

УДК 622.363.2:658.562.4

## **ОПИСАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ ПРОЦЕССОВ РАБОТЫ РУДНИКА МЕТОДОМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

**Дамарад П. А., Кулик А. И.**, магистранты  
Научный руководитель – Гец А. К., к.т.н., доцент  
каф. «Горные работы»  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

Анализ действующего метода оперативного управления как угольными шахтами, так и калийными рудниками показал актуальность вопросов улучшения организации управления горными работами с целью более надежного выполнения всех основных технико-экономических показателей работы. В рамках известных теорий линейного и нелинейного программирования, статистического моделирования, сетевого планирования работу горных предприятий описать с достаточной степенью достоверности не всегда возможно. В таких ситуациях на помощь приходит метод имитационного моделирования.

Цель имитационного моделирования для работы добычных забоев состоит в воспроизведении системы процессов очистного цикла на основе результатов статистического анализа наиболее существенных взаимосвязей между основными операциями и такими изменяемыми параметрами, как положение комбайна в забое, качество и объем руды, отгружаемый на конвейер в определенный промежуток времени, время транспортировки горной массы по системе конвейеров рудника. Достоинства этого метода заключается в следующем: наглядность, возможность представления непрерывных и дискретных, детерминированных и стохастических процессов, возможность учета влияния возмущающих факторов на отдельные операции процессов, учет в динамике изменения ресурсов отдельных операций и процесса в целом. Предложенный метод моделирования с помощью вентильных схем преобразования ресурсов позволяет моделировать различные технологические процессы горного производства, исходя из статистических зависимостей параметров этих процессов во времени, пространстве и обеспеченности их ресурсами различного типа.