

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор
ФГАОУ ВО «Волгоградский
государственный университет»
д.э.н. В.А. Дзедик
« 06 » 2025 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный университет» на диссертацию Новикова Дениса Сергеевича на тему «Эколого-гигиеническая оценка риска здоровью, связанного с потреблением подземных вод аридных зон Заволжья», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 Экология

Актуальность темы исследования. Изучение влияния качества подземных вод на здоровье населения является одной из ключевых задач современной экологии человека. Особенно это актуально для регионов с аридным климатом, где дефицит водных ресурсов и их загрязнение создают серьезные угрозы для здоровья населения. Работа Новикова Дениса Сергеевича посвящена анализу канцерогенных, неканцерогенных и ольфакторных рисков, связанных с потреблением подземных вод в условиях атмосферной засухи и дефицита источников поверхностного водоснабжения, что делает ее значимой для широкого спектра регионов с аналогичными природно-климатическими условиями.

Использование методов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и геоинформационных технологий в оценке состояния подземных вод и прогнозировании рисков здоровью населения открывает новые горизонты в экологическом мониторинге. Соискатель обосновывает валидность современных инструментов анализа спутниковых данных в аридных условиях юга России, таких как индекс различий влажности (NDMI) и показатель температуры земной поверхности (LST), что позволяет эффективно

отслеживать динамику засухи и ее влияние на концентрацию токсикантов в подземных водах.

Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Новизна работы заключается в комплексном подходе к оценке рисков здоровью населения, основанном на сочетании традиционных подходов к анализу качества источников водоснабжения с современными технологиями ДЗЗ. Автор экспериментально доказал взаимосвязь между многолетней динамикой засушливости и концентрацией токсикантов в подземных водах, что ранее не исследовалось в контексте разработки нового инструментария для социально-гигиенического мониторинга среды обитания человека. Так, в работе выявлены статистически надежные показатели-предикторы аридизации, позволяющие производить оценку состояния окружающей среды в камеральных условиях. Этот аспект особенно важен для организации государственного надзора в условиях дефицита наблюдательных постов в удаленных районах.

Особое внимание заслуживает разработка и регистрация «Нейронной сети прогнозирования риска здоровью при пероральном поступлении токсикантов с водой в засушливых зонах юга России HealthRisk AI v 1.0». Данная программа, основанная на данных ДЗЗ, представляет собой удобный для пользователя инструмент прогнозирования рисков здоровью, что значительно расширяет возможности практического применения результатов исследования.

Значимость для науки и практики полученных результатов. Результаты исследования имеют высокую научную и практическую значимость. Разработанная модель прогнозирования рисков здоровью может быть внедрена в деятельность надзорных органов, занимающихся мониторингом качества водных ресурсов. Это позволит оптимизировать планирование противоэпидемических мероприятий и повысить эффективность управления рисками здоровью населения.

Методология использования спутниковых данных для анализа засушливости и ее влияния на качество подземных вод вносит вклад в развитие геоинформационных технологий в экологии. Соискатель ученой степени продемонстрировал, что применение индексов спутниковых показателей аридности может существенно снизить временные и финансовые затраты на получение достоверной информации, что особенно важно для труднодоступных территорий.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы. Согласно рекомендациям Министерства образования и науки РФ, изучение регионального аспекта должно занимать не менее 30% от общего времени, отведенного на освоение образовательной программы (в рамках вариативной части). В связи с этим, результаты проведенного соискателем исследования могут быть включены в рабочие программы таких учебных дисциплин как «Экология», «Рациональное природопользование», «Экология человека» и «Промышленная экология», преподаваемых в вузах юга России.

Кроме того, результаты диссертационного исследования, а именно предложенные соискателем подходы к оценке качества среды, могут быть использованы экспертами Комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области при подготовке докладов о состоянии окружающей среды (в т.ч. в разделах «Влияние экологических факторов на здоровье человека» и «Водные ресурсы. Подземные воды»).

Замечания по работе. Несмотря на высокий уровень проведенного исследования, следует отметить аспект, который мог бы быть рассмотрен более подробно. Известно, что более 70% территории Волгоградской области занимают земли сельскохозяйственного назначения. Считаем, что анализ пространственного распределения агропромышленных комплексов, как источников рисков спорадических вспышек ОКИ, мог бы усилить практическую значимость работы и улучшить понимание влияния

антропогенной нагрузки на качество подземных вод по микробиологическим показателям.

Кроме высказанного замечания, хотелось бы получить ответ на ряд вопросов:

1) в первой главе диссертации обсуждаются несколько индексов засушливости (индекс Педя, коэффициент Селянинова и др.), основанных на данных об осадках и температуре воздуха. Не совсем понятно, почему автор остановился в своей работе именно на индексе де Мартонна;

2) известно, что идеальных методик не существует. Какие ограничения имеются у предложенного автором подхода, основанного на применении индекса NDMI к прогнозированию динамики химического состава подземных вод?

Заключение. Диссертационное исследование Новикова Дениса Сергеевича «Эколого-гигиеническая оценка риска здоровью, связанного с потреблением подземных вод аридных зон Заволжья» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи по разработке процедуры применения инструментов дистанционного зондирования Земли для оценки риска здоровью населения аридных зон юга России, имеющей важное значение для совершенствования системы мониторинга качества окружающей среды. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, согласно п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор, Новиков Денис Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки).

Отзыв подготовлен профессором кафедры экологии и природопользования, профессором, доктором сельскохозяйственных наук

(специальности 06.01.11 - Защита растений, 03.00.16 – Экология) Иванцовой Еленой Анатольевной.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры экологии и природопользования 30.04.2025 г., № протокола 4.

Председательствующий на заседании:
заведующий кафедрой экологии
и природопользования, к.г.н., доц.

А.В. Холоденко

Составитель отзыва:
профессор кафедры экологии
и природопользования, д.с-х.н., проф.

Е.А. Иванцова

Адрес организации: 400062, г. Волгоград, пр-т Университетский, 100
Тел.: +7 (8442) 460-279
e-mail: rector@volsu.ru

