

ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОХОДЧЕСКО-ОЧИСТНЫХ КОМБАЙНОВ

Н.В. ЧЕКМАСОВ, В.А. НЕМЦЕВ

Пермский государственный технический университет

Одной из основных задач, стоящих перед предприятиями по добыче калийной руды, является повышение эффективности проходческо-очистных комбайнов как основного оборудования технологических комплексов при ведении очистных и подготовительных работ.

Наряду с повышением производительности комбайнов, первоочередными являются вопросы, связанные со снижением удельных энергозатрат и выхода мелких фракций руды при разрушении массива.

Повышение эффективности работы комбайнов может быть обеспечено за счет применения исполнительных органов, работающих по принципу перекрестного резания. Отличительной особенностью таких исполнительных органов является то, что резцы, двигаясь по забою, покрывают его множеством пересекающихся резов, которые называют «сеткой разрушения» [1]. Многочисленными исследованиями установлено, что наличие пересечения резов позволяет иметь меньшие энергозатраты и выход мелких фракций руды по сравнению с прямыми параллельными, кольцевыми и расходящимися резами [1, 2, 3]. Экспериментальные исследования, выполненные в лабораторных условиях, по разрушению калийной руды параллельными пересекающимися резами показали, что энергозатраты на разрушение и выход мелких фракций руды по сравнению с параллельными резами снижается соответственно в $1,2 \div 2,5$ и в $1,5 \div 4$ раза [3].

Предложенная методика по определению параметров перекрестного резания позволяет обосновать наиболее рациональные конструкции исполнительных органов на базе серийных комбайнов.

Литература

1. Архангельский А. С. Некоторые вопросы теории планетарных исполнительных органов проходческих комбайнов. Сб. №2. Расчеты, конструирование и испытание горных машин. Углетехиздат, 1955, 451 с.
2. Долгов В. Л. Совершенствование плоско-планетарных исполнительных органов проходческих комбайнов. Сб. Горная электромеханика и механизация горных работ. – М.: Недра, 1969. – 383 с.
3. Харламова Н. А. Исследование механизма разрушения соляных горных пород резцовым инструментом. Дисс. на соиск. уч. степени к.т.н. Пермь, 1988, 173 с.