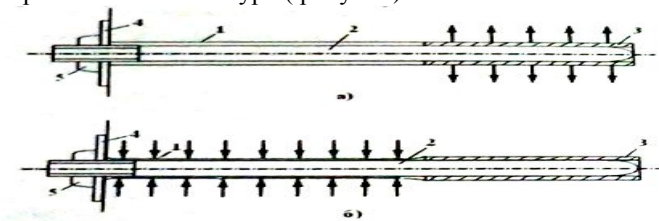


Обоснование геомеханических условий для безклеевого закрепления анкеров при естественном деформировании стенок шпура

Новиков А. О., Касьян Н. Н., Петренко Ю. А., Голембиевский П. П.
Донецкий национальный технический университет

На сегодняшний день наибольшее распространение получил способ закрепления анкерной крепи с помощью различных полимерных смол. В общей стоимости установки одного анкера до 40% составляет стоимость скрепляющих материалов. Поэтому поиск и разработка альтернативных, ресурсосберегающих способов закрепления анкерной крепи является актуальным. В направлении решения данной технической задачи в ДОННТУ предложен новый способ закрепления анкера за счет естественного деформирования стенок шпура (рисунок).



Способ безклеевого закрепления анкера

Реализация разработанного способа закрепления анкера производится в два этапа. На первом этапе в пробуренный шпур 1 вводится анкер 2, который с помощью пластмассовой втулки 3 закрепляется в донной части скважины. После этого устанавливают опорную плиту 4 и с помощью гайки 5 производят предварительное натяжение анкера. На втором этапе за счет деформирования стенок скважины производится закрепление анкера по всей длине, что возможно только в случае, когда конвергенция стенок скважины превышает разность между диаметром шпура и анкера.

Проведенное физическое моделирование показало, что независимо от прочности на одноосное сжатие процесс разрушения материала вокруг отверстия происходит при соотношении прочности материала на сжатие к среднедействующему напряжению равном 0,5. Для определения участков по контуру выработки, на которых наиболее интенсивно происходят сдвиги пород проводятся шахтные исследования деформаций стенок шпуров, пробуренных в различных направлениях от оси выработки, на разном расстоянии от забоя.