

## **ОТЗЫВ**

**На автореферат диссертации Волкова Евгения Павловича «Разработка технологии закладки выработанного пространства твердеющими смесями с использованием хвостов обогащения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 - Геотехнология (подземная, открытая и строительная)**

Жизнеспособность предприятия в рыночных условиях обеспечивается своевременностью, достаточным качеством, приемлемой стоимостью поставляемой продукции потребителю. Такие запросы потребителя могут выполнить предприятия, постоянно адаптирующиеся к условиям внешней среды, т.е совершенствующие систему своей работы. Для предприятий с подземным способом добычи полезных ископаемых обеспечение надежности функционирования усложняется тем, что постоянно изменяются горно-геологические и горно-технические условия разработки, параметры конструкции рабочей зоны и ведения горных работ, происходит движение рабочих мест и т.д. Одним из самых значимых усложняющих факторов является изменение (перераспределение) напряженно-деформированного состояния вышелегающих горных пород, связанное с образованием выработанного пространства при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом.

Выемка горных пород, полезных ископаемых подземным способом, на земной поверхности проявляется в виде провалов, нарушения ландшафта поверхности и, следовательно, изменения равновесного состояния окружающей среды, влекущие, за собой, негативные экологические последствия.

Поэтому разработки, направленные на создание способов и методов, предусматривающих заполнение выработанного пространства, при отработке месторождений полезных ископаемых подземным способом, являются актуальными. Именно этой теме посвящена работа Е.П. Волкова.

В ходе проведенных исследований автор успешно решает задачи, позволяющие установить закономерности в наборе прочности искусственного массива и реологических свойств литых твердеющих смесей с использованием хвостов обогащения при различных способах обработки в технологиях их приготовления.

На основании этого разработаны и апробированы установка, обеспечивающая воздействие гидроударно-кавитационных импульсов на материалы твердеющих

смесей и технология закладки выработанного пространства с применением гидроударно-кавитационного смесителя.

Достаточно высокая степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций достигнута проведенными лабораторными исследованиями и натурными испытаниями в производственных условиях. На этой же основе полученные результаты исследований отражают новизну работы, подтвержденную полученными, в том числе Е.П. Волковым, патентами на изобретение.

Работа имеет целостность и свое место в решении научно-практической задачи разработки технологии закладки выработанного пространства твердеющими смесями с использованием хвостов обогащения.

Исходя из вышеизложенного, считаем, что диссертационная работа выполнена на высоком уровне, имеет научную новизну и практическую значимость, соответствует специальности 25.00.22 - Геотехнология (подземная, открытая и строительная), а ее автор Волков Евгений Павлович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Думнова Екатерина Михайловна, генеральный директор АО «НТЦ-НИИОГР» 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 83, e-mail: [ntc-niioogr@yandex.ru](mailto:ntc-niioogr@yandex.ru), тел: 8-906-301-12-77

Гусев Анатолий Иванович, к.т.н. по специальности 05.15.02 – «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», директор ООО «Промаудит», 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 83, e-mail: [agusev74@mail.ru](mailto:agusev74@mail.ru), тел: 8-902-89-72-590



Думнова Е.М.



Гусев А.И.

2021г.