в готовую полезную продукцию. Уменьшение удельного потребления минерального сырья на производство единицы продукции, может быть достигнуто разными путями. Сейчас более трети ценного сырья уходит в отходы при обогащении, последующие переработке и транспортировке.

Не менее остро стоит вопрос скорейшего решения проблемы минимизации масштабов и глубины отрицательного воздействия на окружающую среду всех горнодобывающих производств, металлургических заводов, связанных с добычей и переработкой

полезных ископаемых. Современные масштабы этого воздействия позволят отнести добычу и переработку полезных ископаемых к особо опасным видам хозяйственной деятельности. Прямому нарушению подвергаются практически все компоненты природной среды, в первую очередь – литогенная основа ландшафта.

Создание шахт, карьеров, отвалов и др. сопровождается нарушением почвенно-растительного покрова, природного рельефа, загрязняются поверхностные и подземные воды и др [3].

Не меньшую проблему составляет перенос с воздушными массами пылевых частиц, образующихся при ведении горно-взрывных работ на карьерах и при разведении незакрепленных поверхностей карьеров, отвалов и др., и формирование на поверхности почвы горизонта, препятствующего нормальному развитию растений, заилению русла рек.

Сложнейший комплекс экологических проблем формируются в зонах газо- и нефтедобычи. Особенно остро в настоящее время эти проблемы стоят в северных регионах, где разрабатываются крупнейшие в мире месторождения. С точки зрения экологичности, технологии добычи полезных ископаемых наиболее лучшим считаются геотехнологические скважинные методы, в которых извлечение полезных компонентов сырья перемещено в недра, а работа геотехнологических систем организована в замкнутые циклы, что значительно ограничивает сферу их воздействия на природную среду [4]. Но и этот метод также может нести в себе серьезную экологическую угрозу, связанную с утечкой высокотоксичных рабочих растворов и их попаданием в подземные воды, особенно в верхние водоносные горизонты.

Библиографический список

1. Зенгина Т.Ю. Ресурсопользование: учебное пособие./ Т.Ю. Зенгина. - Москва – Ухта: ИУИБ, 2012. – 272 с.
2. Основные положения стратегии устойчивого развития России // Бюллетень «Охрана и использование природных ресурсов в России». – 2002. - № 9-10. – С. 47.
3. Люри Д. И. Устойчивое ресурсопользование и концепция глобального ресурсно-экологического перехода. В кн.: Природопользование и устойчивое развитие. Мировые экосистемы и проблемы России./ Д.И. Люри. - М.: КМК, 2006. - С. 78-91.
4. Константинов, В.М. Рациональное использование природных ресурсов и их охрана / В.М.Константинов, В.М.Галушкин, И.А.Жигарев, Ю.Б.Челидзе; под ред. В.М.Константинова.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 272 с.