

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Зуева Дмитрия Владимировича «Спутниковый мониторинг выбросов диоксида серы техногенных объектов северных территорий Красноярского края», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

В Красноярском крае отмечается существенный ежегодный прирост заболеваемости населения. На территории региона функционируют промышленные агломерации, крупные промышленные предприятия, выбросы вредных веществ которых вызывают загрязнение почвы, что ведет к вторичному загрязнению подземных вод и употребление недоброкачественной по химическим показателям питьевой воды. Поэтому важной задачей является компьютерный анализ климатических и экологических особенностей территорий региона, выявление и оценка связей заболеваемости населения с уровнем загрязнения воздуха, питьевой воды и общими климатическими условиями. Несомненно, актуальными являются исследования, в основе которых используются данные космических аппаратов, осуществляющих мониторинг состояния экологии окружающей среды, в частности, определяется уровень загрязнения воздуха в различных районах региона.

В научных публикациях автора, в его докладах на конференциях, в том числе и медицинского профиля, для решения указанных значимых задач ключевая роль отводится разработке метода для контроля выбросов диоксида серы на основе спутниковых данных. В диссертационной работе представлен метод оценки состояния окружающей среды исследуемой территории, а также информационное приложение, позволяющее в автоматическом режиме обрабатывать спутниковые данные. В итоге получены новые результаты: построены карты-схемы состояния атмосферного воздуха северных территорий Красноярского края и распределения концентрации выбросов  $\text{SO}_2$  за 2005-2017 годы в приземном слое атмосферы для Норильской промышленной зоны; построены карты экологических рисков загрязнения атмосферного воздуха выбросами диоксида серы.

Научные результаты, полученные в диссертационной работе, являются существенным вкладом в решение актуальной задачи – оценки экологического состояния окружающей среды для северных территорий Красноярского края. Выскажем пожелание: при продолжении и развитие указанных исследований выйти на решение ответственных задач, связанных с оценкой степени заболеваемости и состояния экологии окружающей среды с помощью данных космического мониторинга.

В целом можно отметить продуманную структуру и полноту изложения материала в автореферате, хорошее качество оформления представленного иллюстративного материала.

Полагаю, что по актуальности, практической значимости, степени обоснованности научных положений, новизне полученных результатов представленная к защите диссертационная работа Д.В. Зуева носит характер самостоятельного и завершенного научного исследования, автореферат в полной мере отвечает требованиям ВАК.

На основе вышеизложенного можно утверждать, что Д.В. Зуев, несомненно, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Я, Алексеева Екатерина Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доцент кафедры урологии, андрологии и сексологии ИПО Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кандидат медицинских наук Алексеева Екатерина Александровна

۷۱

5.04.2019 г.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1.

Тел.: 89069145837

e-mail: vohminak@mail.ru

Подпись Алексеевой Е.А. заверяю.

## Начальник управления кадров

ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого Минздрава России

Д. В. Челнаков

5.04.2019 г.