

РЕЦЕНЗИЯ
на представление научного доклада об основных результатах
подготовленной научно-квалификационной работы
аспиранта Крайнюкова Александра Алексеевича на тему
«Изотопный мониторинг природных вод г. Томска»

Значительные климатические изменения в последние десятилетия отмечаются в разных регионах Земли, но особенно резкие, носящие экстремальный характер, чаще всего фиксируются в средних и высоких широтах Северного полушария. Стоит уделить значительное внимание оценке региональных климатических изменений в связи с тем, что именно совокупность региональных оценок и прогнозов этих изменений в климатической системе дает наиболее точный общий глобальный прогноз. А использование изотопного состава стабильных изотопов атмосферных осадков (метеорных вод) может быть использовано для моделирования атмосферной циркуляции, прогнозных оценок атмосферных осадков и источников их поступления.


В ходе исследования рассчитаны значения дейтериевого эксцесса для метеорных вод 2017 г. и 2018 г., исследован изотопный состав кислорода и водорода в атмосферных осадках и снежном покрове, проанализированы корреляции между изотопными составами метеорных вод и температурой, построены локальные линии метеорных вод для 2017 – 2020 гг. Также проведены работы по исследованию объемной активности трития в поверхностных водах г. Томска и атмосферных осадках, выпадающих на территории Томска.

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что величины изотопного состава кислорода и водорода атмосферных осадков отражают колебания температуры, служат важными индикаторами при изучении процессов влагопереноса в атмосфере, могут быть использованы в палеоклиматических реконструкциях, так как отражают климатические условия в момент формирования осадков. Данные об изотопном составе кислорода и водорода могут служить в качестве параметров при «изотопном» моделировании локальных и региональных климатических изменений, а также могут быть добавлены в общемировую базу данных по изотопному составу атмосферных осадков.

Достоверность результатов проведенного исследования определяется использованием физически обоснованных методов экспериментальных измерений, анализом достаточного объема экспериментальных данных, сравнением полученных данных с литературными с необходимой статистической обеспеченностью.

В качестве рекомендаций можно отметить, что в дальнейшей работе желательно провести совместный анализ результатов изотопного состава атмосферных осадков и траекторий движений воздушных масс, а также проанализировать связь между величинами изотопного состава осадков и атмосферными циркуляционными механизмами.

Научно-квалификационная работа соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки 05.06.01 - Науки о Земле и научной специальности 25.00.36 - Геоэкология. Общая оценка выполненной научно-квалификационной работы «хорошо». Полагаю, что аспирант достоин присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Рецензент  Калашникова Дарья Андреевна, м.н.с.

Подпись в.н.с. Калашниковой Д.А. заверяю
Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН
канд. тех. наук  О.В. Яблокова.

« 12 »  2021 г.

