

Моделирование параметров надежности конструктивных элементов объектов поверхности шахт

Бровко Д. В., Хворост В.В., Кононенко В. В.
Криворожский национальный университет, Украина

Качество выполнения работ при реконструкции промышленных объектов шахт - это максимально возможное выявление имеющихся дефектов. Обследование сооружений поверхности – процедура определения их технического состояния.

На основе результатов (фактических значений контролируемых параметров) технического обследования здания или иного сооружения можно оценить пригодность объекта для дальнейшей эксплуатации, реконструкции или определить необходимость в восстановлении, усилении, ремонте элементов конструкций.

Эта задача огромной важности, так как не выявленные дефекты проявляются в виде аварий конструкций в процессе эксплуатации промышленных объектов шахт.

Современные научные и производственные представления, на которых базируется большинство методик определения фактического состояния конструктивных элементов объектов поверхности шахт, опираются на стандартных представлениях.

При этом разработка и внедрение новых методик, основанных на комплексном определении фактического состояния объектов поверхности, продляет их безопасную эксплуатацию.

В работе рассмотрена механическая модель распространения дефектов в условиях напряженного состояния конструктивного элемента. Экспериментальные данные по исследованию элементов конструкций промышленных объектов шахт дали возможность определить параметры кинетического уравнения с использованием принципов регрессионного анализа, что в свою очередь позволило получить зависимость, характеризующую промежуток времени до разрушения определенного дефекта при различных значениях, действующих или возникающих нагрузок.

Выполненные расчеты позволяют предположить, что выявление дефекта больше зависит от величины начального дефекта, чем от величины нагрузки.