

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Макаровой Анны Сергеевны  
«Методическое обеспечение и компьютерные инструменты системного подхода  
к оценке воздействия на окружающую среду ртути и ее соединений»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по  
специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка  
информации  
(химическая технология)

В н/в наблюдается продолжающееся все более широкое применение химических веществ в экономике различных стран. При этом необходимо отметить применение значительного количества слабо изученных химических веществ, причем их воздействие на окружающую среду может существенный, заранее непредсказуемый характер. Поэтому разработка методологии системного анализа и теории принятия решений по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) химических веществ (ХВ) обладает несомненной актуальностью.

При решении актуальной научной проблемы разработки методического обеспечения и компьютерных инструментов системного подхода к ОВОС особо опасных ХВ – ртути и ее соединений автором получены следующие основные новые научные результаты. Разработана комплексная методика оценки воздействия на окружающую среду химических веществ с учетом концепции «экологического следа»; алгоритм расчета и визуализации информации о константах скоростей переноса химических веществ в подсистеме гидросфера с использованием ГИС; выполнен системный анализ актуальности активного использования химическими предприятиями в РФ «зеленых» технологий, методов логистики ресурсосбережения и теории энергоресурсоэффективных ХТС, которые позволяют снизить объемы производства и потребления опасных ХВ; построена методика сбора и обработки больших массивов неоднородной информации от населения о воздействии ХВ; разработан комплекс для поддержки принятия решения по снижению ВОС; построены логико-информационные модели процессов поступления ChHg в ОС от различных природно-техногенных источников; подготовлена методика компьютерного анализа различных сценариев поступления ChHg в ОС с учетом стратегий развития промышленности и двух климатических сценариев.

Существенное количество публикаций – 70 (в журналах списка ВАК – 10, Scopus – 19, патент, 3 свидетельства о регистрации программ), многочисленная апробация на различных научных международных и российских конференциях позволяет утверждать, что содержание автореферата отражает основные результаты диссертации и полностью отражено в публикациях соискателя ученой степени.

По автореферату следует сделать следующие замечания.

1. На рис. 1 (стр.) на представленной блок-схеме алгоритма имеются «висячие вершины», на блок-схеме, изображенной на рис. 2 (стр. 20), отсутствует выход из цикла по  $i - 1, I$ .

2. В пункте «Основные результаты диссертационной работы» отсутствует информация о количественных характеристиках, свидетельствующих о положительном эффекте использования результатов диссертационного исследования.

В целом можно сделать вывод о соответствии работы требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к докторским диссертациям, а также о том, что Макарова Анна Сергеевна заслуживает

присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (химическая технология).

Профессор кафедры «Телематика  
(при ЦНИИ РТК)» ФГАОУ ВО СПбПУ,  
доктор технических наук, профессор,

*ака*

Большаков Александр Афанасьевич

Адрес: Россия, 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, дом 29  
Тел.: +7 (812) 5526521, факс: +7 (812) 5524662; E-mail: telematics@spbstu.ru

Подпись профессора А.А. Большакова заверяю

Подпись	<i>Большаков А.А.</i>
УДОСТОВЕРЯЮ	
Ведущий специа	
по кадрам.	<i>Вас</i>
« 03 » 07	