

Предлагаемое изобретение относится к горной промышленности и может быть использовано при разработке пологих и наклонных пластов полезных ископаемых, преимущественно угля, для безнишевой выемки концевых участков очистных забоев шахтного поля.

Известен способ выемки концевых участков очистных забоев при помощи комбайна, перемещаемого по конвейеру, при отработке шахтного поля длинными столбами, включающий самозарубку выемочного комбайна на концевых участках очистного забоя (1).

Однако, применение самозарубки комбайна значительно увеличивает продолжительность концевых операций.

Известен также способ выемки концевых участков очистных забоев при помощи комбайна перемещаемого по конвейеру, при отработке шахтного поля длинными столбами и проведении выработок с односторонней короткой раскосой [2].

Но при данном способе необходимо вынимать ниши, что снижает эффективность разработки.

Наиболее близким по технической сущности является способ выемки концевых участков очистных забоев при помощи комбайна, перемещаемого по конвейеру, при отработке шахтного поля длинными столбами и проведении подготовительных выработок с односторонней короткой раскосой, которую поддерживают до подхода очистного забоя и размещают в ней концевые элементы конвейера, погашая раскоску и выработку после прохода очистного забоя [3].

Однако, проведение раскоски увеличивает затраты на выполнение работ по выемки угля и создает дополнительную трудоемкость.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования способа подземной выемки угля углевыемочным механизмом, в котором шахтное поле отрабатывают путем челнокового перемещения углевыемочного механизма без предварительной подготовки концевых участков шахтного поля, это обеспечивает возможность выхода комбайна после выемки полосы угля в подготовительную выработку, чему не препятствуют вынесенные за линию очистного забоя приводная головка и концевые элементы конвейера, за счет этого ликвидируются материальные и трудовые затраты на нарезку дополнительных камер для задвижки в них концевых элементов конвейера.

Поставленная задача решается тем, что в способе подземной выемки угля углевыемочным механизмом, перемещаемым по конвейеру, при отработке шахтного поля длинными столбами с перегрузкой отбитого угля на лавный конвейер и проведении подготовительных выработок, согласно изобретению предусмотрены следующие отличия:

- шахтное поле отрабатывают путем челнокового перемещения углевыемочного механизма;
- выемку каждой последующей полосы угля производят без предварительной подготовки концевых участков шахтного поля.

Сравнительный анализ заявленного решения с прототипом позволил выявить отличительные признаки, что доказывает соответствие данного решения критерию изобретения "новизна".

При поиске аналогов и прототипа не обнаружены технические решения, сходные с отличительными признаками заявленного решения. Это доказывает соответствие заявленной совокупности признаков критерию изобретения "существенные отличия".

Способ поясняется чертежом, на котором приведена схема его реализации, вид в плане.

Согласно представленному чертежу приняты следующие обозначения:

Очистной забой 1, комбайн 2 со шнеками 3, перемещаемый по лавному конвейеру 4 с угловой секцией 5 и установленной за ней приводной головкой 6, выходящие в подготовительную выработку 7 (конвейерный штрек) и угловой секцией 8 с установленными за ней концевыми элементами 9 конвейера 4, выходящими в подготовительную выработку 10 (вентиляционный штрек); в подготовительных выработках 7, 10 устанавливают гидродомкраты 11, 12 передвигают, соответственно, приводной головки 6 и концевых элементов 9 конвейера 4, для поддержания кровли лавы и перемещения конвейерного става за лавным конвейером 4 устанавливают секции крепи 13.

Способ безнишевой выемки концевых участков очистных забоев осуществляют следующим образом.

Перед началом выемки очередной полосы угля, например, в очистном забое, оборудованном комплексом КД-80 с комбайном ИК-1014Д, шнеки 3 комбайна 2 находятся в подготовительной выработке 7; машинист включает подачу комбайна 2 и приступает к выемке угля в очистном забое 1 от подготовительной выработки 7, при этом один из шнеков 3 прорубает полосу угля у самой почвы, а второй шнек 3 срубывает верхний слой угля и, по мере продвижения комбайна 2 по очистному забою 1 вдоль подготовительной выработки 7, гидродомкратом 11 передвигают приводную головку 6, домкратами секций крепи 13 передвигают по частям конвейерный став конвейера 4, за 2,0 - 2,5 м до конца проходки очистного забоя 1 у подготовительных выработок 7, 10, машинист меняет положение шнеков 3 (верхний шнек опускает вниз, а нижний - поднимает вверх) срубывают остаток угольного столба, образовавшийся между шнеками 3 и выводит комбайн 2 в подготовительную выработку 10 (это стало возможным из-за установки угловой секции 8, а следовательно выноса концевых элементов 9 конвейера 4 в сторону, от линии очистного забоя 1 вдоль подготовительной выработки 10), затем домкратом трех первых секций крепи 13 от выработки 10 передвигают часть конвейерного става конвейера 4 вместе с установленным на нем комбайном 2 и одновременно с помощью гидродомкрата 12 передвигают концевые элементы 9 конвейера 4 вдоль

подготовительной выработки 10, машинист включает подачу комбайна 2 и цикл выемки следующей полосы угля повторяется в обратном направлении до выхода комбайна в выработку 7.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет осуществить прогрессивную технологию проведения выработок широким забоем, обеспечивается повышение темпов проведения выработок при снижении материальных и трудовых затрат на нарезку дополнительных камер для задвижки в них концевых элементов конвейера.

Проведены испытания в лаве шахты "Ждановская" ПО "Октябрьуголь", которые показали положительные результаты.