

| | | | | | |
|-------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------|--|
| Ihr Zeichen | Unser Zeichen Borgens | Telefon +49 208 3002 - 0 | - Durchwahl - 482 | - Telefax - | 45473 Mülheim an der Ruhr, 26.05.2020 |
|-------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------|--|

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

ЛАПИНА Сергея Эдуардовича

на тему: **«Методология построения и практика применения геоинформационной системы прогноза динамики состояния горного массива в процессах подземной разработки угольных месторождений»**, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика»

В работе к.т.н. Лапина С.Э. поставлена цель: повышение эксплуатационной безопасности угольных шахт на основе применения геоинформационной системы, обеспечивающей непрерывный дистанционный контроль и оценку зависимости структуры и параметров напряженно-деформированного состояния (НДС) углепородного массива и метанообильности горных выработок в зоне их взаимовлияния.

Идея работы заключается в дистанционном обнаружении зон дезинтеграции горного массива от места ведения горнотехнических работ сейсмическими технологиями как потенциальных источников скопления газа метана под давлением и фиксации характера изменения тренда его концентрации по мере приближения к этим зонам, что позволяет эффективно осуществлять прогноз развития ГДЯ. Прогноз развития и характер ГДЯ качественно реализуется на уровне двух установленных регламентом «Правил безопасности» (ПБ) оценок «опасно» или «неопасно» в рамках разработанной геоинформационной системы. Система должна обеспечить регистрацию, обработку и анализ совмещенных пространственно-временных независимых по способам измерений геоданных сейсмического и аэрогазового контроля состояния горного массива и в варианте «опасно» формировать возможный перечень технологических мероприятий в соответствии с установленным на предприятии регламентом.

В работе обозначены следующие основные задачи:

1. Анализ условий функционирования области взаимодействия динамической системы «геологическая среда – подземная выработка».
2. Обоснование схем непрерывного сейсмического контроля структуры и градиента горного давления на необходимую дистанцию в пределах зоны взаимного влияния подземной выработки и горного массива.
3. Разработка методологии и технологии активной и пассивной сейсмической локализации горного массива в совмещенном режиме с системой штатного аэрогазового контроля.
4. Обоснование системы интегральных критериев, формируемых по регламентным параметрам инструментальных методов оценки напряженного состояния горного массива и детерминированных геомеханических моделей на основе контролируемых сейсмических и аэрогазовых параметров горного массива.
5. Разработка системы непрерывного контроля и прогноза развития ГДЯ в формате специализированной геоинформационной панели как составной части многофункциональной системы безопасности шахты.
6. Организация функционирования геоинформационной панели с целью непрерывного контроля геогазодинамического состояния горного массива на региональном и локальном масштабных уровнях шахтного поля в прогнозных оценках «опасно» и «неопасно» с учетом процессов управления технологиями ведения горных работ.

Следует отметить личный вклад диссертанта, участвовавшего в организации и проведении полевых исследований, сборе, анализе, интерпретации, обобщении представленных в диссертации материалов, что явилось основой разработки научно-методических и технологических принципов построения геоинформационной системы контроля и прогноза развития опасных ГДЯ в процессах ведения подземных горнотехнических работ.

Ознакомившись с авторефератом, хотелось бы отметить следующее:

1. Автор приводит формулу определения опасности, но не предлагает методики определения значений входящий в эту формулу величин.
2. Как выделить метанообильность угольного пласта из общей метанообильности, включающей борта, почву, кровлю и выработанное пространство, если говорить об очистном забое?

Приведенные замечания и уточнения не носят принципиального характера.

Ознакомившись с авторефератом, можно утверждать, что диссертация является законченным научным исследованием по одному из приоритетных направлений развития добывающей отрасли РФ, а ее автор - соискатель к.т.н. Сергей Эдуардович Лапин заслуживает

присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика».

С уважением,

THYSSEN SCHACHTBAU GMBH

Руководитель проектов „Thyssen Schachtbau“

Боргенс Вильгельм

Почтовый адрес:

Thyssen Schachtbau

Aktienstr. 1-7

45473 Muelheim an der Ruhr

Тел.: +49 208 3002 482, E-mail: Borgens.Wilhelm@ts-gruppe.com

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

