



Федеральное государственное бюджетное учреждение нау
Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр
экологической безопасности Российской академии наук
(НИЦЭБ РАН)

ул. Корпусная, д.18, Санкт-Петербург, 197110

Телефон: (812) 499-64-54 Факс: (812) 499-64-74

E-mail: Donchenkovk@mail.ru

ОКПО 13173050, ОГРН 1037828012672

ИНН/КПП 7813047368/781301001

«14» июля 2015 года

16513/01-16



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор НИЦЭБ РАН
доктор экономических наук, профессор

В.К. Донченко

«14» июля 2015 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Авандеевой Ольги Петровны
«Методические аспекты мониторинга качества вод для зон повышенного
экологического риска нефтегенных загрязнений (на примере Чебоксарского
водохранилища)», представленную на соискание ученой степени кандидата
географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология

Актуальность темы диссертации

В современных условиях крайне важной является проблема обеспечения экологической безопасности функционирования природно-хозяйственных (природно-технических) систем.

работающих в сфере разведки, добычи, переработки и транспортировки нефти и нефтепродуктов. Особую актуальность эта проблема приобретает в ситуациях, когда названные технологические процессы влияют на экологическое состояние водных объектов - морей, их заливов, рек, искусственных водных объектов типа крупных водохранилищ (рукотворных «морей»).

Факт загрязнения поверхностных вод РФ нефтепродуктами на протяжении ряда лет отмечается в документах государственного экологического контроля. В тексте диссертации приведены данные за 2013 год, когда на объектах нефтегазодобывающей промышленности и магистрального трубопроводного транспорта было зафиксировано 13 аварий, вызвавших разливы нефти и нефтепродуктов. Кроме того, произошло около 13 тысяч утечек нефтепродуктов, не отнесенных к категории аварий.

Для стратегического планирования и прогнозирования развития нефтегазодобывающего комплекса страны, при соблюдении требований минимизации негативных последствий от загрязнения окружающей природной среды, включая водные объекты суши, необходима система широкомасштабного и исчерпывающего комплексного мониторинга экологического состояния акваторий, находящихся в зонах расположения предприятий добычи, переработки и транспортировки нефти и нефтепродуктов. В идеале это должна быть распределенная информационная система, обеспечивающая контроль выбранных параметров в режиме «on-line», имеющая в своем составе модуль «ситуационного моделирования».

В настоящее время происходит постепенное наращивание научного потенциала, необходимого для создания такой системы, экспериментальным путем определяется облик и состав технических средств мониторинга, разрабатываются алгоритмические решения и оцениваются информационные ресурсы, способные обеспечить практическую реализацию такой системы в производственных условиях.

Работа Авандеевой Ольги Петровны вносит свой вклад в решение этой многоплановой проблемы. Поэтому актуальность ее работы, посвященной разработке научных и технологических основ создания региональной геоинформационной системы мониторинга качества вод в проблемных зонах Чебоксарского водохранилища, не вызывает сомнений.

Основные научные результаты

Основными научными результатами, полученными в работе, являются:

1. Проблемно-ориентированная оценка качества вод Чебоксарского водохранилища с выявлением локальных зон риска нефтяного загрязнения, сопровождаемая экспертной оценкой существующей системы мониторинга.
2. Обоснованное расширение понятия «нефтяного» загрязнения и использование термина «нефтегенное» загрязнение, базирующееся на экспериментальных исследованиях выявленных компонентов нефтегенного загрязнения органического и неорганического происхождения.
3. Комплекс требований к системам детектирования нефтяных разливов на ранних стадиях их появления в выявленных в районе Чебоксарского водохранилища зонах повышенного экологического риска.
4. Технологическая схема комплексного экологического мониторинга качества вод Чебоксарского водохранилища, включающая элементы информационного обеспечения.

Научная новизна

Полученные автором диссертационной работы результаты обладают научной новизной :

1. На основе представления о нефти как о сложном многокомпонентном веществе выполнена комплексная оценка негативного влияния нефтяного разлива в водной среде, включающая воздействие на биоту углеводородов нефти, вторичных продуктов углеводородов, хлорированных углеводородов, тяжелых металлов, в том числе редкоземельных химических элементов, радионуклидов.
2. В результате модельных экспериментов произведена оценка распределения различных компонентов нефти по глубине и соответствующего токсического воздействия на биоту.
3. В качестве маркера сорта и происхождения нефтепродукта, отобранного при мониторинге нефтяного разлива, предложено использовать соотношение концентраций редкоземельных элементов.
4. Применительно к особенностям района Чебоксарского водохранилища разработана региональная проблемно-ориентированная схема мониторинга вод с элементами технологического и информационного обеспечения

Достоверность полученных результатов и выводов

Достоверность результатов работы обеспечивается корректным применением избранных методов исследования, использованием международно-признанных информационных ресурсов (по опасности химических соединений и по связи «*структура углеводорода – биологическая активность*»), а также материалами натурных исследований, выполненных с помощью различного аналитического контактного и неконтактного оборудования.

