



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СМОЛЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ГБОУ ВПО СГМУ Минздрава России)

ул. Крупской, д. 28, г. Смоленск, 214019 Тел.: (4812) 55-02-75; факс: (4812) 52-01-51
E-mail: adm@smolgm.ru; http://www.smolgm.ru

15.05.2015 № 740-01-36

на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ГБОУ ВПО
«Смоленский государственный
медицинский университет»

Министерства здравоохранения
Российской Федерации

д. м. н. профессор

 И.В. Отвагин

«15» мая 2015 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации о научно-практической ценности диссертации Зацепиной Ольги Валерьевны «Оценка генетической безопасности питьевых вод, полученных неконтактной электрохимической активацией», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.01 – гигиена.

Актуальность темы исследования. Обеспечение населения доброкачественной питьевой водой остается одной из актуальных гигиенических проблем Российской Федерации. Растущее понимание влияния воды и ее качественных характеристик на здоровье современного человека, диктует необходимость изучения зависимостей между физико-химическими свойствами, структурным состоянием воды и ее биологической активностью.

В настоящее время, как в Российской Федерации, так и в других странах мира отмечается широкое распространение различных технологий водоподготовки, использующих, в том числе, электрохимическую активацию (электролиз) воды. Для улучшения качества активированной электролизом питьевой воды было предложено использовать неконтактную электрохимическую активацию, когда питьевая вода в тонкостенном полиэтиленовом пакете погружается в емкость с контактно электрохимически активированной водой. В этом случае происходит изменение физических параметров воды, находящейся в пакете, без изменения ее химического состава, что позволяет считать такую воду более безопасной, чем полученную в контактных электролизерах.

В ряде публикаций упоминается о положительном терапевтическом эффекте применения электрохимических активированных вод. На основе подобных исследований населению активно рекомендуется использование технологии электрохимической активации воды с профилактической и лечебной целью.

Вместе с тем, в научной литературе встречаются единичные исследования, посвященные изучению биологических эффектов электрохимически активированных питьевых вод.

Остается открытым вопрос о возможности возникновения генотоксических эффектов при употреблении населением электрохимически активированных питьевых вод. Неконтролируемая продажа населению бытовых устройств для электрохимической активации питьевой воды усугубляет проблему оценки безопасности подобных вод.

В этой связи особую актуальность приобретают научные исследования направленные на изучение генетической безопасности питьевых вод, полученных электрохимической активацией. Именно к таким работам относится диссертационная работа Ольги Валерьевны Зацепиной, которая, на наш взгляд, своевременно, убедительно, логично и последовательно решает вышеназванную проблему.

Научная новизна, практическая значимость и достоверность полученных результатов диссертационного исследования О.В. Зацепиной состоит в том, что полученные автором данные на основании вполне репрезентативного материала, позволили обосновать необходимость гигиенической регламентации условий применения приборов для неконтактной активации воды на основании оценки потенциальной генетической опасности данных вод.

Диссертантом установлено, что неконтактно активированные католиты и анолиты, приготовленные на основе различных вод, способны индуцировать генотоксические эффекты в половых клетках *Drosophila melanogaster*, на клетках крови человека, культивированных в условиях цитокинетического блока, и клетках костного мозга мышей *in vivo*.

Диссертантом впервые продемонстрировано, что характерная для действия радиации и химических мутагенов отрицательная корреляционная связь между пролиферативной активностью и частотой клеток с цитогенетическими повреждениями проявлялась только у анолитов, в то время как у католитов – связь была прямой, описанной для канцерогенов.

В процессе исследования доказано, что генотоксические эффекты, индуцированные неконтактно активированными католитами и анолитами, полученными из одной и той же питьевой воды, принципиально различались по ассоциации с физико-химическими свойствами неконтактно активированных вод: католиты – со светосуммой люминол-геминовой хемилюминесценции воды, а анолиты – со значениями окислительно-восстановительного потенциала и рН активированных вод.

Для оценки генетической безопасности питьевых вод, полученных неконтактной электрохимической активацией автором предложены наиболее информативные тест-объекты: клетки крови человека, культивированные в условиях цитокинетического блока с цитогенетическим анализом в расширенном варианте микроядерного теста, и клетки костного мозга мышей с цитогенетическим анализом в тесте на индукцию хромосомных aberrаций.

