

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Бурмистрова Константина Владимировича

«Разработка геотехнологических решений по сохранению устойчивости функционирования горнорудных предприятий путем поэтапного вскрытия запасов глубоких горизонтов при открытой и комбинированной отработке крутопадающих месторождений»,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Развитие горнорудных предприятий с открытым способом добычи в перспективе будет связано с увеличением глубины карьеров, вовлечением в разработку месторождений с низким содержанием полезных компонентов, что потребует высокой динамики развития горных работ, а соответственно и темпов углубки. Проектная глубина ряда карьеров, разрабатывающих крутопадающие залежи, уже приближается к 700-900 м, при этом фактическая глубина ведения открытых горных работ на многих рудных карьерах превышает 500 м.

С увеличением глубины и ростом объемов горной массы возникает ряд ограничений по сохранению устойчивости функционирования горнорудных предприятий. Во-первых, работа на больших глубинах сопряжена с увеличением расстояния транспортирования и соответственно с увеличением затрат. Во-вторых, возрастает риск потери устойчивости откосов бортов и транспортных коммуникаций, сформированных в предыдущие годы. Следует отметить, что разработка карьеров на большой глубине (более 500 м) с технологической и организационной точек зрения значительно отличается от классической общепринятой разработки, является наиболее трудоемкой, энергозатратной и наиболее ответственной деятельностью. Такие условия соответственно требуют новых подходов и геотехнологических решений, обеспечивающих эффективную разработку месторождения и сохранение устойчивости функционирования предприятий.

В представленной к защите диссертации, решение обозначенных задач решается автором путем декомпозиции системы вскрытия карьеров и применением комплексного подхода к параметрам вскрытия и транспортированию горной массы. В диссертации предложено поэтапное изменение доли поточной технологии транспортирования горной массы с увеличением глубины карьера, расширяющие возможности повышения эффективности освоения месторождений как открытым, так и комбинированным открыто-подземным способом. Оценку системы вскрытия автором предложено осуществлять на основе предлагаемого комплексного критерия эффективности, представленного ранговым коэффициентом,

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»
за № _____
Дата регистрации: <u>24.06.2022</u>
Фамилия регистратора _____

учитывающим: вид карьерного транспорта, глубину ведения горных работ, продолжительность этапа вскрытия, объемы вскрываемых выработок, затраты на формирование и эксплуатацию системы вскрытия, социальную и экологическую эффективность рассматриваемых вариантов, а также вес и целевые функции каждого учитываемого параметра. Использование предлагаемого критерия позволяет при близких экономических значениях параметров сравниваемых вариантов учитывать дополнительные факторы, которые могут оказывать определяющее влияние на проектное решение для данного этапа.

Таким образом, диссертационная работа Бурмистрова К.В., имеющая цель - обеспечение устойчивого функционирования горнодобывающих предприятий в периоды перехода на очередные этапы разработки при освоении запасов глубоких горизонтов рудных месторождений открытой и комбинированной геотехнологии является своевременной и актуальной.

Для достижения поставленной цели автором предложен методологический подход к выбору варианта поэтапного вскрытия глубоких горизонтов карьера, базирующийся на использовании комплексного критерия оценки эффективности системы вскрытия, расчет которого предполагает применение комбинации многокритериальных методов анализа, отличающийся учетом не только технологических и экономических, но и технических, социальных и экологических факторов. Выявлены закономерности изменения показателей грузооборота и объемов вскрышных пород при формировании схем вскрытия в зависимости от глубины разработки месторождения, определяющие выбор варианта схемы транспортного обеспечения горных работ при поэтапном вскрытии запасов глубоких горизонтов. Даны инновационные геотехнологические решения по сохранению устойчивости функционирования горнорудных предприятий за счет поэтапного вскрытия глубоких горизонтов карьера с циклично-поточной технологией транспортирования горной массы, основанные на применении карьерных подъемников до конечной глубины карьера при открытой и комбинированной геотехнологии.

По автореферату диссертации имеется следующее замечание:

- на стр. 12 автореферата отмечается, что для экскаваторов с вместимостью ковша 12-15 м³ проектные параметры вскрываемых выработок и транспортных коммуникаций, в зависимости от принятой модели самосвала, отличаются в 1,5 – 2 раза. При этом не ясно почему приводится именно этот диапазон геометрической емкости ковша и как будут меняться параметры вскрываемых выработок для самосвалов, работающих в комплексе с экскаваторами с емкостью ковша 22-40 м³.

Представленная Бурмистровым К.В. к защите диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой предложены новые научно обоснованные геотехнологические решения по сохранению устойчивости функционирования горнорудных предприятий за счет поэтапного вскрытия запасов глубоких горизонтов при открытой и комбинированной обработке крутопадающих месторождений, имеющие

важное народнохозяйственное значение для развития горнодобывающей промышленности России.

Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Указанные выше недостатки не влияют на положительную оценку диссертационной работы.

По области проведенных исследований и содержанию рецензируемая работа соответствует научной специальности 05.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Диссертационная работа Бурмистрова К.В. отвечает критериям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Автор диссертации, Бурмистров Константин Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Директор
некоммерческой
дополнительного профессионального
образования «Корпоративный центр
подготовки кадров «Персонал»,
канд. техн. наук

«Автономной
организация



А.А. Козловский

АНО ДПО «КЦПК «ПЕРСОНАЛ»

Директор: Козловский Андрей Александрович

Адрес: 455000, г. Магнитогорск, ул. Калинина, 18

E-mail: kozlovskiy.aa@mmk.ru, тел. 8 (3519) 24-01-20

www.kcprk.ru

Козловский Андрей Александрович согласен на обработку персональных данных.

Руководитель группы юридического
и документационного обеспечения
деятельности-старший юрист
АНО ДПО «КЦПК «Персонал»

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Бутова".

И.Г. Бутова