

ОТЗЫВ

Научного руководителя, Симоновой Г.В., на представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
аспиранта Крайнюкова Александра Алексеевича на тему «Изотопный мониторинг природных вод г. Томска»

Научно-квалификационная работа Крайнюкова А.А. соответствует заявленной теме и выполнена в соответствии с индивидуальным планом аспиранта на 2018-2021 гг.

На сегодняшний день такие задачи, как оценка региональных климатических изменений, осуществление экологического мониторинга окружающей среды, расширение сферы аналитического контроля объектов окружающей среды и поиск новых высокочувствительных индикаторов изменения экосистем являются особенно актуальными в связи с необходимостью исследования стремительно протекающих климатических изменений. Перспективным источником информации о климатических изменениях является анализ соотношений стабильных изотопов кислорода и водорода в природных водах. Эти величины отражают колебания метеорологических параметров и служат важными индикаторами при изучении процессов влагопереноса в атмосфере и гидрологическом цикле, а также при реконструкции палеоклимата.

В настоящей работе впервые проведен анализ изотопного состава кислорода и водорода в природных водах г. Томска. Результат расчета локальных линий метеорных вод (атмосферных осадков) для 2017-2020 гг. позволил сделать выводы о процессах фракционирования изотопного состава метеорных вод г. Томска. Установлена корреляционная связь изотопного состава метеорных вод с температурой воздуха. Проведен контроль концентрации трития в природных водах Томска в 2019-2020 гг. Радиационный фон по тритию в 25-ти км зоне г. Томска соответствует природным значениям.


Полученные данные по изотопному составу кислорода и водорода могут быть использованы как входные параметры при «изотопном» моделировании региональных гидрологических и климатических изменений, при разработке концепции комплексного мониторинга состояния окружающей среды, а также могут способствовать в разработке геоинформационной системы для интегрированных региональных исследований природно-климатических изменений. Достоверность результатов подтверждается большим объемом выборки изотопных данных, полученных с применением прецизионного метода изотопной масс-спектрометрии, и согласованностью полученных результатов с литературными данными по теме исследования.

Степень подготовки автора соответствует требованиям ФГОС, предъявляемым к выпускникам аспирантуры по направлению 05.06.01 – Науки о Земле и научной специальности – 25.00.36 Геоэкология. Аспирант готов к дальнейшей научно-педагогической работе, но для защиты кандидатской диссертации необходимо продолжить исследовательскую работу. В частности, требуется создать базу данных изотопного состава метеорных вод г. Томска по результатам изотопного анализа, разработать математическую модель для оценки изотопного состава кислорода и водорода атмосферных осадков, образующихся при различных режимах атмосферной циркуляции, с привлечением обратных траекторий движения воздушных масс.

Резюме

Общая оценка выполненной научно-квалификационной работы – *«удовлетворительно»*.
А.А. Крайнюков достоин присвоения звания *«Исследователь. Преподаватель-исследователь»*.

Научный руководитель  Симонова Галина Владимировна, к.т.н., доцент, в.н.с.

Подпись в.и.с. Г.В. Симоновой заверяю
Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН
канд. тех. наук  О.В. Яблокова.

