

**АНАЛИЗ ВЕРОЯТНОСТИ ОТКАЗОВ СРЕДСТВ  
ИНИЦИИРОВАНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ  
МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ НА КАРЬЕРАХ**

**Воропаева Д.К., Казанович К.А.**, студенты  
Научный руководитель – Стасевич В.И., ст. преподаватель  
каф. «Горные работы»  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

В горном деле при разрушении массивов крепких пород широко применяются как механические способы воздействия на объект, так и с помощью массовых взрывов в забоях и на технологических площадках. При производстве взрывных работ используются различные способы: электрический, с применением детонирующего шнура, неэлектрические и электронные системы взрывания.

Все средства инициирования выпускаются в соответствии с нормативными документами: ТУ (технические условия), ГОСТы (государственный общесоюзный стандарт) и другими. Во всех документах (к примеру, ГОСТ 9089-75, ГОСТ 21806-76) приводятся данные о вероятности безотказной работы – 0,9999 с вероятностью 0,95. Эти данные характеризуют надежность средств инициирования и дают взрывникам и руководителям взрывных работ представление о возможности отказа не по причине технического характера (некачественные соединения в сети и др.), а за счет отказа самого средства инициирования. Чем больше мы используем, к примеру, электродетонаторов типа ЭД-8, вероятность безотказного взрывания которого должна соответствовать нормативному документу, тем вероятнее его отказ.

Используя теорию вероятностей и статистику отказов в массовых взрывах на горных предприятиях в нашей работе показано, что при массовых взрывах, даже при соблюдении всех инструкций, норм, требований и правил может произойти отказ, что является серьезным отрицательным фактором производства взрывных работ. Это ведет к остановке производства, прекращению всех видов работ и ликвидации отказа. Поэтому, при планировании взрывных работ, предприятия должны учитывать вероятность отказа средств инициирования.