

экскаватора и с учетом статической и динамической нагрузки от работы оборудования.

Таким образом, были разработаны рекомендации по допустимым углам откосов в зависимости от категории пород по трещиноватости для месторождения цементного сырья «Коммунарское».

Внедрение в технологический процесс научно-практических рекомендаций на месторождении цементного сырья «Коммунарское» позволило повысить полноту извлечения полезного ископаемого из недр, что отразилось положительно на экономических показателях горнодобывающего предприятия.

УДК 502.3

### **Влияние деятельности «Белоруськалия» на экологию г. Солигорска**

Король В.А.

Белорусский национальный технический университет

В районе солеотвалов и хвостохранилищ Солигорских калийных комбинатов глубина зоны хлоридно-натриевого загрязнения превышает 100 м, а минерализация подземных вод достигает 300 г/л. Загрязнение подземных вод наблюдается в районах размещения водозаборных скважин. При добыче калийной руды и ее переработке в окружающую среду выбрасывается огромное количество газов и аэрозолей. Труд в подземных условиях имеет ярко выраженную специфику: стесненные условия, кислородная недостаточность, загазованность воздуха, запыленность, недостаток освещения и т.д. Самые распространенные заболевания легочные, которые шахтеры приобретают в хронической форме. Средняя продолжительность жизни солигорского шахтера – 49 лет. Добываемая сильвинитовая руда состоит из двух солей – хлористого калия и хлористого натрия. Промышленный интерес представляет хлористый калий, но его концентрация в руде составляет всего 25-30%. Он извлекается на обогатительных фабриках, а все остальное становится отходами обогащения. К отходам относятся твердые галлиты, на 95% состоящие из обычной поваренной соли (NaCl), и жидкие глинистые солевые шламы. Первые образуют высоченные солеотвалы вокруг города, вторые – рассольные озера. Скорость изменения промышленного ландшафта напрямую зависит от объемов добычи руды и ее концентрации. В составе солеотвалов – "вся таблица Менделеева", причем эти горы высотой 120-150 м ежегодно оседают примерно на 5 м. За десятилетия эксплуатации месторождения калийных солей в Солигорске, на поверхности накопилось более полумиллиона тонн отходов на площади свыше тысячи гектар. Стоит

отдать должное руководству «Беларуськалия» за шаги в улучшении экологии региона. В наследство от Союза достался завод, трубы которого выбросили в атмосферу более 21 тысячи тонн загрязняющих веществ. С переводом рудников на газ, количество вредных выбросов уменьшилось втрое. Свою лепту в загрязнение окружающей среды вносили отделения дробления и сушки, грануляции и ремонтно-строительные цеха. На них установлены около трехсот пыле-газоочистных и аспирационных установок, степень очистки которых достигает 99,9%. Из анализа экологического состояния района добычи, следует необходимость расширения спектра природоохранных мер.

Автор выражает благодарность доценту, к.б.н. Поликарповой Н.Н. за помощь в написании данной работы.

УДК 577.359

### **Значение дисциплины «Биофизика горных пород» для развития литотерапии**

Поликарпова Н.Н., Зенович А.С.

Белорусский национальный технический университет

Многочисленными исследованиями установлена теснейшая взаимосвязь всех обитающих в биосфере организмов с литологическими условиями места их обитания. Это привело к становлению научного направления, «медицинская геология», которое зародилось ещё в древности и в наши дни переживает второе рождение. Медицинская геология изучает воздействие геологических объектов естественного (горные породы, минералы, продукты вулканической деятельности, воды и др.) и техногенного происхождения (продукты переработки рудного и нерудного минерального сырья, строительные материалы и т.д.), а также геологических процессов и явлений на различные живые организмы и прежде всего человека.

На кафедре «Горные работы» БНТУ в течение ряда лет ведется разработка дисциплины «Биофизика горных пород», которая фактически является естественным разделом геомедицины, поскольку ставит своей целью изучение механизмов взаимодействия геологических и биологических систем на уровне горных пород и минералов. Известно, что все горные породы различаются по происхождению, минералогическому и химическому составу, имеют различные структурные особенности, залегают в земной коре в виде обособленных тел, имеющих различную форму. Они характеризуются различной пористостью и трещиноватостью, влагосодержанием, тепло- и электропроводностью и целым рядом иных физических и химических свойств, определяющих их