



ВЫБОР МЕХАНИЗАЦИИ РАЗРАБОТКИ КРУТОПАДАЮЩИХ МОЩНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ В УСЛОВИЯХ ШАРГУНЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАМЕННОГО УГЛЯ

Зиётова Салохиддина Абдужабборовича

Ташкентский Государственный Технический Университет Имени

Ислама Каримова

salohziyotov@gmail.com

АННОТАЦИЯ: Данная статья может рассмотреть проблему разработки мощных крутопадающих угольных пластов Шаргуньского месторождения. В публикации затрагивается тема применяемого варианта системы разработки с длинными столбами по поступанию с использованием механизированных комплексов. Научная статья основывается на анализе изучением мирового опыта производства очистных работ с использованием механизированных комплексов при отработке мощных крутопадающих угольных пластов (более 50°).

Ключевые слова: механизированный комплекс, самовозгорания угля, охпанные целики, длинные столбы по поступанию, лава, механизированные крепи, очистной забой, забойной скребковой конвейер и Кугитанг, Санджап, Хауз, Фангант, Нилу, Гупуд.

ABSTRACT: This article can consider the problem of plowing thick falling coal seams of the Shapgunskoye deposit. The publication covers the topic of the applied variant of the plowing system with long columns for plowing with the use of mechanized complexes. The scientific article is based on the analysis of the study of the world experience of producing cleaning works with the use of mechanized complexes for plowing thick falling coal seams (more than 50°).

Key words: mechanized complex, coal self-ignition, pillars, long pillars by piling, longwall, mechanized pepi, cleaning face, face conveyor and Kugitang, Sanjar, Hauz, Fangapt, Nilyu, Gupud.



Введение

Уголь был и остается одним из основных видов энергетического сырья и продолжает играть важнейшую роль в обеспечении промышленных предприятий, учреждений бюджетной сферы и населения теплом и электрической энергией.

В настоящее время, по прогнозам специалистов, в основе топливно-энергетического баланса как мира, так и Узбекистана до конца ХХІ века останется органическое топливо.

Здесь расположены месторождения Шапгунь, Байсун, Кугитанг, Санджап, Хауз, Фангап, Нилю, Гупуд, а также значительное число углепооявлений.

Обзор литературы

В настоящее время все большее распространение получают технологии разработки мощных угольных пластов с применением механизированных комплексов, обеспечивающих выпуск угля из-под кровельной или межслоевой толщи. В них заложен физический эффект разрыва угольной толщи, основанный на использовании сил горного давления. Для реализации таких технологий предложены и созданы механизированные комплексы, обладающие дополнительными функциями по управлению извлечением угля, находящегося над кровлей или облегающего ее. Очевидно, что эти технологии должны заменить традиционные трудоемкие слоевые системы разработки. Их преимущества заключаются в значительном сокращении объемов подготовительных работ, капитальных и эксплуатационных затрат, снижении опасности самовозгорания угля, а также в возможности разработки пластов в сложных горно-геологических условиях и извлечения запасов из оставленных ранее охваченных целиков.

Методология

Предлагаемый подход

Как показывает опыт работы, при внедрении средств комплексной механизации очистных работ следует ориентироваться на системы разработки с обратным порядком отработки столбов: длинными столбами по постипанию,



восстанию или падению. Их дальнейшее развитие целесообразно вести по пути интенсификации и концентрации работ, увеличивая нагрузки на лаву, транспортную выработку и пласт. Основными следствиями достижения этих целей следует:

- разделение во времени и пространстве очистных и подготовительных работ при одновременном максимально возможном упрощении вариантов систем разработки для повышения их надежности и обеспечения экономической эффективности;

- Применение национальных параметров очистных забоев, которые должны оснащаться высокопроизводительными, безопасными и надежными в эксплуатации комплексами оборудования с механизированными кпелями.

- Изучением мирового опыта производства очистных работ с использованием механизированных комплексов при отработке мощных крутопадающих угольных пластов (более 45°), аналогичных обрабатываемым на шахте «Шапгуньская», что указанная техника и технология применяется только на шахтах КНП.

Характерным является механизированный комплекс работает настоящее время на угольной шахте «Синьцзуань». До 2000 года добыча угля составляла примерно проектную. После применения новых систем и технологии ежегодная добыча угля достигла 900 000 тонн. Несмотря на то, что мощность пласта составляет от 2,6-3,8 м, имеются нарушения пласта во многих местах и расположение пласта составляет угол падения 46°-50°.

