

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авандеевой Ольги Петровны  
«Методические аспекты мониторинга качества вод для зон повышенного экологического риска нефтегенных загрязнений (на примере Чебоксарского водохранилища)», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 «Геоэкология»

Автореферат диссертации Авандеевой О.П. посвящен рассмотрению специфики нефтегенного загрязнения водных объектов, а также методическим аспектам мониторинга качества вод при аварийных разливах нефти и нефтепродуктов.

Актуальность этой темы связана с тем, что аварийные разливы больших объемов нефти приводят к экологическим катастрофам, т.к. компоненты нефти в большинстве своем – ядовитые вещества, отравляющие растительные и животные организмы, которые либо погибают, либо замедляют свой рост и развитие. Интенсивное загрязнение природных вод нефтью делает невозможным их использование как источника питьевого водоснабжения.

Нефть представляет собой сложную смесь углеводородов, органических соединений серы, азота, кислорода, металлов и др. При попадании в окружающую среду она подвергается различным физико-химическим превращениям (испарение, растворение в воде, эмульгирование, окисление и др.), микро- и макробиологической деградации, образуя при этом широкий спектр вторичных продуктов загрязнения. Для большинства этих продуктов их токсичность не определена.

При этом для различных типов нефтей соотношение отдельных первичных компонентов нефти отличается. В связи с этим в работе рассмотрена конкретная специфика загрязнения водных объектов при попадании нефти в воду и её расслаивании, комплексно проанализированы углеводородные и неуглеводородные компоненты нефти из нефтепровода Альметьевск-Горький, который пересекает устье р. Суры – крупного притока Чебоксарского водохранилища и параллельно рассмотрено присутствие части этих компонентов в водах и донных отложениях, образующих зону подводного прохождения этого трубопровода.

В рамках работы рассмотрены методы определения нефтегенных компонентов как в образце анализируемой нефти, так и при их попадании в водные объекты. В качестве методов определения использованы методы масс-спектропии, атомно-эмиссионный метод с индуктивно-связанной плазмой, нейтронно-активационный и рентгенофлуоресцентный методы.

Проведена теоретическая оценка токсического действия индивидуальных углеводородов, а также представлены вероятные опасные действия редкоземельных элементов как сопутствующих компонентов нефтегенного загрязнения при попадании их в окружающую среду и в водные объекты, в частности. Предложено также использовать редкоземельные элементы как дополнительные индикаторы определения сорта нефти, что известно и используется в работах, связанных с геологией нефти, но впервые в обсуждаемой работе предлагается их использовать для экологического контроля, ориентированного на установление виновника аварийного разлива.

Как новацию можно рассматривать метод обнаружения ранних стадий разлива нефти по совокупности данных измерения увеличения содержания углеводородов в воде, радиоактивности и электропроводимости воды.

Учитывая методический характер работы, в ее заключительной части следовало бы более четко изложить всю последовательность действий,



предлагаемых диссертантом для снижения экологических рисков, связанных с аварийными разливами нефти.

Результаты работы представлены в 27 публикациях, из них 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК. В перечне публикаций обращают на себя внимание англоязычные публикации, в частности в трудах широко известного международного семинара по нефтяным загрязнениям и методам их обнаружения, ежегодно на протяжении многих лет проводимого в Канаде. Следует отметить и соавторство диссертанта в двух патентах на методы и устройства для мониторинга разливов нефти и нефтепродуктов. Автореферат диссертации оформлен в соответствии с существующими требованиями.

Представленная работа, судя по ее отражению в автореферате, является законченным научным исследованием с существенными практическими выводами, удовлетворяет требованиям ВАК, а её автор Авандеева О.П. заслуживает степени кандидата географических наук.

Профессор кафедры  
органической химии и химии нефти  
РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина,  
д.х.н., профессор,  
заслуженный химик  
Российской Федерации

*Иванов*

В. Д. Рябов



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина»  
119991, г. Москва, Ленинский проспект, 65, корпус 1, Владимир Дмитриевич Рябов  
8 (499) 233-93-89, 27helga72@mail.ru