

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ли Юньпэн «Разработка технологии слоевой выемки мощных пологих пластов угля с труднообрушающимися породами кровли (на примере шахты «Хан Лайвань», Китай)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – Геотехнология, горные машины

Современные условия хозяйствования выдвинули новые критерии эффективности горного производства, связанные с повышением рентабельности шахт, снижением производственных издержек и материальных затрат, в том числе за счёт увеличения нагрузки на очистной забой до 6 - 10 тыс. тонн в сутки. В сложных горно-геологических условиях: труднообрушающаяся кровля, ленточные кластические инъекции пород кровли, разрывные геологические нарушения, «ложная» кровля, твердые включения и породные прослойки в пласте, увеличение горного давления с глубиной разработки, нагрузка на очистной забой значительно снижается и составляет до 2000 т в сутки. Это связано с тем, что указанные факторы приводят к обрушению пород кровли в забое, отжиму угля, пучению пород почвы, потере устойчивости секций механизированной крепи, что снижает технико-экономические показатели и повышает опасность работ при отработке мощных пологих пластов.

Комплексно-механизированная технология очистных работ с разделением пластов на слои в последние годы широко применяется на шахтах Китая (шахты «Хан Лайвань», "Сунлоу", "Жэнган", "Люцзяян" и др.) с разделением пласта на два наклонных слоя при отработке пологих угольных пластов мощностью 8 – 12 метров и позволяет значительно снизить потери угля и трудоёмкость очистных работ, а также повысить производительность труда по сравнению с технологией, предусматривающей обрушение и выпуск угля подкровельной толщи.

Однако, опыт отработки мощных угольных пластов показал, что существенными недостатками данного варианта являются значительные эксплуатационные потери угля в защитных межслоевых пачках, достигающие 12 % и более балансовых запасов выемочных участков, а также повышенная опасность очистных работ в призабойном пространстве лав надработанных слоев, особенно, при отработке пластов, в кровле которых залегают труднообрушающиеся породы.

Поэтому диссертационная работа, посвященная разработке технологии слоевой выемки мощных пологих пластов угля с труднообрушающимися породами кровли (на примере шахты «Хан Лайвань». Китай), является безусловно, актуальной.

В диссертации решены следующие научно-технические проблемы: установлены наиболее эффективные системы разработки и способы предотвращения обрушений пород

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-154 от 22.08.23
AV VC

кровли в лавах надрабатываемых слоев; определены особенности геологических и горнотехнических условий отработки пологих мощных угольных пластов в условиях шахты «Хан Лайвань» (Юйшэньский бассейн, Китай); оценено влияние горнотехнических факторов на напряженно-деформированное состояние межслоевой защитной угольной пачки; обоснована методика оценки минимально необходимой толщины межслоевой защитной угольной пачки для различных стадий деформирования основной кровли пласта; разработана ресурсосберегающая безопасная технология выемки мощного (8 – 12 метров) пологого угольного пласта с разделением его на два наклонных слоя; произведено компьютерное моделирование напряженно-деформированного состояния пласта в плоско-деформированной постановке с начальными условиями в модели с геостатическим напряженным состоянием.

Научная новизна работы состоит в: установлении зависимости глубины разрушения угля в нижнем слое под воздействием опорного давления, формируемого впереди забоя лавы верхнего слоя, от стадии деформирования труднообрушающихся пород основной кровли в выработанном пространстве лавы верхнего слоя и при отсутствии защитной межслоевой пачки угля процесс обрушения пород в призабойном пространстве лавы надрабатанного слоя связан, как правило, с отжимом угля в верхней части забоя лавы, ослабленной трещинами, сформированными в зоне опорного давления лавы вышерасположенного слоя.

Важным является повышение безопасности очистных работ в лавах надрабатываемого слоя по фактору «обрушение межслоевой защитной пачки угля и пород кровли», что достигается при обосновании минимально необходимой толщины межслоевой защитной пачки угля с учетом глубины разрушения угля в надрабатываемом угольном массиве, установленной при наиболее неблагоприятном сочетании основных влияющих геологических и горнотехнических факторов, к числу которых относятся глубина работ, тип кровли пласта по ее обрушаемости в выработанном пространстве лавы верхнего слоя, прочностные характеристики угля.

Оценивая в целом научные положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации, следует отметить их достаточную обоснованность и достоверность, а их реализация в технологических разработках, технических предложениях по решению поставленной проблемы, свидетельствует об их завершенности и практической ценности.

В целом, диссертация является законченной научно-исследовательской квалификационной работой, в которой на основе выполненных исследований обоснованы параметры эффективной технологии слоевой выемки мощных угольных пластов.

Заключение

Диссертация «Разработка технологии слоевой выемки мощных пологих пластов угля с труднообрушающимися породами кровли (на примере шахты «Хан Лайвань», Китай)», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – Геотехнология, горные машины, полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор **Ли Юньпэн** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – Геотехнология, горные машины.

Академик МАИИ, Иностраный член Горной академии России, доктор технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная), профессор НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Подпись В.Ф. Демина заверяю:

М.П.

Контактная информация:

Название организации: НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

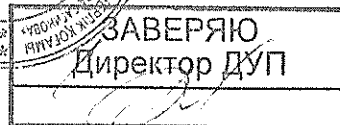
Адрес: 100027, Республика Казахстан, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева 56,

тел.: +7 7212 566822, факс: +7 7212 565234.

e-mail: nich@kstu.kz, сайт: www.kstu.kz



Демина В.Ф.



22-08-23г.