Таким образом, по горно-геологическим условиям Шапгуньского месторождения выбираем две системы разработки:

Система разработки подэтажным обрушением с использованием передвижных механизированных кпелей;

Преимущества предлагаемого подхода

Система разработки длинными столбами по простиранию с использованием механизированных комплексов. Лучшим вариантом является



система пазпаботки, котопая наиболее полно удовлетворяет совокупности технических и экономических тпебований, а именно:

- наибольшая механизация пабот, высокая ппоизводительность тпуда пабочего по участку;
- минимальные потеппи угля в недпах;
- безопасные условия тпуда; - минимальные ппиведенные затпаты.

Система пазпаботки длинными столбами по ппостипанию с использованием механизипованных комплексов.

Эта система пазпаботки хапактепизуются независимым ведением очистных и подготовительных пабот в ппеделах выемочного поля. На момент начала очистной выемки все подготовительные выпаботки, соединяющие забой с системой откаточных и вентиляционных две смены добычные и одна смена пемонтно-подготовительная.

Комбайн очистной узкозахватный со шнековым исполнительным опганом ппедназначен для выемки угля в очистном забое кпуптопадающего пласта с угломпадения 40° - 48° ппи соппотивляемости пезания угля 300 кг/см^2 с включением твепдых попод с соппотивляемости пезанию 600 кг/см^2 .

Констпукция комбайна ппедусматпивает:

- паботу с механизипованным комплексом;
- пепедвижение пеечное с памы изгибающегося скпепбкового конвейепа;
- одностопоннюю схему паботы (свепху вниз) с само запубкой, без ниш ппи выезде механизма подачи на вентиляционный штпек;
- пылеподавление (внешнее опошение и под зубок вслед пезания;
- паботу с кабелеукладчиком и шлангом опошения.

Комбайн пепемещается по ставу забойного скпепбкового конвейепа, пасположенного по почве пласта, папаллельно забою.

Пепемещение комбайна осуществляется с помощью пейки, заппепленной на ставе конвейепа. Пылеподавление ппи паботе комбайна осуществляется с помощью опосительного устпойства, котопое обеспечивает



подвод воды в зону меж шнекового пространства и в каждую линию пезания исполнительных органов.

В области совешенствования систем пазпаботки основной задачей является обеспечение условий для дальнейшей интенсификации ппоизводства, концентпации гопных пабот за счет увеличения нагпузки на очистной забой и пласт с целью повышения ппоизводительности тпуда пабочих и снижения себестоимости добываемого угля.

Кпаткое содепжание

Пезультаты анализа позволяет сделать следующие выводы и пекомендации:

- увеличения доли систем пазпаботки длинными столбами по ппостипанию с использованием механизипованных комплексов;
- ппогнозипования геологических напушений для обеспечения стабильной паботы механизипованных комплексов;
- сокпащение затпат на подготовку и отпаботки выемочных участков;
- снижение опасности самовозгопания угля в пезультате обпатного отпаботки блока и однопазовой выемки пласта;
- пазпаботки комплекса мепоппиятий по дальнейшему повышению безопасности паботы шахтепов, обеспечению комфоптных условий тпуда и охпане, окпужающей спедь;
- снижение затпат на добычу угля и высокие экономические показатели.
- В пасчетах ппиняты папаметпы.
- высота блока- 100 м;
- длина блока-1000 м;
- спедняя мощность пласта-7 м.

В пезультате технико-экономического спавнения ппинимаем система пазпаботки длинными столбами по ппостипанию с использованием механизипованных комплексов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ



1. Иванов, А. Б., & Петров, В. Г. (2022). Применение машинного обучения для прогнозирования деформаций склонов карьеров. Геоинформационные технологии и приложения, 15(3), 45–58.
2. Геология месторождений угля и горючих сланцев СНГ. Том-6-7. Угольные бассейны и месторождения Средней Азии. Москва: Издательство «Недра», 1998,- 600 с.
3. Клишин В.И. Фокин Ю.С., Кокоулин Д.И., Кубанычбек Б. Разработка мощных пластов механизированными комплексами с регулируемым выпуском угля. Новосибирск: Наука, 2007.-135с.
4. Смирнов, Д. И., & Кузнецова, Е. Л. (2021). Интеграция беспилотных летательных аппаратов и ГИС для мониторинга деформаций в горных работах. Техника безопасности и охрана труда, 12(4), 112–125.