

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чернышева Леонида Олеговича
«Визуализация и анализ аварийных выбросов химически опасных веществ
на промышленных предприятиях»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка
информации, статистика (технические науки)»

Разработка методов и средств визуализации и анализа аварийных выбросов химически опасных веществ на промышленных предприятиях, учитывающих неопределённость исходных данных и сложные условия рассеивания, является важной задачей для минимизации экологического ущерба и обеспечения безопасности населения. Соответственно, тема диссертации Чернышева Л.О., связанная с разработкой методов и алгоритмов оперативного прогнозирования и визуализации процессов возникновения и протекания аварийных ситуаций на промышленных объектах, безусловно, является актуальной и имеющей важное прикладное значение.

Автором рассмотрена проблема оперативного управления ликвидацией последствий аварийного загрязнения местности при выбросах токсических веществ на химически опасном производстве, а также существующие подходы к формированию оценочной информации о границах и размерах опасной зоны загрязнения и ее выхода за пределы санитарной защитной зоны предприятия.

Полученные в работе результаты обладают научной новизной, заключающейся в разработке метода прогнозирования последствий выбросов с корректировкой параметров модели на основе данных химической разведки, разработке алгоритмов клеточно-автоматной модели, учитывающих сложные условия выброса и локальные эффекты застройки местности; эмпирической модификации разработанных алгоритмов, что позволило ускорить модельные вычисления в схеме обработки аварийной ситуации.

К достоинствам диссертационной работы следует отнести практическую направленность и завершенность исследований, в ходе которых; разработана двухконтурная схема обработки данных, сочетающая внутренний контур прогнозирования и внешний контур настройки параметров модели; реализованы четыре типа алгоритмов рассеивания: на базе уравнения Гаусса, вероятностного, фронтального и эмпирического клеточного автомата; создан прототип программного комплекса прогнозирования и визуализации; осуществлено экспериментальное исследование разработанных алгоритмов.

Результаты исследований внедрены автором на практике, что подтверждается соответствующими актами испытаний и внедрения, а также свидетельствами о регистрации разработанных программ.

Выводы отражают результаты исследования, грамотно сформулированы и представляют научно-практическую ценность.

Опубликованные автором материалы по теме диссертационного исследования всесторонне отражают суть представленной к защите работы.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате недостаточно раскрыты сравнительные характеристики разработанных алгоритмов с существующими аналогами.

2. Требуется уточнения термин «геометрическая дисперсия» в контексте критериев оценки прогноза.

3. Ряд сокращений в автореферате приводится без определений, для уточнения их значений приходится обращаться к основному тексту диссертации.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку выполненной работы.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Чернышева Леонида Олеговича «Визуализация и анализ аварийных выбросов химически опасных веществ на промышленных предприятиях» является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям, установленным п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. - «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)».

Доктор технических наук, главный научный сотрудник акционерного общества Научно-производственный центр «Электронные вычислительно-информационные системы» (АО НПЦ «ЭЛВИС»)



Хамухин А.В.

Дата «17» февраля 2025 г.

Хамухин Анатолий Владимирович
Почтовый адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, ул. Конструктора Лукина, д. 14, стр. 14
Телефон: +79037617338
e-mail: anatoly@elvees.com

Подпись Хамухина А.В. заверяю



ведущий специалист
Н.А. Камарова

Рецензент согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и дальнейшую их обработку.