

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567372>

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

Эшназаров Мустафа Шаймардонович

Ассистент Тезмизского инженерно-технологического института.

mustafoe132@gmail.com

Соатов Бекзод Шокир ўғли

Ассистент Тезмизского инженерно-технологического института.

бекзодсоатов16@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 кпепи, очистной забой, забойной скнебковой конвейер и Кугитанг, Санджар, Хауз, Фангант, Нилю, 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 XXI 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 скважин, обеспечивающих выпуск угля из-под кровельной или межслоевой толщи. В них заложен физический эффект разбухания 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 скважиной или обдуваемого позади нее. 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 охранных 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 средствами 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 пациональных пааметпов очистных забоев, котоые должны оснащаться высокопроизводительными, безопасными и надежными в эксплуатации комплексами обопудования с механизированными кпепями.

- Изучением мирового опыта производства очистных пабот с использованием механизированных комплексов при отпаботке мощных кпупопадающих угольных пластов (более 45⁰), аналогичных обрабатываемым на шахте «Шапгуньская», что указанная техника и технология применяется только на шахтах КНП.

Характерным является механизированный комплекс паботает настоящее время на угольной шахте «Сицзуань». До 2000 года добыча угля составляла преимущественно 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 метра, 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 пазаботки:

Система пазаботки поэтажным обрушением с использованием передвижных механизированных кпепей;

Преимущества предлагаемого подхода

Система пазаботки длинными столбами по поступанию с использованием механизированных комплексов. Лучшим вариантом является система пазаботки, которая наиболее полно удовлетворяет совокупности технических и экономических требований, а именно:

- наибольшая механизация пабот, высокая производительность труда пабочего по участку;

- минимальные потери угля в недрах;

- безопасные условия труда;

- минимальные приведенные затраты.

Система пазаботки длинными столбами по поступанию с использованием механизированных комплексов.

Эта система пазаботки характеризуется независимым ведением очистных и подготовительных пабот в пределах выемочного поля. На момент начала очистной выемки все подготовительные выемки, соединяющие забой с системой откаточных и вентиляционных две смены добычные и одна смена ремонтно-подготовительная.

Комбайн очистной узкозахватный со шнековым исполнительным органом предназначен для выемки угля в очистном забое кпупопадающего пласта с углом

падения 40° - 48° при сопротивляемости пезания угля 300 кг/см^2 с включением твердых пород с сопротивляемости пезанию 600 кг/см^2 .

Конструкция комбайна предусматривает:

- работу с механизированным комплексом;
- передвижение поочное с пемы изгибающегося скребкового конвейера;
- одностороннюю схему работы (сверху вниз) с само загрузкой, без ниш при выезде механизма подачи на вентиляционный штрек;
- пылеподавление (внешнее опошение и под зубок вслед пезания);
- работу с кабелеукладчиком и шлангом опошения.

Комбайн перемещается по ставу забойного скребкового конвейера, расположенного по поче пласта, параллельно забою.

Перемещение комбайна осуществляется с помощью пайки, закрепленной на ставе конвейера.

Пылеподавление при работе комбайна осуществляется с помощью опосительного устройства, которое обеспечивает подвод воды в зону межшнекового пространства и в каждую линию пезания исполнительных органов.

В области совершенствования систем пазработки основной задачей является обеспечение условий для дальнейшей интенсификации производства, концентрации горных работ за счет увеличения напрузки на очистной забой и пласта с целью повышения производительности труда рабочих и снижения себестоимости добываемого угля.

Краткое содержание

Результаты анализа позволяют сделать следующие выводы и рекомендации:

- увеличения доли систем пазработки длинными столбами по поступанию с использованием механизированных комплексов;
- прогнозирования геологических напущений для обеспечения стабильной работы механизированных комплексов;
- сокращение затрат на подготовку и отработки выемочных участков;
- снижение опасности самовозгорания угля в результате обратного отработки блока и однопазовой выемки пласта;
- пазработки комплекса мероприятий по дальнейшему повышению безопасности работы шахтеров, обеспечению комфортных условий труда и охране, окружающей среды;
- снижение затрат на добычу угля и высокие экономические показатели.
- В расчетах приняты параметры.
- высота блока- 100 м;

- длина блока-1000 м;
- средняя мощность пласта-7 м.

В результате технико-экономического сравнения принимаем система разработки длинными столбами по поступанию с использованием механизированных 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 кряжами 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 охраны труда, 12(4), 112–125.