**Рецензия**

на квалификационную работу бакалавра (проект)

студента МГТУ им. Н.Э. Баумана Пахомова И.О.

на тему: «Автоматизированная информационная система контроля перемещения автотранспортных средств, перевозящих аварийные химически опасные грузы».

Дипломная работа Пахомова Александра Александровича посвящена актуальной проблеме оповещения территориальных пунктов сил МЧС в случае чрезвычайного происшествия с участием автомобиля, перевозящего химически опасные грузы. Важность немедленного выявления возможной утечки вещества в атмосферу и немедленная реакция сил МЧС высока, так как от этого может зависеть здоровье и жизнь людей, а также состояние окружающей среды.

Дипломная работа имеет логически правильную структуру. Она состоит из введения, аналитического, конструкторского, технологического и экспериментального разделов и заключения.

Введение дает краткое и ясное описание рассматриваемой проблемы. Автор приводит аргументы, ясно показывающие актуальность и важность создания подобного решения. Автор демонстрирует широкие знания предметной области проблемы.

В аналитическом разделе проводится всесторонний анализ проблемы, рассматриваются различные виды организации структуры данных, позволяющие с различной степенью сложности производить выборку. Проводится анализ методик оценки химической обстановке при свободном разливе аварийно химически опасных веществ. Автор подробно описывает и обосновывает допущения и ограничения, при условии которых программа работает. Следует отметить, что логически верно обосновывается необходимость разработки подобной информационной системы.

В конструкторском разделе проектируется база данных, хранящая информацию о перевозках, пунктах сил МЧС и авариях. Разрабатывается два алгоритма: предварительной обработки данных в формате выбранной в аналитическом разделе структуры и анализа и расчёта времени и сил, которые необходимо задействовать, для устранения последствий аварии. Описывается существующий алгоритм расчёта химической обстановки по выбранной в аналитическом разделе методике. Раздел правильно оформлен, богат на иллюстрации. Алгоритмы описываются и словами, и с помощью блок-схем или с помощью псевдокода, благодаря этому все алгоритмы легки для понимания. Важным достоинством данной главы выступает демонстрация автором своих способностей в конструировании сложных алгоритмов и глубоких знаний языка C#.

В технологическом разделе обосновывается выбор технологий при реализации автоматизированной информационной системы. В данном разделе автор демонстрирует свои знания технологий и выбирает правильные технологии для реализации.

В экспериментальном разделе дипломной работы автор проводит различные исследования и дает содержательную интерпретацию полученных результатов. Результаты экспериментов показывают то, что разработанное решение работает.

Заключение дипломной работы кратко подводит итоги работы и описывает перспективы ее развития. В заключении приведены обоснованные выводы по работе.

Большой размер списка использованной при написании дипломной работы литературы говорит о высоком качестве работы. Список использованной литературы состоит как из русскоязычных, так и из иностранных источников, что показывает высокую степень проработанности и изучения темы работы.

Дипломная работа грамотно оформлена, соответствует стандартам ГОСТ. Она содержит большое количество табличного и иллюстративного материала, что позволяет более наглядно раскрыть ее основные результаты.

Наряду с указанными достоинствами, дипломная работа не лишена недостатков. В качестве основного недостатка можно отметить то, что разработанный алгоритм анализа способен рассчитывать силы и время только для одной аварии в каждый момент времени. Также недостатком является невозможность построения маршрута с исключением из него определённых точек. Данные недостатки описываются автором и вынесены в раздел дальнейшего развития работы.

Представленная работа полностью раскрыла вопросы, связанные с проблемой разработки метода обнаружения утечки химически опасного вещества при аварии и оповещения пунктов сил МЧС для устранения её последствий. Работа выполнена полностью в соответствии с предъявляемыми требованиями. Разработанная программа быстро и точно определяет возможную утечку вещества в случае аварии и определяет, какие необходимо подключить пункты сил МЧС для устранения последствий, чтобы минимизировать время устранения. Автор демонстрирует умение глубоко исследовать тему и конструировать собственные алгоритмы для решения возникающих задач. Также автор показывает всесторонние и глубокие знания в области технологий реализации и языка C#.

В целом можно заключить, что дипломная работа Пахомова Александра Александровича рекомендована к защите и заслуживает оценки «отлично», а Пахомов Александр Александрович заслуживает присвоения степени бакалавра техники и технологий.

Рецензент:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)