

Повышение эффективности обработки обводненных гравийно-песчаных месторождений

Оника С.Г., Березовский Н.И., Березовский С.Н.
Белорусский национальный технический университет

Разведанные запасы песчано-гравийной смеси, широко используемой в строительной индустрии Беларуси, распределены по различным регионам и по отдельным областям весьма неравномерно, из-за чего многим предприятиям приходится возить автотранспортом гравийный материал с ближайших областей, что влечет за собой большие финансовые расходы.

Одной из причин дефицита сырья, является стремление предприятий отказаться от разработки обводненных запасов, для чего в заданиях на геологоразведочные работы предусматривается разведка запасов сырья, залегающих только выше уровня грунтовых вод (на 0,5-1 м). Такая практика приводит к тому, что значительные запасы сырья остаются навсегда потерянными в недрах и для их возмещения понадобится вложение дополнительных средств в геологоразведочные работы.

Результаты разведки месторождений и выполненных исследований показывают, что обводненные запасы часто имеют высокое качество и на глубину до 3 метров их можно отработать без принудительного водопонижения, то есть без дополнительных затрат.

Для этих целей могут использоваться экскаваторы с нижним черпанием, с емкостью ковша до 1 м³ типа «драглайн» (Э-652, ЭО-5111, ЭО-4111) или «обратная лопата» (ЭО-4124, ЭО-4125, ЭО-4321), которые имеются на многих предприятиях. Указанные экскаваторы позволяют эффективно вынимать из массива обводненное полезное ископаемое с временным его размещением в навалах и последующей отгрузкой в средства автомобильного транспорта погрузчиками или экскаваторами типа «прямая лопата».

Исследования показывают, что даже при площади месторождения в 10 га, отработка обводненных запасов на глубину 3 метра, (а учитывая целик в 0,5-1 метр, который оставляется до уровня грунтовых вод - то на глубину 3,5-4 метра) – даст дополнительный объем полезного ископаемого в 350-400 т.м³.

Во многих дорожно-ремонтно-строительных управлениях годовая производительность на открытых горных работах по песку и песчано-гравийной смеси в большинстве случаев составляет 15-20 тыс. м³, а, следовательно, указанный дополнительный объем качественного сырья продлит срок службы таких карьеров до 20 лет.