

Поиск новых решений при разработке обводненных месторождений песчано-гравийных пород

В конце октября 2005 г. состоялся семинар на тему: «Обеспечение полноты выемки обводненных песчано-гравийных пород, переработка некондиционных полезных ископаемых, перспективы выпуска новых видов продукции», который был организован ассоциацией «Недра» при участии РНТО строителей, ЗАО «Мансуровское карьероуправление», ОАО «Тучковский комбинат строительных материалов», ООО «Орешкинский комбинат нерудных строительных материалов».



Семинар проходил в необычном формате. Сначала участники ознакомились с работой промышленных предприятий, эксплуатирующих песчано-гравийные месторождения, после чего были заслушаны доклады и состоялась дискуссия.

В настоящее время у предприятий нерудных строительных материалов (НСМ) возникают серьезные затруднения с получением земельных отводов. Поэтому они стремятся эффективно использовать имеющиеся запасы минерального сырья, что проявляется в отработке месторождений на максимальную глубину, вовлечении в эксплуатацию участков с низким качеством сырья и освоении технологий по более глубокой переработке полезного ископаемого. Для песчано-гравийных месторождений характерно наличие обводненных запасов, часть которых по разным причинам не была отработана на полную глубину или не отработывалась вовсе. На некоторых предприятиях скопились отходы переработки, пригодные для выпуска кондиционной продукции.

Разработка участков месторождений с обводненными запасами песчано-гравийных пород на отечественных карьерах, когда содержание валунов не превышает 1–2%, обычно производится земснарядами. На Мансуровском карьере участники семинара ознакомились с традиционной технологией работ, при которой земснаряд подает песчано-гравийную смесь на перерабатывающий комплекс. На Тучковском карьере эксплуатируется земснаряд, который может обеспечить выемку породы с глубины до 70 м.

Глубокая переработка минерального сырья достигается путем расши-

рения номенклатуры выпускаемой продукции. Например, ЗАО «Мансуровское карьероуправление» освоено производство ряда фракций песка для строительных работ: от 2,5–5 мм до 0,5–1 мм. Генеральный директор С.Н. Попов рассказал, что полезная толща месторождения разрабатывается до уровня первого водоносного горизонта экскаваторами ЭКГ-5А и Hyundai R450LC, обводненная часть – земснарядом. Из хвостохранилища добывается минеральное сырье, содержащее пески, качество которых не соответствует требованиям ГОСТа. Кроме основной продукции – щебня из гравия и песка нескольких фракций выпускаются камни бетонные стеновые и бортовые, блоки стеновые и фундаментные, а также товарный бетон. Предприятие осуществляет доставку продукции собственным автотранспортом.

Характеризуя оборудование, применяемое при разработке обводненных месторождений, Г.Р. Букевич (РНТО строителей) указал на перспективы внедрения на отечественных карьерах плавучих грейферных снарядов и канатных скреперов, которые распространены на зарубежных предприятиях. Он отметил, что необходимость расширения номенклатуры НСМ связана с освоением в России выпуска новой продукции и распространением зарубежных технологий, которые рассчитаны на использование заполнителей и наполнителей с различными характеристиками.

Генеральный директор ООО «РКстрой» А.С. Кудрявцев сообщил об опыте эксплуатации земснаряда на карьере ОАО «Тучковский комбинат строительных материалов». Особенность снаряда – способность в процессе добычи осуществлять частичное обогащение песка и песчано-гравийной смеси за счет создания высоких скоростей движения пульпы в системе засасывания породы (до 50 м/с), благодаря чему происходит отделение железосодержащих пленок от частиц песка и разрушение комьев глины. Всасывающее устройство земснаряда совмещено с гидромонитором. Мощность двигателя 250 кВт, расход электроэнергии 2–4 кВт·ч на 1 м³ добытой горной массы.

Новым техническим решением был посвящен доклад главного инженера ООО «Орешкинский КНСМ» А.В. Овчаренко. Комбинат не располагает собственной минерально-сырьевой базой и поэтому не может повлиять на доставку из карьера горной массы оптимального состава, соответствующего проектной. С целью снижения отрицательного эффекта от нестабильного питания перерабатывающего комплекса внедрены две системы регулирования: расхода технологической воды и объема горной массы, поступающей из приемного бункера ДСЗ. Последнее решение позволило значительно снизить расход электроэнергии. На ДСЗ применяется промышленное телевидение. Внедрение в 2004 г. системы менеджмента качества в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО-9001 обеспечивает выпуск продукции высокого качества.

Отличительной особенностью современного этапа развития предприятий нерудных строительных материалов является стремление повысить рентабельность благодаря использованию производимой минеральной продукции для выпуска строительных материалов, стоимость которых на порядок выше минерального сырья.

На семинаре выступили специалисты, связанные не только с производством НСМ, но и с их использованием, которые обосновали свои требования к качеству продукции.

Как и все предыдущие мероприятия, организуемые ассоциацией «Недра», прошедший семинар был высоко оценен участниками. Особенно они отметили возможность общения с коллегами, приезжающими из Белоруссии и Украины, а также с представителями иностранных фирм.

