

О принципах заоткосных работ при открытой разработке месторождений

Жариков С.Н., Кутуев В.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия

e-mail: 333vista@mail.ru

В настоящее время среди горняков бытует вопрос: «Нужно, или не нужно регламентировать проведение БВР при постановке уступов в предельное положение?». Для обеих сторон найдутся достаточно серьёзные аргументы, однако не будем в рамках данной статьи вдаваться в излишние подробности. Вместо этого целесообразно сосредоточить внимание на том, что фактически происходит на горных предприятиях. В бизнесе всё решается молниеносно. Если глава одного горнопромышленного объединения увидел у другого участника рынка конкурентное преимущество в виде снижения затрат за счёт уменьшения объема разnosки, то у себя он пожелает и сделает то же самое, особо не обращая внимание на горно-геологические и технические условия разработки. Результатом быстрого изменения параметров разработки без организационного и культурного изменения работы в производственных цехах станут катастрофические оползневые явления, возникающие внезапно и, как правило, неожиданно даже для маркшейдерской службы. Экономическая выгода в данном случае начинает весьма существенно зависеть от того, упадёт борт или нет. Кто-то посчитает, что упадёт, а кто-то – что не упадёт, но, когда речь идет о безопасности и жизнях горняков, то всегда необходимо учитывать неблагоприятный исход. Инженер не должен надеяться на то, что не упадёт, а должен сделать так, чтобы гибель людей, когда борт упадёт, была невозможной. С этой точки зрения регламентирование заоткосных работ представляется как верный путь повышения безопасности горных работ. В мировой практике на этот счёт следует отметить австралийский сборник под редакцией Д. Рида и П. Стейси. Подробную рецензию на этот труд написал Зотеев В.Г. – крупный специалист в области устойчивости бортов карьеров. В целом рецензия положительная. Австралийский труд представляет собой пособие для повышения уровня квалификации инженерных работников и позволяет иметь связную картину подготовки и принятия решений задач геомеханики при разработке глубоких карьеров. Указанный труд безусловно необходимо учитывать при проектировании бортов отечественных карьеров даже по той причине, что собственной аналогичной литературы для профессионалов в Российской печати пока нет. Однако, крупные подвижки в решении проблемы такие, как разработка федеральных норм и правил по обеспечению устойчивости бортов карьеров и разрезов заполнит это свободное место. При этом, следует обратить внимание на то, что проведение геомеханических наблюдений и прогнозных расчётов в соответствии с современными прогрессивными методами измерений и их анализ, (что часто быстрореализуемо на многих предприятиях) в большинстве случаев не выявит развитие геодинамических движений в следствии воздействия на горный массив короткопериодных импульсных нагрузок, вызванных взрывными работами, пока заколообразование не станет явным. В этой связи само решение геомеханических задач при проектировании бортов должно быть тесно связано с буровзрывными работами, не только при формировании контура откоса, но и при подходе технологических взрывов к этому контуру. Учитывая, что в указанных областях знаний разные методические приёмы, а деформационные процессы рассматриваются в различных периодах, то организационное совмещение геомехаников и взрывников в рамках регламентирования заоткосных работ достаточно сложная задача, которая в принципе не может быть решена в результате их параллельной работы. Такие работы могут быть организованы лишь последовательно. В начале производится геомеханическая оценка состояния массива с определением устойчивых углов, после этого исследование динамики взрывов, а затем разработка и

внедрение специальной технологии буровзрывных работ на предельном контуре карьера.