ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Назаренко Андрея Константиновича
«Научное обоснование подходов к выявлению и регулированию химических веществ, вызывающих обеспокоенность в составе пластика»
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.5.15. Экология (технические науки)

Актуальность диссертационного исследования Назаренко А.К. определяется масштабом применения пластиковых материалов и длительным сохранением образующихся отходов в окружающей среде. Наряду с полимерной матрицей пластики содержат широкий круг функциональных добавок, остаточных компонентов и непреднамеренно присутствующих веществ, способных мигрировать в контактные среды. Поэтому выявление химических веществ, представляющих опасность для здоровья человека и природных экосистем, и выбор обоснованных мер их регулирования являются практической экологической задачей.

Цель работы сформулирована как научное обоснование подходов к выявлению и оценке опасности химических веществ, вызывающих обеспокоенность в составе пластика, для принятия регуляторных решений. Поставленные задачи последовательно охватывают анализ международных и национальных подходов, разработку критериев и алгоритма отбора, формирование перечня веществ и обоснование мер национального регулирования. Данная логика соответствует поставленной цели и позволяет рассматривать проблему во взаимосвязи с полным жизненным циклом пластика.

Сильной стороной исследования является значительный объем систематизированной информации. Исходной основой для формирования национального перечня послужил массив из 16 325 веществ базы PlastChem. После подтверждения применения или присутствия веществ в составе пластика была сформирована выборка из 2 381 вещества-кандидата, а по результатам оценки их опасных свойств – итоговый перечень из 857 веществ. При этом учитывались как специфические и отдаленные эффекты для здоровья человека, так и экологические характеристики вещества.

К научной новизне следует отнести обоснование критериев отнесения химических веществ в составе пластика к веществам, вызывающим обеспокоенность, а также разработку последовательного алгоритма формирования национального перечня. В отличие от списков ЮНЕП и группой независимых ученых,

основанных преимущественно на групповом или аналоговом подходе, предложенная система предусматривает разработку индивидуальных токсикологических и экотоксикологических профилей на каждое химическое вещество, имеющего доказательство использования в составе пластика.

Весомым результатом работы является разработка алгоритмов классификации веществ по группам PBT, vPvB, PMT и vPvM. В оценку токсичности (T) включены эндокринные эффекты, позволяющие в полной мере учесть неблагоприятные последствия для здоровья человека и окружающей среду, опасность которых может реализовываться при длительном и комбинированном воздействии. Полученные количественные результаты позволяют выделять приоритетные группы веществ и сопоставлять опасность для человека с опасностью для окружающей среды.

Практическая значимость работы подтверждается разработкой двух зарегистрированных баз данных и получением четырех патентов на промышленные образцы. Результаты исследования могут быть использованы при формировании перечней запрещенных и ограниченных веществ в рамках Постановления Правительства от 03.06.2026 г. № 688 «О техническом регулировании химической продукции», а также при подготовке позиции Российской Федерации по международному юридически обязывающему документу о загрязнении пластиком. Материалы работы способствовали актуализации ГОСТ 32424.

Автореферат последовательно раскрывает содержание исследования, содержит основные количественные результаты, выводы и практические рекомендации. По материалам диссертационной работы опубликовано 14 научных работ, в том числе 6 статей в журналах, индексируемых в международных базах данных научного цитирования Scopus и Chemical Abstracts, 8 иных публикаций, включая тезисы конференций.

Наряду с отмеченными достоинствами по содержанию автореферата имеются следующие замечания:

- в работе отсутствуют сведения об анализе предшествующих исследований;

- в связи с разработанным перечнем химических веществ, вызывающих обеспокоенность в составе пластика, а именно обладающих канцерогенными, мутагенными, репротоксическими, эндокринными и экотоксикологическими

свойствами, необходимо указать какие нормативно-правовые документы требуют дальнейшей актуализации для определения данных веществ в составе пластика:

- желательно добавить конкретные примеры внедрения результатов и усилить практическую значимость работы.

Высказанные замечания имеют дискуссионный и рекомендательный характер и не изменяют общей положительной оценки выполненного исследования.

На основании анализа автореферата полагаю, что диссертация Назаренко А.К. является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача в области химической безопасности, экотоксикологии и профилактической токсикологии.

По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности и степени апробации полученных результатов диссертация «Научное обоснование подходов к выявлению и регулированию химических веществ, вызывающих обеспокоенность в составе пластика» соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева» и предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Ее автор, Назаренко Андрей Константинович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология (технические науки).

Кандидат химических наук,
доцент кафедры судебной экспертизы
и физического материаловедения
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

Ермакова Татьяна Александровна

Подпись Ермаковой Т.А.
заверяю
Ученый секретарь федерального
государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный
университет»
Н.В. Лисовская
«6» октября 2025 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный университет»
Почтовый адрес организации: 400062, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 100
Телефон: 89178374294
адрес электронной почты: taermakova09@mail.ru