

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Максимова Михаила Саввича

на тему «Обоснование производительности и рациональных параметров экскавации драглайном многолетнемерзлых горных пород, склонных к повторному смерзанию (на примере разреза «Кангаласский»)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины»

Диссертационная работа Максимова М.С. посвящена актуальной проблеме обоснования производительности драглайна и рациональных параметров экскавации смерзающихся взорванных горных пород с учетом изменения их температуры и влажности в условиях криолитозоны.

Работа состоит из введения, четырех глав и заключения, изложена на 125 страницах, включает 32 рисунка, 19 таблиц и 4 приложения. Список использованных источников содержит 152 наименования.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- установлены особенности формирования температурного режима в развале взорванных многолетнемерзлых горных пород (ММГП): в весенне-летний период температура приповерхностного слоя развала зависит от хладозапаса, накопленного в зимний период, и величины солнечной инсоляции; в осенне-зимний период – от тепловой инерции массива, разогретого летом, и воздействия низких температур окружающего воздуха;

- впервые выявлена зависимость производительности драглайна от температурного режима породы в забое и размера среднего куска породы при последовательном обнажении забоя, также экспериментально установлено, что гранулометрический состав взорванных ММГП имеет непосредственную связь с их температурой в массиве;

- предложена эффективная технология экскавации драглайном взорванного массива ММГП с послойным снятием растепленного слоя породы по длине экскаваторного блока, обоснованная результатами моделирования температурных полей;

- экспериментально установлено, что прочность на срез образцов, структурно сопоставимых со взорванным массивом, растет с понижением температуры, а также с увеличением влажности и плотности упаковки.

В целом научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в работе, достаточно обоснованы. Их достоверность подтверждается компьютерным и физическим моделированием, большим объемом экспериментальных и натуральных измерений, полученных с применением разработанной методики исследований, сходимость результатов экспериментальных и натуральных исследований, относительное расхождение которых не превышает 10-15 %.

Личный вклад автора диссертации заключается в непосредственном участии на всех этапах исследований по постановке задач, разработке и созданию оригинального стенда, разработке методики определения прочности

образцов смерзшихся пород на срез, обработке и анализе результатов натуральных и лабораторных исследований, разработке рекомендаций по снижению влияния процесса повторного смерзания ММГП на эффективность бестранспортной технологии.

Практическая значимость работы заключается в обосновании производительности драглайна и рациональных параметров экскавации взорванных смерзающихся пород в различные периоды года, а также в разработке методики оценки показателя трудности экскавации, что позволило обосновать область эффективного использования драглайна для условий разработки Кангаласского месторождения угля.

Замечание по автореферату:

1. Из рисунка 1 следует, что при положительных температурах воздуха с мая по сентябрь повторное смерзание пород в забое не должно происходить, несмотря на околонулевую температуру призабойного массива. При взрывании в условиях отрицательных температур воздуха экскавация взорванных пород также не должна быть затруднена, поскольку эффект смерзаемости пород должен отсутствовать. В автореферате не показано, что актуальность исследований распространяется на те взрывные блоки, которые взорваны при положительных температурах воздуха, а экскавация производится при отрицательных температурах.

2. При анализе производительности драглайна следовало бы оперировать не временем цикла, а временем черпания, так как именно этот параметр в наибольшей степени зависит от состояния пород в забое.

В целом диссертационная работа «Обоснование производительности и рациональных параметров экскавации драглайном многолетнемерзлых горных пород, склонных к повторному смерзанию (на примере разреза «Кангаласский»)» является законченным научно-исследовательским трудом, в котором содержится решение задачи, имеющей существенное значение для повышения эффективности эксплуатации драглайнов в условиях смерзания горных пород во взорванной горной массе, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Максимов Михаил Саввич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины».

Зав. сектором устойчивости бортов карьеров
Института горного дела УрО РАН, к. т. н. (05.15.03 Открытая разработка и эксплуатация угольных, рудных и нерудных месторождений);
620219, ГСП-936, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58;
телефон: (343) 350-54-11, 350-21-11 (факс); E-mail: lubk_igd@mail.ru;
согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Яковлева А.В. удостоверяю
Нач. ОК ИГД УрО РАН



Яковлев А.В.
С.В. Коптелова