

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертацию Сергея Владиславовича Соколова, выполненную на тему «Разработка метода прогнозирования дизъюнктивных нарушений в углепородном массиве на основе нейросетевого анализа сейсморазведочных данных» и представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук

Бесперебойность угледобычи и производительность горношахтного оборудования находятся в зависимости от наличия дефектов структуры массива горных пород. Их своевременная регистрация предоставляет возможность формирования рациональных технологических решений, обеспечивающие устойчивое функционирование очистных и проходческих комплексов и повышение безопасности угледобычи. Для осуществления эксплуатационной геофизической разведки разрабатываемых участков месторождений угля, обеспечивающей повышение детальности геологических данных, в сложных помехообразующих условиях на дневной поверхности действующего угледобывающего предприятия требуются поиск новых аналитических и методических решений, позволяющих оперативно определять наличие и параметры дизъюнктивных нарушений в углепородном массиве. Решению данной актуальной научной задачи посвящена диссертационная работа С.В. Соколова.

Поставленные перед автором диссертации задачи решены и получены новые результаты, сущность которых состоит в следующем:

- Выполнен анализ и обобщение результатов известных теоретических и экспериментальных исследований в области сейсмической разведки полезных ископаемых.

- Установлены зависимости динамических параметров отраженных сейсмических волн от наличия дефектов структуры массива горных пород.

- Разработан подход к определению параметров полевой схемы возбуждения для регистрации сейсморазведочных данных в сложных природных и технологических условиях действующих угледобывающих предприятий.

- Разработан и реализован способ интерпретации сейсморазведочных данных на основе применения нейросетевого анализа для регистрации дизъюнктивных нарушений в углепородном массиве.

- Разработан алгоритм применения специализированного подхода к определению положения дизъюнктивов с использованием нейросетевого анализа данных и быстрого преобразования Фурье.

Полученные результаты опробованы в условиях действующих угледобывающих предприятий и подтверждены результатами проходческих работ.

