

ПРОБЛЕМЫ ОТКРЫТОЙ ДОБЫЧИ УГЛЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В Г. НЕРЮНГРИ

Мишина В.В., студентка II курса ТИ (ф) ФГАОУ ВПО «СВФУ» в г. Нерюнгри
Научный руководитель: Новичихина Е.В., к.п.н., доцент кафедры ФВ

За десятилетия в Якутии накоплен ценнейший опыт разработки угольных месторождений открытым и подземным способом в крайне сложных и специфических природно-климатических условиях, - при наличии мощной низкотемпературной, иногда прерывистой толщи многолетнемерзлых пород (криолитозоны), низких среднегодовых температур воздуха и большой амплитуды годовых колебаний температуры, при слаборазвитой дорожной сети и т.д. Успешно внедряются в производство новейшая техника, применяются передовые высокопроизводительные технологии горноподготовительных и добычных работ. Вместе с тем, разрабатываются экологические аспекты угледобывающего производства, - вопросы охраны окружающей природной среды, оценки экологических последствий деятельности угледобывающих предприятий, а также экологические риски в целом связанные с угледобычей, как для природной среды, так и для здоровья людей.

Горнодобывающая деятельность относится к одной из самых влияющих на здоровье человека и состояние природной среды занятий человечества на современном этапе общественного развития. По этому поводу академик А.Е. Ферсман отмечал «... грандиозные горные и инженерные работы перераспределяют вещество из земной поверхности по своим собственным законам, столь отличным от естественных законов геологии и геохимии» [1].

Обострение экологических проблем в нашем регионе, в том числе связанных с добычей угля на разрезе «Нерюнгринский», требует постоянного мониторинга состояния природной среды. Предприятия угольной промышленности оказывают существенное отрицательное влияние на здоровье человека. Не секрет, что открытая добыча угля, ее перегрузка и транспортировка вызывают загрязнения атмосферы. В общей доле выбросов в атмосферу разреза «Нерюнгринский» основную массу занимают взвешенные вещества, диоксид азота, оксид углерода. В состав выбросов входят также такие опасные для окружающей среды компоненты как свинец и его соединения, марганец и его соединения, хром шестивалентный, диоксид серы, оксид железа и другие химические вещества.

Исследования почвенного покрова в 2005 году показали, что на исследуемой территории значительные концентрации микроэлементов отмечаются - в моховом покрове, лесной подстилке. В них содержание меди - 53,5 мг/кг, цинка - 152,0 мг/кг, свинца - 63,0 мг/кг, что значительно выше принятых ПДК. В гумусовом горизонте отмечается аномальная концентрация титана - 5833 мг/кг, повышены содержания марганца, молибдена [2].

Как известно, тяжелые металлы, достигая определенных концентраций, губительно действуют на живые организмы, растения. В дальнейшем, вовлекаемые в биологический круговорот, тяжелые металлы с длительным периодом детоксикации в природных системах накапливаются в них и представляют опасность для окружающей среды.

Таким образом, при разработке угольных месторождений негативному воздействию подвергаются практически все составляющие экосистемы рельеф, атмосфера, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, животный мир и, конечно же, человек. При этом влияние горных работ на природную среду не ограничивается границами горного отвода. Пылегазовое облако, образующееся при буровзрывных работах и при транспортировании горной массы может распространиться на значительные расстояния. Составляющие смеси при этом, осаждаясь и накапливаясь в почвенно-растительном покрове за длительное время, изменяют его химический состав. Продукты разрушения и дезинтеграции горных пород попадают и на по-

верхность водных объектов. Весенними тальми водами, накопившийся за зимний период осадок мельчайших частиц с горных предприятий, привносится в речную сеть и вносит свое отрицательное влияние на изменение геохимического состава воды и донных осадков.

По информации, предоставленной Нерюнгринской инспекцией охраны природы, их расчеты, проводимые в последние годы, показывают, что в условиях Южной Якутии на угольных карьерах кассовые взрывы по разрыхлению пустой породы и угольного пласта сопровождаются образованием пылегазового облака объемом до 15-20 млн. м³ с концентрацией пыли 0,135-0,217 кг/м³. При этом пылегазовое облако поднимается на высоту до 1500 - 1700 м и в течение 4-6 часов рассеивается до 500 т пыли.

