

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

«Обоснование технологических параметров гидромониторно-землесосных комплексов разрезов Кузбасса при применении мощных гидромониторов»,
представленной Литвиным Юрием Ивановичем

на соискании ученой степени кандидата технических наук по специальности
25.00.22 «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

Автор диссертационной работы правомерно отмечает, что развитие открытых горных работ при разработке месторождений, перекрытых мощным покровом четвертичных отложений, невозможно без совершенствования техники и технологии гидромеханизации. Как известно, еще в 60-е годы прошлого века благодаря достижениям группы ученых и производственников Кузбасса, удалось за счет средств гидромеханизации на ряде месторождений бассейна существенно ускорить ввод в эксплуатацию новых угольных разрезов.

Вместе с тем в последние годы эффективность этой технологии снижается. Виной этому является не только усложнение условий ведения гидромеханизации, но и отставание в совершенствовании оборудования для этой технологии. Поэтому заслуживает одобрения инициатива компании «Кузбассразрезуголь» о производстве более мощных по сравнению с ГМД-250М гидромониторов ГД-300. В ходе промышленных испытаний выяснилось, что внедрение более мощных гидромониторов ГД-300 выявило, вместе с тем, новые трудности, в частности установлено, что в период размыва пород в забое производительность гидромониторов по гидросмеси становится меньше подачи (производительности) землесосов из зумпфа. Наличие этого дисбаланса может вызвать поломки грунтовых насосов при снижении уровня смеси в зумпфе, а также необходимость применения зумпфовых гидромониторов, призванных не допускать критического понижения уровня смеси. Однако это резко снижает производительность гидротранспорта по твердому в смеси, увеличивает затраты на дорогостоящую электроэнергию.

В этой связи предложенная автором диссертации идея ликвидации дисбаланса подачи гидросмеси, возникающего в период подрезки уступа мощным гидромонитором, без снижения ее концентрации путем контролируемого впуска воздуха во всасывающий патрубок грунтового насоса, несомненно, актуальна, имеет практическую и научную значимость.

Отсутствие исследований величины, времени дисбаланса и факторов, влияющих на его величину, а также способа приборного контроля за поддержанием рабочих параметров землесоса при оперативном регулировании режима его работы путем впуска воздуха в его всасывающий патрубок определили постановку задач исследований, необходимость экспериментальных исследований.

Большой объем натуральных наблюдений и экспериментов, проведенных в промышленных условиях с применением апробированных методик, позволил впервые установить: зависимость изменения величины дисбаланса подач насосно-гидромониторной и гидротранспортной установок, возникающего в момент подрезки уступа гидромониторами (врубообразования), от физико-механических свойств разрабатываемых пород (группы пород), давления воды на насадке гидромонитора, ее диаметра и величины вруба; впервые обосновать диапазон допустимого снижения величины производительности грунтового насоса при ликвидации дисбаланса подачи систем водоснабжения и гидротранспортирования гидрокомплекса разреза, который исключает возможность заиливания пульповода из-за уменьшения скорости движения гидросмеси в трубопроводе для основных типов разрабатываемых пород и грунтовых насосов разрезов Кузбасса; установить, что изменение глубины регулирования подачи

землесоса зависит от величины относительного снижения потребляемого тока при впуске атмосферного воздуха в каналы его рабочего колеса; определить экономическую эффективность способа согласования систем водоснабжения и гидротранспортирования гидромониторно-землесосного комплекса при впуске воздуха во всасывающий патрубок грунтового насоса.

Установление взаимосвязи между параметрами процессов гидровскрышных работ, степенью их влияния на эффективность работы гидромониторно-землесосного комплекса для различных горнотехнических условий применения гидромеханизации является несомненным научным вкладом диссертанта.

Не менее важным является практическая сторона научных исследований автора, которая заключается, прежде всего, в разработке методических рекомендаций для расчета величины дисбаланса подач гидросмеси и обосновании способа его ликвидации, что позволяет в условиях разреза «Талдинский» повысить производительность гидрокомплекса с 380 до 490 м³/ч и сократить эксплуатационные затраты на 22,5 %. Разработанные методические рекомендации могут быть приняты для использования в проектной практике для разрезов, применяющих гидромеханизацию, используются в КузГТУ в учебном процессе для студентов специальности «Открытые горные работы».

В качестве замечаний следует отметить: анализ публикаций автора позволяет сделать вывод, что автор недостаточно емко сформулировал третье научное положение, так как в диссертации впервые аналитически установлена зависимость, увязывающая расход, напор и потребляемый ток землесоса. Именно эти результаты дают возможность рассчитать по полученной аналитической зависимости диапазон изменения глубины регулирования подачи грунтового насоса по величине относительного снижения потребляемого им тока при впуске атмосферного воздуха в каналы рабочего колеса землесоса.

Следует также исключить повтор одной и той же публикации в перечне научных статей в автореферате (п.6 и 8).

Однако, приведенные выше замечания не умаляют значения полученных автором результатов работы, посвященной решению актуальной проблемы.

Считаем, что работа выполнена на высоком научном уровне в соответствии с требованиями ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Литвин Юрий Иванович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Заместитель директора
ИГД СО РАН, д.т.н., проф.

Заведующий лабораторией
открытых горных работ
ИГД СО РАН, к.т.н.

Подписи А.А.Еременко и В.И.Ческидова
удостоверяю
И.О. Ученого секретаря ИГД СО РАН, к.т.н.



А.А.Еременко

В.И.Ческидов

А.С. Кондратенко

Институт горного дела СО РАН, Красный проспект, 54
630091, г.Новосибирск, Россия тел. (383)217-00-48 e-mail edit@mysd.nsc.ru