

многих онкологических заболеваний. В связи с повсеместным распространением диоксинов приемлемый уровень ежегодного поступления в организм человека не должен превышать 70 пикограмм/кг.

При использовании добавок при производстве корма для животных на основе бентонитовой глины в США в продуктах питания был обнаружен диоксин. Расследование загрязненной глины в месте ее добычи привело к заключению о естественном источнике диоксинов, появившемся в доисторические времена. Возникает вопрос: а не следует ли проводить контроль добываемых полезных ископаемых на наличие диоксинов?

Автор выражает благодарность доценту к.т.н. Куптелю Г.А. за помощь в написании данной работы.

УДК 622.777.4

Оценка возможности обогащения калийной руды Старобинского месторождения электрическим методом

Паливода Э.Н., Куптель Г. А.

Белорусский национальный технический университет

Разнообразие технологии обогащения сильвинитовой руды Старобинского месторождения ограничивается двумя методами: флотационный и галургический; в каждом из них есть свои достоинства и недостатки. Калийная руда Старобинского месторождения характеризуется большим содержанием нерастворимого остатка (Н.О.). А это значит, что при обогащении вышеперечисленными методами совместно с одной тонной полезного компонента перерабатывается около трех тонн пустой породы. Поскольку на снижение отрицательного влияния Н.О. на процесс флотации применяют многостадийное (5 стадий) обесшламливание, это усложняет технологию и, соответственно, увеличивает затраты на электроэнергию.

Также немаловажной проблемой является то, что предприятиями занимаются огромные территории под ведение шламохранилищ и солеотвалов, – что неблагоприятно сказывается на окружающей среде.

Поэтому предлагается освоить технологию, в основу которой положена возможность дробления сильвинитовой руды термическим методом в сочетании с электрическим обогащением. Термическая обработка сильвинитовой руды производится до температуры 400 °С, в результате чего происходит разрушение галитовой породы до 4-5 мм при сохранении в целостности кусков сильвинита богатых хлористым калием. Электрическое обогащение основано на контактной электризации с последующим разделением в электростатическом сепараторе либо реагентной обработке поверхности минералов с последующим

разделением их в электростатическом или коронном поле при температуре 40-80 °С.

Исходя из вышесказанного следует, что термическое дробление и электрическое обогащение можно осуществлять в подземных условиях, что позволит не подымать пустую породу на поверхность, а в результате уменьшить занимаемые площади под шламохранилища и солеотвалы.

Термическое дробление и электрическое обогащение позволяет снизить количество оборудования для последующих процессов переработки; так, например, в отделении флотации поступала бы руда с более высоким содержанием полезного компонента, что позволит исключить обесшламливание или уменьшить количество его стадий, сократить количество перечистных операций флотации, а также вакуум-фильтров для обезвоживания хвостов и сгустителей для осветления маточного щелока, диаметр которых достигает 30 м.

УДК 622.331

Особенности организации усреднительных складов на горном предприятии

Ковалева И.М.

Белорусский национальный технический университет

Чтобы обеспечить поставку минерального сырья с заданными характеристиками, кроме надежной геологической информации, необходима четкая программа регулирования всех процессов горных работ, одним из элементов которой является усреднение. С целью стабилизации качественных характеристик минерального сырья в горных подотраслях промышленности строительных материалов применяют более 10 способов усреднения. Усреднение качества полезных ископаемых — это совокупность технологических и организационных мероприятий, проводимых с целью обеспечения необходимого постоянства качества твердых полезных ископаемых в процессе их добычи и первичной переработки.

Усреднительные склады бывают открытыми и закрытыми.

По способу складирования усреднительные склады делятся на железнодорожные, автомобильные и конвейерные

При проектировании усреднительного склада, помимо технологии организации склада, разрабатывается технология загрузки склада, схема последовательности разгрузки и перелопачивания породы в зависимости от значений качества поступающей породы.

Основное оборудование применяемое на усреднительных складах:

- ленточные конвейеры;