Значимость результатов для науки и практики

Значимость результатов исследования заключается в следующем:

- обоснованно привлечено внимание к дополнительному методу маркировки нефтепродуктов, основанному на соотношении концентраций редкоземельных элементов в образцах. Несмотря на технологические и организационные сложности реализации метода, он имеет право на существование и может быть использован в будущем, наряду с методом паспортизации нефтепродуктов. В настоящее время остро стоит проблема *доказательности* при расследовании экологических преступлений, связанных с незаконными загрязнениями акваторий нефтепродуктами. Например, по докладам Хельсинкской Комиссии, в акватории Балтийского моря ежегодно обнаруживают многие десятки нарушений, но до юридического разбирательства – ввиду недостаточности доказательной базы - доводится лишь несколько случаев.

- выполненные исследования негативного воздействия различных малых компонентов нефти на экологическое состояние водной среды позволяют более полно оценить интегральный эффект от нефтяных разливов. Учет воздействия на биоту малых компонентов при длительном воздействии особенно важен при исследовании «*накопленного экологического ущерба*».

- схемо-технические, методические и алгоритмические разработки, выполненные в интересах создания проблемно-ориентированной системы мониторинга района

Чебоксарского водохранилища, могут оказаться полезными при создании аналогичных систем в других регионах РФ.

Тематика диссертационной работы находится в русле исследований, направленных на развитие критических технологий РФ (технологий мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения, ее предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера), а ее результаты использованы при выполнении работ в интересах Министерства природных ресурсов и экологии РФ в рамках Государственного контракта в 2012-2014 гг. Отдельные разработки, вошедшие в диссертационную работу, использованы в 2009-2011 гг. в ОАО «Мосводоканал».

Общая оценка диссертационной работы

Диссертация Авандеевой О.П. является законченной научно-квалификационной работой и содержит обоснованные решения, представляющие ценность для развития методологии и практики мониторинга качества вод суши, и обладающие научной новизной и практической значимостью.

Автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации. Диссертация и автореферат по своей структуре и оформлению в целом соответствуют требованиям ГОСТ 7.0.11-2011 и других нормативных документов, регулирующих оформление научно-технических публикаций.

Изложение материала в диссертации выполнено в логической последовательности, деление текста на разделы представляется обоснованным.

Результаты диссертационной работы были представлены и получили положительную оценку на большом количестве всероссийских и международных конференций и симпозиумов по экологической проблематике.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 27 работах (в соавторстве), в том числе в 5 (в соавторстве) изданиях из перечня, рекомендованного ВАК, и

защищены двумя патентами (в соавторстве). Таким образом, требования к публикаций материалов диссертации в рецензируемых изданиях выполнены.

Основное содержание и результаты диссертационной работы Авандеевой О.П. соответствует профилю научной специальности 25.00.36 – Геоэкология .

Замечания по работе касается композиционно-оформительских её особенностей:

1. В разделе 1.6 дана информация о количестве предприятий, но нет характеристик и объемов загрязняющих веществ. Следовало указать объемы грузопотоков (стр. 26, водный транспорт).
2. Излишне детализированы схемы расположения оборудования на мосту через реку Сура (рис. 4.15-4.17).
3. В черно-белых таблицах (3.3) выделенные цветом строки не читаются. Тексты на рисунках 4.1-4.5 не читаются.
4. При ссылок на «электронный ресурс» отсутствует «дата обращения».

Указанные замечания не снижают научной ценности работы и носят рекомендательный характер.

Заключение

Диссертационная работа по актуальности решаемых задач, научной новизне и практической значимости удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата географических наук. Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», поскольку является законченной научно-квалификационной работой, содержащей научно обоснованные решения, имеющие существенное значение для обеспечения экологической безопасности окружающей природной среды в ходе осуществления комплексного мониторинга водных объектов, расположенных вблизи природно-технических систем, входящих в состав нефтегазодобывающей промышленности и магистрального трубопроводного транспорта.

На основании вышеизложенного считаем, что диссертация «Методические аспекты мониторинга качества вод для зон повышенного экологического риска нефтегенных загрязнений (на примере Чебоксарского водохранилища)» соответствует требованиям

«Положения о порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Авандеева Ольга Петровна достойна присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология.

Диссертационная работа О.П.Авандеевой обсуждена на семинаре Лаборатории геоэкологических проблем природно-хозяйственных систем и урбанизированных территорий НИЦЭБ РАН 7 мая 2015 г., протокол №1 и утверждена на Ученом совете НИЦЭБ РАН 14 мая 2015 года (протокол УС №231).

Главный научный сотрудник НИЦЭБ РАН,
доктор географических наук



С.В. Викторов

Сотрудник руки	Викторова С.В.
8. 3	Отдел
Начальник отдела кадров	НИЦЭБ РАН
Никитинская И.В. ()	()
14 мая	2015 г.