

УДК 622.232.72

## **О НЕОБХОДИМОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ОРГАНА КОМБАЙНА РКУ-10**

Куцак А.В., студент,  
Федоров О. В., канд. техн. наук., доц.,  
Донецкий национальный технический университет

*Проанализированы условия работы комбайна РКУ-10 по пласту  $m^2_4$  шахты «Пионер» и предложены меры по улучшению его работы*

В настоящее время шахтой «Пионер» ГП Добропольеуголь разрабатывается пласт  $m^2_4$ . Этот пласт имеет мощность 1,7 м, содержит уголь марки Г. Выемка угля ведется с комплексно-механизированным способом с использованием комбайна РКУ-10.

Добыча угля из указанного пласта существенно затруднена его сложной структурой. Пласт имеет породный прослойк мощностью 0,3 м, а также значительное количество включений колчедана. Использование серийного исполнительного органа комбайна РКУ-10, оснащенного резцами РКС2, при выемке такого пласта приводит к существенному снижению производительности комбайна (средняя скорость подачи его на забой не превышает 0,6 м/мин), большому расходу режущего инструмента (до 100 шт/тыс.т), а также быстрому выходу из строя исполнительного органа комбайна, срок эксплуатации которого не превышает 2 месяца.

Для улучшения процесса выемки угля предлагается:

1) Оснастить комбайн режущим инструментом ЗРБЗ-80. Резцы радиального типа ЗРБЗ-80, рис. 1, разработанные в ДонНТУ под руководством проф. Бойко Н.Г., имеют значительно большую прочность и износостойкость твердой вставки а также большую изгибную прочность державки [ 1 ], что обуславливает их значительно (примерно в 5 раз) больший срок эксплуатации, в сравнении с серийными резцами. Резцы ЗРБЗ-80 показали свою эффективность при выемке пластов, содержащих породные прослойки, твердые включения, а также при выемке с присечкой боковых пород. Это позволяет ожидать, что оснащение этими резцами исполнительного органа комбайна РКУ-10 для выемки пласта  $m^2_4$  даст возможность в несколько раз снизить расход режущего инструмента и уменьшить простои комбайна, связанные с его заменой.

2) Модернизировать исполнительный орган комбайна РКУ-10, оснастив его режущим инструментом в соответствии со специально разработанной для условий пласта  $m^2_4$  пространственно уравновешенной схемой набора. Это позволит уменьшить нагрузки на резцы и обеспечит снижение динамической составляющей вектора внешней нагрузки комбайна. В результате можем ожидать увеличение срока службы исполнительного органа и уменьшение износа редуктора привода исполнительного органа [ 2 ].

Снижение неравномерности вектора внешней нагрузки и применение более прочных резцов позволит увеличить скорость подачи комбайна на забой, и в результате — повысить производительность комбайна.

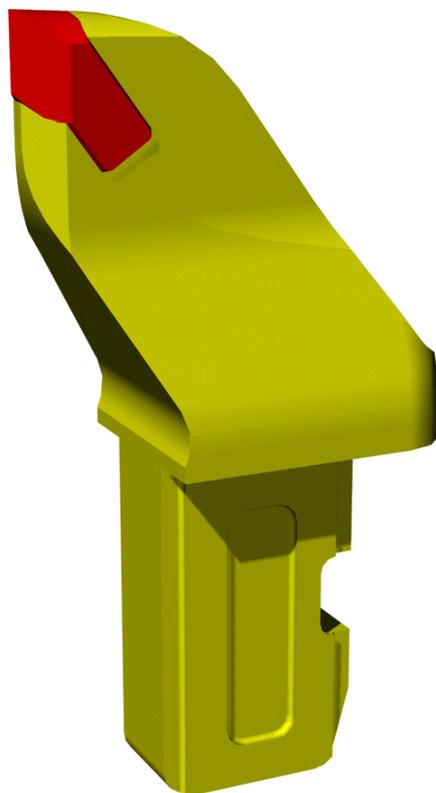


Рисунок 1 – Режущий инструмент ЗРБЗ-80

Список источников.

1. Формирование усилий на гранях резцов при разрушении пластов сложной структуры и наличии твердых включений / Бойко Н.Г., Марков Н.А., Бойко Е.Н., Федоров О.В. // Гірнична електромеханіка та автоматика: міжвід. науково-технічний збірник.— Дніпропетровськ: НГА України, 2000. — Вип. 64. — С. 147—153
2. Исполнительные органы очистных комбайнов для тонких пологих пластов / Н.Г. Бойко, А.В. Болтян, В.Г. Шевцов, Н.А. Марков / Под. ред. Н.Г. Бойко. – Донецк, «Донеччина», 1996.