

Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму министрлігі

Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан

«Қазақстан Республикасының Минералдық шикізатты кешенді қайта өңдеу жөніндегі Ұлттық орталығы» РМК

«Д.А. ҚОНАЕВ АТЫНДАҒЫ ТАУ-КЕН ІСТЕРІ ИНСТИТУТЫ»

филиалы



РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан»

Филиал

«ИНСТИТУТ ГОРНОГО ДЕЛА им. Д.А. Кунаева»

Қазақстан Республикасы, 050046, Алматы қ., Абай д., 191
тел.: 8 (727) 376 53 00, факс: 376 52 97
e-mail: igdkpms@mail.ru, info@igd.kz

Республика Казахстан, 050046, г. Алматы, пр.Абая, 191
тел.: 8 (727) 376 53 00, факс: 376 52 97
e-mail: igdkpms@mail.ru, info@igd.kz

" 06 " 06.2014 ж. № 01-08/208

№ " " ж.

Отзыв

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Харисова Тимура Фаритовича по теме: «Обоснование несущей способности крепи вертикальных стволов при совмещенной схеме проходки»

Шахтные стволы являются наиболее значимыми капитальными горными выработками и предназначены для обслуживания всех подземных горных работ. Поэтому проблема обеспечения устойчивости стволов является весьма актуальной и имеет большое значение для эффективной работы горного предприятия. Однако в условиях значительных глубин, где проявляется повышенное горное давление, имеют место случаи нарушений целостности рабочей крепи стволов, что влечет за собой множество последствий, связанных с серьезными затратами. В этом свете рецензируемая работа полностью направлена на обеспечение несущей способности крепи вертикальных стволов шахт. Целью ее является обоснование технологии строительства вертикальных стволов, где обеспечивается предотвращение нарушений крепи, вызванных конвергенцией породных стенок при уходе забоя и воздействием современных геодинамических сдвижений.

Автором проведен обзор современных методов обеспечения устойчивости стволов при различных технологических схемах проходки, который показал, что основной причиной разрушения крепи является конвергенция породных стенок в призабойной зоне, вызванная уходом забоя и изменением напряженно-деформированного состояния вмещающего массива.

Исходя из результатов исследований предшественников, которые проводили расчеты в условиях упругой модели, диссертант в своей работе обосновано переходит к расчету конвергенции породных стенок «U» в условиях неупругой дискретной среды. Из этого вытекает первое защищаемое положение.

С помощью компьютерного моделирования с использованием метода конечных элементов определено влияние опережающей выработки на напряженно-деформированное состояние призабойного массива.

00985

Из полученных данных составлена зависимость изменения процента конвергенции стенок ствола, реализуемого разгрузочной выемкой, которая описывается формулой:

$$\Delta U = 96 - 32 \frac{R}{R_0}$$

где R - радиус ствола, м;

R_0 - радиус опережающей выработки, м.

В работе приведены различные числовые данные величин смещения породных стенок ствола при моделировании опережающей разгрузочной выработки различных радиусов.

Предложенный метод предусматривает использование керамзитобетона в качестве крепи при строительстве вертикальных стволов. Податливая крепь в затюбинговом пространстве в виде керамзитобетона способна успешно принимать на себя смещения породных стенок выработки.

По работе имеются замечания:

- правомерно ли результаты полных смещений стенок ствола, полученных с помощью моделирования в однородной упругой среде переносить (предлагать) в зону вертикального ствола, который может располагаться в зоне неупругих деформаций;

- на этом основании зависимость $\Delta U = 96 - 32R/R_0$, полученная в условиях однородной упругой среды, правомерна ли для зоны неупругой деформации;

- необходимо указать интервал глубин, где необходимо использовать полученные зависимости.

Диссертация представляет собой законченную научно-техническую работу, в которой решена актуальная задача, обеспечивающая устойчивость ствола при его строительстве и эксплуатации, а ее автор, Харисов Тимур Фаритович, достоин присвоения степени кандидата технических наук.

Зам. директора по науке ИГД
им. Д.А. Кунаева,
чл.-корр. НАН РК, д-р техн. наук

Зав. лабораторией «Управления
геомеханическими процессами»,
канд. техн. наук



Шамганова Л.С.

Тулбаев К.К.