

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Институт Гипроникель»
В.И. Мищенко
«08» ноября 2018г.



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию **Логинова Егора Вячеславовича** на тему **«Управление эксплуатационным коэффициентом вскрыши при использовании гидравлических экскаваторов типа обратная лопата в углубочных системах разработки»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

Представленная на рассмотрение работа состоит из введения, четырех глав и заключения, содержит 123 страницы, 19 таблиц, 51 рисунок и список литературы из 130 наименований.

1. Актуальность темы диссертации

На сегодняшний день разработка месторождений полезных ископаемых открытым способом доминирует в горной отрасли. При этом наиболее распространенным выемочно-погрузочным оборудованием на карьерах являются одноковшовые экскаваторы типа «механическая лопата» как импортного, так и отечественного производства.

Совершенствование существующих экскаваторов идет по линии повышения их технического уровня, надежности, удельного усилия копания и производительности.

Правильный выбор выемочно-погрузочного оборудования является одной из основных задач горного производства, т.к. он оказывает существенное влияние на последующие технологические процессы горного производства и безопасность горных работ.

С учетом выявленной тенденции увеличения доли применения гидравлических экскаваторов типа обратная лопата на современных карьерах России, предложен метод управления эксплуатационным коэффициентом вскрыши при использовании данных экскаваторов путем изменения ширины рабочих площадок с целью обеспечения стабильной производительности карьера по горной массе.

Управление эксплуатационным коэффициентом вскрыши осуществляется изменением угла откоса рабочего борта карьера. Ширина рабочей площадки определяет угол откоса рабочего борта карьера и объемы удаляемых вскрышных пород.

До настоящего времени нет общепринятой системы определения ширины рабочей площадки. Нормы технологического проектирования ВНТП 35-86 устарели, но являются действующими.

Требуется обоснования условий и режимов горных работ с применением гидравлических экскаваторов типа обратная лопата, решения проблемы управления эксплуатационным коэффициентом вскрыши для получения более качественных технологических показателей.

№335-10
от 14.11.2018

Таким образом, актуальность представленной работы на тему «Управление эксплуатационным коэффициентом вскрыши при использовании гидравлических экскаваторов типа обратная лопата в углубочных системах разработки» не вызывает сомнений.

2. Научная новизна работы

Работа отличается комплексным решением, обоснованностью и оригинальными методическими подходами к решению поставленных задач.

Автором установлены закономерности изменения минимальной ширины рабочей площадки для различных технологических схем погрузки горных пород в автосамосвалы от типа применяемых экскаваторов. Предложен метод усреднения эксплуатационного коэффициента вскрыши с использованием математического моделирования и метод управления эксплуатационным коэффициентом вскрыши при использовании гидравлических экскаваторов типа обратная лопата.

Оба метода показывают высокую точность результатов.

3. Научные результаты

Автором произведен достаточно большой объем вычислительных экспериментов, результаты которых свидетельствуют об адекватности разработанных моделей и обоснованности выводов и рекомендаций.

Достоверность защищаемых научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается конкретной постановкой задач исследований, обоснованным использованием классических методов математики и современных достижений вычислительной техники.

4. Практическая ценность работы

В диссертации разработана компьютерная программа «Определение параметров ширины рабочей площадки при углубочной системе разработки», имеющая свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2017617003, в основе которой заложена предложенная автором математическая модель. Такой подход позволяет говорить о создании инструмента, способного прогнозировать ширину рабочей площадки на различных глубинах на момент подготовки каждого горизонта карьера.

Проведена апробация метода на примере Кировогорского месторождения, которая показала, что уменьшение ширины рабочей площадки на 8% при использовании гидравлических экскаваторов типа обратная лопата позволит сократить эксплуатационный коэффициент вскрыши на 10%.

Полученный программный продукт может применяться на горнодобывающих предприятиях, в учебных учреждениях, научно-исследовательских и проектных организациях.

Автореферат и опубликованные автором работы в полной мере соответствуют содержанию диссертации.

5. Замечания по диссертации

1. Произведен достаточно обширный анализ существующих расчетных методов определения ширины рабочих площадок, однако отсутствует обзор существующего программного обеспечения, посвященный данной тематике.

2. На стр. 69 приведен рис. 3.19 «Расчет минимальной ширины рабочей площадки по схемам, **а** и **б**», а на стр. 70 в таблице 3.4 – численные значения составляющих этой минимальной рабочей площадки. В таблицу 3.4 требуется добавить

показатель «Р», дать его наименование, привести значение и указать источник получения.

3. При достижении минимальной ширины рабочей площадки и укрупнения угла откоса рабочего борта карьера в диссертации ничего не говорится об устойчивости бортов карьера, которую необходимо обеспечивать для создания безопасных условий работы людей и оборудования.

4. Автор упоминает о государственной программе импортозамещения, однако в расчетах фигурирует американский гидравлический экскаватор типа обратная лопата CAT6020B.

Отмеченные замечания не снижают научной ценности диссертации, ее актуальности и практической значимости.

6. Заключение о соответствии диссертации требованиям инструкции ВАК

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на достаточно высоком уровне. Работа содержит решение актуальной научной задачи, имеет практическое значение для горнодобывающих предприятий. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

В диссертации сформулированы и доказаны новые научные положения, имеющие существенное значение для науки и практики.

По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, из них 3 в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК РФ, 1 – в зарубежном издательстве. Получено 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

В целом представленная диссертация отвечает требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней и ученых званий (утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Логинов Егор Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Отзыв заслушан и утвержден на заседании горной лаборатории ООО «Институт Гипроникель» 08 ноября 2018г. (Протокол № 01-04-05/1).

Главный инженер проекта
Департамента проектных работ,
ООО «Институт Гипроникель», к.т.н.
08.11.2018



Таламанова
Ольга
Николаевна

Заведующий горной лабораторией
Департамента по исследованиям
и разработкам,
ООО «Институт Гипроникель», к.т.н.
08.11.2018



Вильчинский
Владислав
Борисович