

**Совершенствование добычи песка на обводненных
песчаных месторождениях**

Оника С.Г., Реберт Б.С., Шитиков А.М.
Белорусский национальный технический университет

Значительная часть общего числа месторождений нерудных строительных материалов приходится на обводненные месторождения. Для песчаных, песчано-гравийных и гравийно-песчаных месторождений доля частично или полностью обводненных в Республике Беларусь превышает 50%.

Разработка обводнённых песчаных и гравийно-песчаных месторождений возможна экскаваторным и гидромеханизированным способом. Разработка частично обводнённых и обводнённых месторождений экскаваторным способом осуществляется с применением преимущественно драглайнов и реже обратных лопат.

Расширение области применения экскаваторов при разработке обводненных месторождений потребовало усложнения технологии по сравнению с разработкой сухих забоев. Экскаваторы-драглайны, получившие широкое применение на песчано-гравийных карьерах допускают отработку обводнённой толщи без осушения на глубину до 4-5 метров. При высоком содержании валунов эффективность применения драглайнов снижается.

Случайные вариации содержания гравия в массиве вызывают изменения вероятного угла откоса забоя. Увеличение содержания гравия в породе благоприятно сказывается на устойчивости откоса, что позволяет увеличить глубину выемки. С увеличением содержания гравия угол откоса подводного забоя возрастает.

Разработка месторождений альтернативным гидромеханизированным способом обычно выполняется с помощью земснарядов. Указанное оборудование является господствующим при разработке частично или полностью обводненных месторождений. Область применения ограничивается глубиной отработки залежи до 10-15м и содержанием каменистых включений (гравия и валунов) до 40%.

Технология разработки месторождений предусматривает предварительное создание карт намыва на которые сбрасывается пульпа. Одним из направлений совершенствования технологии разработки обводненных месторождений является внедрение в производство земснарядов на базе погружных грунтовых насосов.