

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Боргер Елены Борисовны «Геолого-маркшейдерское обеспечение прогнозирования провалов на земной поверхности шахт Центрального Кузбасса»*, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – *Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр*

Диссертационная работа Боргер Елены Борисовны посвящена решению **актуального** вопроса – прогнозирования провалов при разработке угольных месторождений подземным способом на шахтах Центрального Кузбасса. Общеизвестно, что в угольной отрасли действующим нормативно-методическим документом – «Правилами охраны...» - определены условия образования провалов при разработке пологих и наклонных пластов (менее 35°) на глубинах меньше $20 \cdot m$ (где m – мощность пласта). Однако, фактически на шахте имени А.Д. Рубана данные процессы и явления отмечаются при больших соотношениях глубин отработки и мощностей пластов, а именно: $(80-90) \cdot m$. Столь значительные отклонения от обоснованного критерия, по всей видимости, связаны с комплексом горно-геологических и горно-технологических факторов и, в первую очередь, изменением технологии и механизации очистных работ в связи с применением высокомеханизированных комплексов. Данные обстоятельства предопределили актуальность исследований, их научную значимость и практическую ценность.

Предметом исследования диссертационной работы Елены Борисовны являются горно-геологические процессы сдвижения и провалообразования, возникшие в подрабатываемом массиве и на земной поверхности при подземной добыче угля. Выполнено изучение данных процессов в зависимости от различных горно-геологических факторов. Установлена ярко выраженная пространственная привязка нарушений сплошности к участкам концентрации напряжений в массиве, вызванным горными работами (межлавым целиком, штрекам, границам лав и т.д.). Систематизация фактических данных о форме, размерах, интенсивности произошедших нарушений земной поверхности, на основе статистических методов корреляционного и дисперсионного анализов позволила выделить на плане горных работ потенциально опасные зоны в части возникновения в них провалов и разрывных нарушений, что представляет интерес как в научном, так и прикладном плане.

Еленой Борисовной Боргер рассмотрены вопросы возникновения разрывных деформаций в толще наносов большой мощности и, как следствие, на земной поверхности, что связано с существованием противоположно направленных векторов сдвижения наносов и коренных пород на их границе; близостью точки максимальных растяжений земной поверхности к точке максимальных наклонов и наличием в толще пород мощных слоев песчаника, прилегающих к границе наносов и коренных пород.

Из недостатков данной диссертационной работы хотелось бы отметить то, что предложенная методика прогноза разработана применительно к угольным месторождениям, имеющим пологое залегание пластов. Очевидным является тот факт, что в условиях крутого залегания пластов провалы также будут происходить из-за значительного различия деформационного поведения подрабатываемого массива. Поэтому для использования предлагаемой методики прогноза необходимо сформулировать условия ее применения.

Диссертация Боргер Елены Борисовны является научно-квалификационной работой, содержащей научно обоснованные технические решения по геолого-маркшейдерскому обеспечению прогнозирования провалов на земной поверхности шахт Центрального Кузбасса, внедрение которых вносит значительный вклад в обеспечение безопасности и технико-экономическую эффективность подземных горных работ.

Диссертация «Геолого-маркшейдерское обеспечение прогнозирования провалов на земной поверхности шахт Центрального Кузбасса», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, соответствует требованиям пунктов 2.1-2.6 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839адм, а ее автор – Боргер Елена Борисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории геодинамики и горного
давления ИГД УрО РАН, профессор,
доктор технических наук


Зотеев Олег
Вадимович

Я, Зотеев О.В., согласен на обработку персональных данных.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук

Почтовый адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58

Телефон: 8-(343) 350-94-24 / E-mail: zoteev.o@mail.ru / <https://igduran.ru/>

Подпись Зотеева Олега Вадимовича заверяю

Начальник отдела кадров ИГД УрО РАН

09.11.2020





Коптелова С.В.