

УДК 622.232

СТЕНД ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАВИСИМОСТЕЙ СОСТАВЛЯЮЩИХ СИЛЫ РЕЗАНИЯ НА РЕЗЦЕ С НЕПРЕРЫВНЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ ТОЛЩИНЫ СРЕЗА

Кашубский Э.В., студент; Семенченко А.К. профессор, д.т.н.;

Шабает О.Е., доц., к.т.н.,

(Донецкий национальный технический университет, г. Донецк. Украина)

Все возрастающая нагрузка на очистной забой и непрерывное увеличение темпов проходки обуславливает необходимость проектирования выемочных и проходческих комбайнов для заданных условий их использования. Успешное решение той задачи может быть реализовано на основе корректного задания составляющих сил резания на резцах исполнительного органа, адекватно отражающих процесс разрушения горного массива в этих условиях.

С этой целью на кафедре горных машин ДонНТУ была разработана конструкция стенда для экспериментального определения данных о составляющих сил резания на резце при его работе в конкретных горно-геологических условиях (рис. 1).

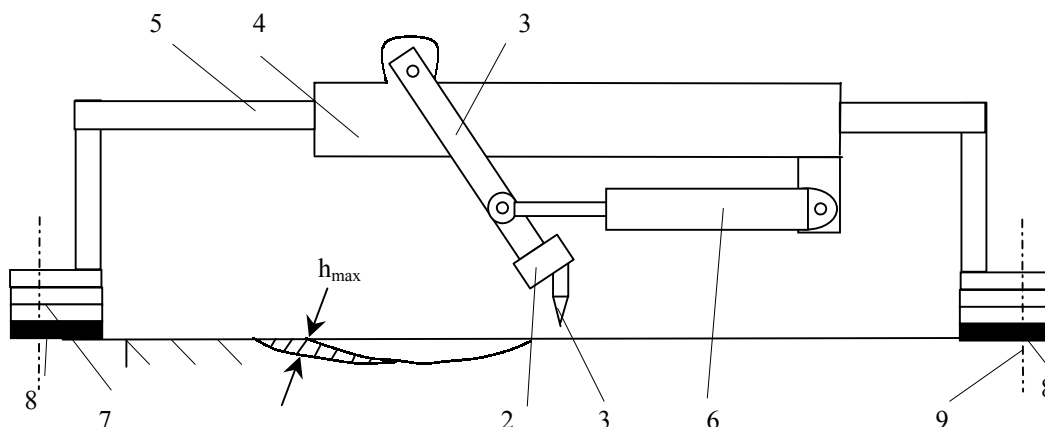


Рисунок 1- Схема стенда для экспериментального получения данных о составляющих сил резания с непрерывным изменением толщины среза

Стенд состоит из рукоятки 1, на нижнем конце которой закреплен тензоулак 2, оснащенный резцом 3. Верхний конец рукоятки шарнирно закреплен на каретке 4, которая может дискретно смещаться по направляющей 5. Для внедрения резца в массив и образования серповидного среза с заданной толщиной h_{max} , используется гидроцилиндр 6. Прокладки 7 предназначены для изменения величины заглубления резца в массив. Для изменений заднего угла резца используют регулируемый относительно рукоятки 1 тензоулак 2. Изменение толщины среза обеспечивается смещением относительно направляющих 8 стенда и его последующем закреплении. Направляющие стенда закрепляются в разрушаемом массиве анкерами 9.

Непрерывность изменения толщины среза обеспечивается поворотом рукояти 1 и образованием серповидного среза с максимальной толщиной среза h_{\max} .

Таким образом, разработана конструкция стенда, позволяющая получать экспериментальные данные о составляющих силы резания для конкретного резца в заданных горно-геологических условиях для различных значений ширины среза при непрерывно изменяющейся толщине среза в требуемом диапазоне, а также для различных значений углов установки резца.

УДК 622.232

СТЕНД ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАВИСИМОСТЕЙ СОСТАВЛЯЮЩИХ СИЛЫ РЕЗАНИЯ НА РЕЗЦЕ С НЕПРЕРЫВНЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ ШИРИНЫ СРЕЗА

Лысенко Е.А., студент; **Семенченко А.К.**, профессор, д.т.н.;

Семенченко Д.А., с.н.с., к.т.н.,

(Донецкий национальный технический университет, г. Донецк, Украина)

Современная мировая тенденция подземной угледобычи характеризуется непрерывным увеличением нагрузки на очистной забой. Это обуславливает необходимость непрерывного повышения производительности и надежности очистных комплексов и проходческих комбайнов. Одним из факторов, обеспечивающих успешное решение этой задачи, является корректное задание исходных данных для расчета и оптимизации параметров горных машин. В первую очередь это относится к заданию составляющих силы резания на резцах исполнительного органа, которые адекватно и в полной мере должны отражать реальные физико-механические свойства в конкретных условиях использования горных машин.

С той целью был разработан стенд (рис. 1) для получения экспериментальным путем реализации составляющих силы резания для конкретного резца в заданных горно-геологических условиях. Стенд состоит из рукояти 1, на нижнем конце которой закреплен тензокулак 2, оснащенный резцом 3. Верхний конец рукояти шарнирно закреплен на каретке 4, которая может перемещаться по направляющей 5 при помощи гидроцилиндра 6. Для внедрения резца в массив и образования среза с заданной толщиной h , используется гидроцилиндр 6 и упор 7. Прокладки 8 предназначены для изменения значений толщины среза. Для изменений заднего угла резца используют упор 7, имеющий возможность регулирования положения относительно каретки 4.