На основании материалов диссертационного исследования разработаны и утверждены методические рекомендации по оценке генетической безопасности питьевых вод, полученных неконтактной электрохимической активацией.

В практическом плане для решения задач генетико-токсикологического скрининга диссертантом предложен алгоритм и методы определения генетической безопасности питьевых вод, полученных неконтактной (электрохимической) активацией, что создает экспериментальную базу для определения риска развития генотоксических эффектов у потребителей активированной воды в быту и может быть использовано при выборе безопасных приборов и условий получения неконтактно активированных вод.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Исследования О.В. Зацепиной базируются на большом фактическом материале с применением современных методик. Работа выполнена в лабораториях генетического мониторинга, методологии оздоровительных технологий и медицины окружающей среды, а также лаборатории гигиены питьевого водоснабжения и санитарной охраны водоемов ФГБУ «НИИ ЭЧиГОС им А.Н.Сысина».

Методологической основой исследования являлась оценка потенциальной генотоксичности различных неконтактно активированных вод на культивируемых в условиях цитокинетического блока клетках крови человека, клетках костного мозга мышей *in vivo* и половых клетках самцов *Drosophila melanogaster*. В исследовании использованы общепринятые международные и отечественные методики оценки генотоксичности, физико-химические, микробиологические и статистические методы исследования. В процессе исследования получено, обработано и проанализировано более 188 тысяч первичных данных.

Из замечаний, не носящих принципиального характера, можно отметить некоторые стилистические погрешности в тексте диссертации и весьма немногочисленные орфографические ошибки.

Адекватность цели и задач осуществленного исследования потребностям науки и практики, использование широкого спектра научных подходов, методических решений и методов исследования, большой объем накопленного и проанализированного материала, высокое качество его проработки с применением необходимых статистических приемов, позволили автору сформулировать логически вытекающие из представленного материала выводы, характеризующиеся достоверностью и новизной. Основные положения, выносимые на защиту, согласуются с полученными результатами исследования. Автореферат диссертации и опубликованные автором научные работы отражают ее основное содержание.

Заключение

Диссертационная работа О.В. Зацепиной «Оценка генетической безопасности питьевых вод, полученных неконтактной электрохимической активацией» является законченным научным квалификационным исследованием, выполненным по специальности 14.02.01 – гигиена, в котором разработаны теоретические положения и практические рекомендации, совокупность которых можно рассматривать как решение актуальной задачи, оценку генетической безопасности питьевых вод, полученных неконтактной электрохимической активацией.

Диссертационная работа О.В. Зацепиной полностью отвечает требованиям ВАК РФ (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.01 – гигиена.

Диссертация О.В. Зацепиной «Оценка генетической безопасности питьевых вод, полученных неконтактной электрохимической активацией» и

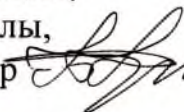
отзыв на данную работу обсуждены на совместном заседании кафедры общей гигиены (зав. кафедрой д.м.н., проф. А.В. Авчинников) и кафедры общей и медицинской химии (зав. кафедрой д.м.н., проф. Н.Ф. Фаращук) ГБОУ ВПО «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, протокол №7 от «07» мая 2015 г.

Заведующий кафедрой общей гигиены
ГБОУ ВПО «Смоленский государственный
медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации,
доктор медицинских наук, профессор

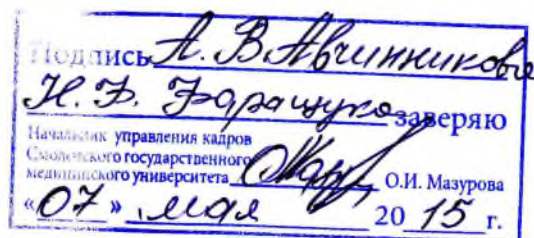


А.В. Авчинников

Заведующий кафедрой общей и медицинской
химии ГБОУ ВПО «Смоленский государственный
медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации,
Заслуженный работник высшей школы,
доктор медицинских наук, профессор



Н.Ф. Фаращук



Адрес ведущей организации: 214019, г. Смоленск, ул. Крупской, д. 28, ГБОУ ВПО «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Телефон: (4812) 55-02-75
Факс: (4812) 52-01-51
Электронный адрес: adm@smolgmu.ru; <http://smolgmu.ru>