При открытой разработке угля 40-50% пыли образуется при взрывных работах, 20-25% выделяется при погрузке отбитой горной массы и 25-40% при транспортировке по внутрикарьерным дорогам. От 5-15 % (при транспортировке) до 70-75% (массовые взрывы) пыли выносятся за пределы карьера. При этом общая площадь влияния карьера на окружающую среду и здоровье человека возрастает многократно.

Ежегодно в Нерюнгринском районе проводятся мероприятия по охране, облагораживанию окружающей среды и уменьшению вредных выбросов в атмосферу.

Основные затраты на охрану окружающей среды в нашем городе (по информации предоставленной Нерюнгринской инспекцией охраны природы) направлены на:

Воздухоохранные мероприятия:

- полив водой технологических дорог угольных разрезов,
- капитальные ремонты электрофильтров Нерюнгринской ГРЭС,
- увеличение эффективности пылегазоочистки на сушильных установках фабрики на 2- 3 % улучшением качества воды, используемой в мокрых пылеуловителях

Водоохранные мероприятия:

- замена коллектора на полиэтиленовые трубы между 7-й и 8-й КНС, что решило проблему ежегодных сборов в р. Аммунакту сточных вод из-за частых прорывов изношенного коллектора;
- чистка золоотвала и наращивание его дамбы на Нерюнгринской ГРЭС
- строительство и ремонты дамб отстойников промстоков старательских артелей

Охрана земель:

- сдача отходов на переработку;
- рекультивация.

Кроме перечисленных мероприятий, предприятиями тратятся значительные средства на разработку ПДВ, экопаспортов и другой природоохранной документации, что не всегда включается в планы-отчеты ежегодных мероприятий. Большие затраты несет обогатительная фабрика по очистке отстойника промстоков от осадка. Это мероприятие только наполовину можно считать природоохранным, т.к. осадок - уголь мелкой фракции, который по существу является продукцией фабрики. В ОАО ХК «Якутуголь» содержится санпрофлаборатория в составе Управления технического контроля, которая выполняет инструментальный контроль за влиянием ОАО ХК «Якутуголь» на водоемы и атмосферный воздух.

«Жители Нерюнгри дышат самым грязным воздухом в Якутии», - по данным ФГУ «Якутское УГМС» от 21.08.2008 года. Основными компонентами смога, периодически нависающего над городом Нерюнгри являются: формальдегид – в 8,3 раза больше допустимой нормы, бензапирен – в 2 раза больше нормы и диоксид азота – в 2 раза больше нормы. По уровню загрязненности воздуха Нерюнгри входит в число самых «грязных» городов России.

В нашей республике идет реформирование всей системы здравоохранения. «Здоровье сегодня - это не только индивидуальная ценность отдельного человека, это богатство республики, залог ее процветания и благополучия» [1]. Такое внимание к охране здоровья населения не случайно. В последнее время в среде обитания человека зарегистрировано 4 миллиона токсических веществ, опасных для здоровья человека. Промышленность, транспорт, бытовая химия и другие факторы являются не только загрязнителями, но и «находят свое прямое отражение в нарастании заболеваемости и смертности, психофизических и генетических патологий» [2]. Особенно остро эта проблема нашла отражение в северных регионах, среди населения Южной Якутии и города Нерюнгри в том числе.

Список литературы:

1. Александрова Т. Ф. Экологическое влияние добычи угля на коренных жителей, ведущих традиционный образ жизни // Пути эффективного использования экономического и промышленного потенциального южно-якутского региона в XXI веке. Т. II: сб. науч. трудов по материалам Республиканской научно-практической конференции. – Нерюнгри, 2000. – С. 159-167.
2. Экологические аспекты разработки угольных месторождений Южной Якутии / В. В. Иванов [и др.] // Материалы II республиканской научно-практической конференции, г. Нерюнгри, 19-21 октября 2005 г. – Якутск, 2005. – С. 255-260.