

УДК 622.112(082)

УСРЕДНЕНИЕ КАЧЕСТВА МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Магистрант Ковалева И.М.

Научный руководитель – докт. техн. наук, проф. Оника С.Г.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

В настоящее время для усреднения качества минерального сырья используются различные технологии его усреднения.

Качество полезного ископаемого в границах карьерного поля изменяется как по мощности залежи, так и по простиранию. Чтобы стабилизировать качественные характеристики минерального сырья применяют более 10 способов усреднения: в забое – перемещением породы на нижнюю бровку уступа, при наполнении ковша, конусованием, переэкскавацией смешиванием корректирующих компонентов; в контуре карьера - загрузкой транспортных сосудов в нескольких забоях, укладкой недробленого сырья слоями на складах, укладкой дробленого сырья слоями на промежуточных складах; на промплощадке – догрузкой транспортных сосудов другими видами сырья, перемешиванием в приемном бункере, укладкой слоями на складе дробленого сырья. Можно группировать способы усреднения, используя различные классификационные признаки: количество одновременно действующих забоев, количество грузопотоков и их разветвленность, место, где производится усреднение (в забое, карьере или на промплощадке). На многих предприятиях применяется несколько способов усреднения, что типично для цементных заводов.

Планируя работы по усреднению минерального сырья в транспортных средствах, необходимо учитывать такие факторы как налипание и примерзание породы к стенкам транспортных сосудов, приемных воронок, рабочим поверхностям перерабатывающего оборудования.

Создание усреднительных складов позволяет повысить использование во времени технологического комплекса карьер-ДСЗ (снижение транспортных расходов, перегрузки оборудования ДСЗ, повышение производительности ДСЗ) и осуществлять усреднение качественных показателей сырья. В частности для ДСЗ, производящего нерудные строительные материалы из песчано-гравийных по-

род, содержание песка и гравийно-валунных фракций может колебаться в пределах нескольких процентов, для цементных заводов допустимые колебания некоторых оксидов ограничиваются долями процента, для стекольных песков содержание оксида железа - сотыми долями процента, а для оптических изделий - тысячными долями.

УДК 628.26

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА В КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ ЦЕЛЯХ

Лесун Б.В., Грибкова С.М., Драгун Е.С.

Научный руководитель – докт. техн. наук, проф. Березовский Н.И.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Сырье для производства топливных брикетов в ближайшей перспективе будет оставаться одним из основных составляющих в покрытии спроса на топливо для населения и коммунально-бытовых потребителей республики, а для повышения коэффициента использования залежей торфа и увеличения извлекаемых его запасов, необходимо широкое внедрение новых технологий использования выработанных торфяных месторождений.

Практический интерес представляют работы по производству твердого топлива из лигнина, древесных отходов, торфодобычи, льнокостры и других горючих материалов, а также их композиций. Целесообразность производства топлива из композиций определяется его энергетической эффективностью, которая оценивается расходом топливо-энергетических ресурсов (ТЭР) на единицу полезного тепла и выражается в граммах условного топлива (г у.т.), затраченного на 1 кВт-ч тепла. Здесь учитывается влияние ряда переменных факторов (влажность топлива, характеристики топливных компонентов композиции и их массовая доля в брикетах) на параметры, определяющие оптимальный расход ТЭР.

Статистическая обработка данных по энергоемкости процессов переработки торфа в брикеты показывает, что основные затраты энергии связаны с искусственной сушкой на заводах. Снижение влажности сырья на 8 % уменьшает расход энергии на заводскую сушку в 1,5 раза, а увеличение средней влажности на 1 % снижает