

Отзыв

на автореферат диссертации И.В. Токарева «Изотопная реконструкция происхождения, эволюции и оценка текущего состояния водно-ледовых объектов», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

И.В. Токарев более 30 лет занимается изучением изотопного состава подземных вод и использованием изотопно-геохимической информации для решения вопросов формирования подземных вод и их химического состава в геологических структурах разного типа. Он является автором (и соавтором) 84 публикаций по теме диссертации, в которых достаточно полно отражены результаты его многолетних исследований. Эти результаты сообщались на различных научных совещаниях и конференциях.

Актуальность работы не вызывает сомнений. Дело в том, что вопросы формирования подземных вод и их химического состава, являются основными в гидрогеологии и ряде других дисциплин геологического цикла. При этом, использование данных по изотопии воды дают богатую информацию по данному вопросу. Актуальность работы возрастает на фоне современных условий изменения климата. Изучение истории формирования и деградации многолетней мерзлоты, выполняемых автором диссертации с использованием изотопных данных, позволит дать ответы на многие вопросы в этой области.

Следует отметить теоретическую и практическую важность основных положений, рассматриваемых в диссертации. Вместе с тем, если особенности определения возраста воды и уточнения этих оценок, как представляются, находятся в процессе разрешения, то решение ряда важных задач связанных с формированием подземных вод с применением анализа изотопных данных, приведенных автором, показывают явные успехи в этого направления.

Научная новизна работы заключается в разработке теоретических представлений:

1 - об особенностях формирования концентраций изотопных трассеров в водах, связанных с режимом питания водоносных горизонтов. В данном вопросе вызывает сомнение положение автора о том, «что в теплое время года большая часть осадков изымается из водного баланса за счет эвапотранспирации», особенно если речь идет о гумидных областях суши. Положение же о том, основным периодом питания водоносных горизонтов в гумидных районах Мира является период снеготаяния, справедливо;

2 – о палеокриогенезе;

3 – о новых способах датировки подземных вод в многопластовых системах;

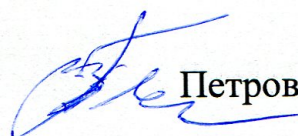
4 — о вертикальной изотопно-гидрохимической зональности подземной гидросферы для платформенных областей северной Евразии.

Практическая значимость работы определяется прогностической эффективностью освещенных в работе методов изотопных исследований, использованных автором при реализации ряда проектов ГК «Росатом» с целью размещения радиоактивных отходов и других проектов.

Диссертация И.В. Токарева, судя по автореферату, содержит все необходимые разделы для работ подобного рода. Защищаемые И.В.Токоревым положения вполне обоснованы.

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 учёных степеней», утверждённого 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*.

Зав. сектором гидрогеологии
и гидрогеохимии кандидат г/м наук

 Петров Владимир Викторович

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского»,
Средний пр., 74, Санкт-Петербург, 199106,
тел. +7-921-324-52-96, pvvaqua@mail.ru,

