

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)

Актуальность диссертационного исследования обусловлена необходимостью системного анализа и принятия решений по оценке воздействия на окружающую среду большого числа химических веществ, находящихся в одновременном обращении на территориях отдельных стран и регионов РФ. Необходимо отметить, что, хотя мировые исследования антропогенного воздействия отдельных химических веществ на окружающую среду широко распространены, и учёными предложены соответствующие методы, но, к сожалению, большинство проводимых исследований ориентированы на ограниченный список конкретных химических веществ и на конкретные территории и трудно применимы для других регионов из-за различий в составах их почвы, рельефах, распределении водных ресурсов и т.д. Большинство этих методов требуют наличия больших массивов специфических данных и поэтому не могут быть использованы для разработки общей методологии системного подхода к глобальным или региональным оценкам. Полученное в результате оценки воздействия на окружающую среду отсутствие превышений установленных допустимых норм для отдельно взятых веществ не может свидетельствовать об отсутствии комплексного воздействия сложной смеси одновременно находящихся в обращении веществ. Таким образом, из-за отсутствия общей методологии и доступных компьютерных инструментов, комплексная оценка химической нагрузки на региональном и/или глобальном уровне практически не проводится.

Целью диссертационного исследования является создание методического обеспечения и компьютерных инструментов системного подхода к принятию решений по оценке воздействия на окружающую среду химических веществ и применение разработанных компьютерных инструментов для оценки и приоритизации по уровню опасности природно-техногенных источников поступления в окружающую среду ртути и ее соединений на территории РФ.

Для выполнения поставленной цели в диссертационной работе поставлены и решены следующие **задачи**:

1. Разработка комплексной методики системного подхода к оценке воздействия на окружающую среду химических веществ с учетом концепции «экологического следа».
2. Создание методологии и проведение системного анализа социо-эколого-экономических индикаторов воздействия на окружающую среду и человека химических веществ в РФ.
3. Разработка логико-вычислительных алгоритмов поддержки принятия решения по снижению воздействия окружающую среду.
4. Сбор и анализ больших массивов данных по поступлению ртути и ее соединений от различных природно-техногенных источников.
5. Системный анализ воздействия на окружающую среду ртути и ее соединений в РФ, разработка научно-обоснованного прогноза (до 2050) влияния климатических изменений и регулирующих воздействий.
6. Разработка научно-обоснованных предложений для Минприроды РФ по формированию национального плана действий по минимизации воздействия на окружающую среду и здоровье человека ртути и ее

соединение, являющегося необходимым документом в случае ратификации РФ Минаматской конвенции о ртути.

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке оригинальной методики оценки воздействия на окружающую среду на глобальном и/или локальном (РФ) уровне большого количества находящихся в одновременном обращении химических веществ. Научная новизна разработанной методики обусловлена использованием географических информационных технологий, концепции химического следа, оригинального алгоритма по оценке переноса загрязнителей с направленными потоками водных масс. Кроме того, в работе представлена разработанная автором методика сбора и обработки больших массивов информации от населения по его осведомленности о потенциальных опасностях химических веществ, отличающаяся использованием методологии системного подхода к проведению социологических опросов и эффективных процедур обработки больших массивов неравномерных данных, что позволяет определить уровень уязвимости и защищенности населения от воздействия химических веществ, а также способность населения распознать химические вещества опасные для окружающей среды, сократив их потребление.

В качестве замечаний следует отметить:

- 1) отсутствие в текста автореферата предложений по конкретным мероприятиям направленным на снижение ртутной нагрузки;
- 2) необходимо обосновать возможность программной реализации созданного специального алгоритмического обеспечения поддержки принятия решений по снижению ВОС химических веществ.

В заключении необходимо отметить, что материал автореферата изложен грамотно, доступно, содержит хорошо проработанный иллюстрационный материал, а указанное выше замечание не снижает общей высокой оценки диссертационной работы. Диссертация отвечает всем требованиям Положения ВАК РФ «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор МАКАРОВА Анна Сергеевна достойна присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (химическая технология).

Заведующий кафедры
«Электроники и микропроцессорной техники»
филиала ФГБОУ ВО «НИУ«МЭИ» в г. Смоленске
д-р техн. наук, проф.

И.В. Якименко

Россия, 214013, г. Смоленск, Энергетический проезд 1.
Тел.: +7(4812)666297, факс: +7(4812) 666297, e-mail: eimt.sbmpei@gmail.com

Секретарь учёного совета филиала
ФГБОУ ВО «НИУ«МЭИ» в г. Смоленск
канд. экон. наук, доц.

Е.А. Кириллова

