

**Отзыв**  
на автореферат Токарева Игоря Владимировича

**«Изотопная реконструкция происхождения, эволюции и оценка текущего состояния водно-ледовых объектов»**

Актуальность темы определяется тем, что использование изотопных трассеров в процессе гидрогеологических исследований, позволяет получать принципиально новую информацию по сравнению со стандартными (нормативно предусмотренными) подходами. Однако, существует ряд нерешенных проблем, связанных с объяснением наблюдавшихся изотопных эффектов, которые диссертант освещает при обосновании актуальности своих исследований, представляющих большой интерес.

Научная новизна заключается в том, что при наличии тритиевого метода определения возраста подземных вод и уран-ториевого метода датирования возраста мерзлоты автор диссертации предлагает неон-гелиевую систематику с использованием тритиогенного гелия-3 и разработанную математическую модель, позволяющую использовать уран-торий гелиевое датирование. Наряду с этим предложена обобщенная схема вертикальной изотопно-гидрохимической зональности подземной гидросфера для платформенных областей севера Евразийского материка.

Практическая значимость работы заключается в следующем:

1. полученные результаты исследований использовались при выполнении коммерческих проектов на предприятиях ГК «Росатом».
2. Автором впервые в России на практике реализован тритий/гелий-3 метод датирования подземных вод и показана возможность определения источника загрязнения подземных вод нитратами.

В качестве замечаний можно отметить:

1. На взгляд рецензента, защищаемые положения сформулированы излишне насыщенно (являются громоздкими), не увязываются с поставленными задачами.
2. В представленном на отзыв автореферате неясно какими разделами диссертационной работы подкрепляются данные защищаемые положения.

Указанные замечания не меняют положительного впечатления от работы. Диссертация «Изотопная реконструкция происхождения, эволюции и оценка текущего состояния водно-ледовых объектов», представленная на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6. Гидрогеология, соответствует требованиям п. 9. «Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. От 26.09.2022)», а ее автор — Токарев Игорь Владимирович — заслуживает присуждения ученой

степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6.  
Гидрогеология

Бешенцев Владимир Анатольевич  
Профессор кафедры «Геология месторождений нефти и газа»,  
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»,  
доктор геолого-минералогических наук  
1.6.6. Гидрогеология

27.03.2025



В.А. Бешенцев

Подпись

Бешенцева В.А.  
удостоверяю

**Контактные данные:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет» Нефтегазовый институт  
625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 56,  
Тел.: 8 912 395 8903; [beshentsev@yandex.ru](mailto:beshentsev@yandex.ru)

