

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Бурмина Леонида Николаевича «Геоинформационное моделирование маршрутов эвакуации при возникновении аварийной ситуации в очистных забоях угольных шахт», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика»

Одной из важнейших научных задач при ведении горных работ на угольных шахтах является обеспечение безопасности горнорабочих. За последнее время участились случаи возникновения чрезвычайных ситуаций, приведших к гибели людей, что свидетельствует о необходимости изучения и совершенствования способов обеспечения безопасного ведения горных работ. Применение современных методов ГИС несомненно оправдана, в связи с необходимостью учета и обработки состояния объектов безопасности, привязанных к координированному пространству угольной шахты. В связи с этим актуальность работы «Геоинформационное моделирование маршрутов эвакуации при возникновении аварийной ситуации в очистных забоях угольных шахт» не вызывает сомнений.

Научная новизна и значимость работы определяется разработанной методикой периодического корректирования геоинформационной модели маршрутов передвижения по горным выработкам в соответствии с актуальной топологией и уровнем риска. Представляет собой несомненный интерес применение адаптированного алгоритма вычисления маршрута на неориентированном графе, отличающегося использованием ретроспективных результатов предыдущих итераций анализа геоданных.

Достоверность результатов подтверждена практикой разработки и использования специализированных ГИС, основанных на предложенной в диссертации методике.

Практическая значимость работы заключается в оценке уровня риска передвижения по маршрутам эвакуации. Результаты моделирования позволяют определять границы зон предельного напряжения для определения участков шахты, которые необходимо избегать при эвакуации.

По тексту автореферата считаю необходимым высказать следующие замечания:

1. На стр 4, 2-й абзац снизу. В качестве задачи исследования автор отмечает «... обеспечение решения задачи дискретной оптимизации ...», но далее по тексту никакой задачи оптимизации не ставится.

2. Стр. 5, 1-й абзац снизу. «В реализации программного обеспечения, отличающегося возможностью интерактивного взаимодействия с существующими информационными

системами ...» автор неверно использует термин интерактивного взаимодействия. В толковом словаре иностранных слов по информатике указано, что термин «интерактивный» означает взаимодействие компьютерной системы с человеком.

3. Стр. 6, личный вклад автора. Указано «... разработке инструментария (методики ...)», там же «... разработке ... численного метода...». Далее по тексту не приводится описание методики и авторского численного метода.

4. Стр. 7, 5-й абзац сверху. «В результате проведенного анализа ...». Ранее не приводится описание задачи анализа и критериев, по которым автор анализировал системы. Следовательно, результаты этого «анализа» не обоснованы.

5. Стр. 9, рисунок 6. Неясно, в какой нотации представлена схема. Если это блок-схема, то на элементы «Минутный объем вентиляции ...», «Представление горных выработок ...» и «Позиционирование горнорабочих ...» никогда не передается управление. Если это «свободная» нотация, то необходимо описание архитектуры управления элементами структуры.

6. Стр. 10, рисунок 2. На схеме представлены «куски» ER-диаграмм, но связей между ними нет. Непонятно, каким образом взаимосвязаны эти «витрины» данных.

7. Стр. 12, 3-й абзац снизу. Описание алгоритма состоит из последовательности шагов, никак не связанных друг с другом. Нет начальных данных, нет результата работы алгоритма. Так алгоритмы не представляются.

8. Стр. 14, формулы (5)-(7). Не определены величины V_{min} , V_{max} , $KВГ_{min}$, $KВГ_{max}$, $KМ_{min}$, $KМ_{max}$ и где эти величины измеряются (или их априорное значение). Поэтому трудно судить о применимости этих формул на практике.

9. Стр. 14-15, формулы (4) и (8). Не определены переменные, ошибки в записи формул.

10. Стр. 15, формула (9). Обоснование этой формулы не представлено никакого. Автор выбрал самый простой случай поиска максимального значения и не использует какую-либо комбинацию этих весов, что было бы более естественным с математической точки зрения.

11. Здесь же. «Открытая архитектура ... позволяет оптимизировать процесс ...». Не ясно, в каком смысле понимается здесь оптимизация и по каким критериям она выполняется.

12. Стр. 18, рисунок 6. На диаграмме классов не определены связи между классами.

13. Стр. 20, 2-й абзац сверху. «Разработана методика выбора и обоснования ...». О методике выбора есть упоминание в тексте, а вот о методике обоснования ничего не сказано.

14. Стр. 20, 7-й абзац сверху. «В разработанном ... реализован открытый программный интерфейс...». В тексте нет упоминаний о требованиях к ПО вообще и, в частности,

