

ОТЗЫВ

научного руководителя диссертации

Боргер Елены Борисовны

на тему: «*Геолого-маркшейдерское обеспечение прогнозирования провалов на земной поверхности шахт Центрального Кузбасса*», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Боргер Елена Борисовна была прикреплена к федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» для подготовки кандидатской диссертации на базе Научного центра геомеханики и проблем горного производства с 29.12.2018 по 28.12.2019. За указанный период Боргер Е.Б. своевременно сдала кандидатские экзамены на оценки «хорошо» и «отлично». Проявила себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимала активное участие в Международных научных симпозиумах «Неделя Горняка» (НИТУ «МИСиС», Москва, 23-27 января 2017 г., 28 января – 01 февраля 2019 г.), VIII Международной научно-практической конференции «Инновационные направления в проектировании горнодобывающих предприятий: Геомеханическое обеспечение проектирования и сопровождения горных работ» (Горный университет, г. Санкт-Петербург, 15-17 мая 2017 г.), Международной научно-практической конференции «Подземная угледобыча XXI век» (АО «СУЭК-Кузбасс», г. Ленинск-Кузнецкий, 10-14 сентября 2018 г.), третьем международном инновационном горном симпозиуме (КузГТУ, г. Кемерово, 03-05 октября 2018 г.), X Международной конференции «Комбинированная геотехнология: переход к новому технологическому укладу» (МГТУ им. Г.И. Носова, г. Магнитогорск, 27-31 мая 2019 г.).

В диссертации Боргер Елены Борисовны рассматриваются вопросы образования провалов на подрабатываемой земной поверхности шахт Центрального

Кузбасса и геолого-маркшейдерского обеспечения их прогнозирования. Содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 5 печатных работах, в том числе в 4 статьях в изданиях из перечня рекомендуемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в том числе в 1 статье в издании, входящем в международную базу цитирования Scopus, а также в 1 статье в прочих изданиях.

Боргер Е.Б. начала заниматься исследованиями для решения проблемы геолого-маркшейдерского обеспечения прогнозирования провалов на поверхности земли шахт Центрального Кузбасса с момента появления данной проблемы на предприятии, исполняя обязанности главного маркшейдера шахтоуправления. В дальнейшем, она принимала участие в выполнении научно-исследовательской работы Научного центра геомеханики и проблем горного производства, посвященной решению данной геомеханической проблемы.

Боргер Е.Б., начиная с 2015 г., самостоятельно выполнила следующие работы: изучение геомеханических процессов сдвижения и провалообразования на участках «Красногорский» и «Магистральный» шахты им. А.Д. Рубана; анализ результатов наблюдений за провалами и установление закономерностей образования провалов на подрабатываемых территориях, разработка методики прогноза провалов для шахт Центрального Кузбасса.

При разработке угольных месторождений проблеме изучения и прогнозирования развития данных процессов уделялось достаточно пристальное внимание, так как на первых порах применения подземного способа добычи угля осуществлялась на малых глубинах. Оставшиеся в земле горные выработки, находящиеся на глубинах меньших $20 \cdot m$, где m - мощность пласта, являются потенциально опасными по образованию провалов. Данный критерий обоснован для

угольной промышленности и принят отраслевыми нормативными документами. Однако, в некоторых условиях, например при отработке угольных пластов на участках «Красноярский» и «Магистральный» шахты им А.Д. Рубана в Центральном Кузбассе, впервые отмечалось возникновение провалов на глубинах, значительно превышающих критерий 20-м. Данное обстоятельство предопределило выполнение Боргер Е.Б. **актуальных** диссертационных исследований процесса провалообразования на шахтах Центрального Кузбасса и разработку методики его прогноза.

Целью работы является разработка геолого-маркшейдерского обеспечения прогнозирования провалов на земной поверхности шахт Центрального Кузбасса на основании изучения сдвижения горных пород.

Для достижения поставленной цели Боргер Е.Б. использовался комплексный методический подход, включающий натурные маркшейдерско-геодезические работы при изучении геомеханических процессов на шахтных полях, анализ геологических, инженерно-геологических, гидрогеологических и технологических условий отработки участков, методы изучения напряженного состояния и строения грунтовых массивов, теоретический анализ результатов экспериментальных исследований с использованием общей базы знаний в области горного дела, геологии, геодинамики и маркшейдерского дела. Полученные результаты позволили ей сделать обоснованные выводы о закономерностях геомеханических процессов применительно к подрабатываемым шахтам Центрального Кузбасса.

Во время работы Боргер Е.Б. проявила упорство и целеустремленность, позволившие ей собрать и осмыслить обширный материал, представив законченный научный труд в виде диссертационной работы.

В целом, как научный руководитель, должен выразить удовлетворение от совместной работы с Боргер Еленой Борисовной.

Представленная работа соответствует паспорту научной специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика,

маркшейдерское дело и геометрия недр и требованиям п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней» Горного университета, утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 №839адм, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

Научный руководитель,
Профессор, доктор технических наук, заведующий
научно-исследовательской лабораторией гидрогеологии
и экологии Научного центра геомеханики и проблем
горного производства федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
Санкт-Петербургский горный университет



Кутепов Юрий Иванович

17 сентября 2020 года

Место работы: федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2.

Тел./факс: +7 812 328-8440 E-mail: kutepov_yi@pers.spmi.ru

Я, Кутепов Юрий Иванович, даю своё согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



Кутепов Юрий Иванович



отдела

производства

Е.Р. Яновицкая

09

20 10 г.