

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шмакова Андрея Валентиновича «Гидрогеохимический режим заболоченных территорий в подтаежной зоне Западной Сибири (на примере Тимирязевского болота у г. Томска)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология

Представленная Шмаковым Андреем Валентиновичем работа, с одной стороны, посвящена решению актуальной и на сегодняшний день недостаточно разработанной проблеме выявления закономерностей гидрогеохимического режима переходных болот в подтаежной зоне Западной Сибири (на примере Тимирязевского болота) и природно-антропогенным условиям их формирования. С другой стороны, она посвящена не менее актуальной экологической проблеме – оценке влияния Томского подземного водозабора на эколого-геохимическое состояние Тимирязевского болота.

Как правило, самой сложной задачей для исследователя является выбор и обоснование методологического подхода, как основы, которая гарантирует достоверность полученных результатов и адекватность их тем природным процессам, которые существуют независимо от человеческого разума. Поскольку изучение гидрогеохимических условий переходных болот включает в себя решение задач по выявлению зонально-временных изменений химического состава болотных и грунтовых вод, соискатель столкнулся с целым рядом вопросов методологического и «технического» (инженерного) характера. С учетом того, что переходное торфяное болото представляет собой постоянно изменяющуюся среду с переменными фильтрационными свойствами по территории и глубине, А.В. Шмакову потребовалась разработка оборудования, позволяющего на новом качественном уровне проводить отбор болотных вод поинтервально в вертикальном разрезе торфяной залежи в различные фазы водного режима. На взгляд авторов данного отзыва, наиболее ценным и фундаментальным в диссертационной работе Шмакова Андрея Валентиновича является не только разработка оборудования для отбора проб болотной воды, отличного от традиционно применяемого в гидрогеологии, но и создание методического комплекса, включающего методики размещения оборудования, установки скважин, определения уровней болотных и грунтовых вод. Несомненно, что и сам соискатель выделяет это достижение как приоритетное в своей работе, посвящая ему первое защищаемое положение и подтверждая его полученным патентом на изобретение. Создание подобного оборудования, несомненно, будет замечено и взято на «вооружение» специалистами, занимающимися различными аспектами исследования болотно-озерных систем. Что касается авторов данного отзыва, изучающих биогеохимические процессы (диагенез, биоминералообразование) в голоценовых разрезах торфяников юга Западной Сибири и Прибайкалья, то наряду с поинтервальным отжимом болотных (поровых) вод из кернов бурения ручным прессом, что является разовым во временном аспекте действием, появится возможность при необходимости систематического отбора болотных вод заказать запатентованное оборудование.

Работа Шмакова А. В. базируется на солидном фактическом материале, собранном в полевые сезоны 2010–2015 гг.: 59 проб болотных вод, выполнено определение 48 фильтрационных расходов болотных вод с одновременным измерением уровней болотных и грунтовых вод в разные фазы. Впечатляет и арсенал методов исследования: ландшафтно-геохимический, географо-гидрологический, статистический. Аналитические методы включали инверсионно-вольт-амперометрический, атомно-абсорбционный, кондуктометрический, потенциометрический, атомно-эмиссионную спектрометрию, ионную хроматографию, фотометрический, титриметрический.

Разработанный соискателем методический комплекс позволяет проводить гидрохимические наблюдения в течение всего года, минимизировать вероятность смешения вод с разных горизонтов торфяной залежи и исключить контакт проб болотных вод с атмосферным воздухом, что раскрывает новые возможности в области исследования гидрохимических условий формирования болотных вод и расширение возможностей экологического мониторинга болотных объектов.

В результате проведенных исследований установлены важные закономерности, в том числе, что изменение химического состава вод Тимирязевского болота в районе г.Томска характеризуется в разрезе торфяной залежи минимальными значениями минерализации в верхней части деятельного горизонта. В течение гидрологического года в этих водах максимумы содержания микроэлементов, биогенных веществ и органических кислот отмечаются в весенний период вследствие поступления соответствующих веществ в болото с поверхностным стоком с прилегающих суходолов, с атмосферными осадками, при растворении твердых примесей талыми водами. Максимумы содержания главных ионов (за исключением Na^+ и K^+) наблюдаются в летний период при усилении биогеохимических процессов. Выявлено влияние Томского подземного водозабора на гидрогеохимический режим Тимирязевского болота, которое проявляется в увеличении амплитуды колебаний уровней болотных вод и, как следствие, в формировании полимодального профиля концентраций растворенных веществ по глубине торфяной залежи.

Принципиальных замечаний к выполненной диссертационной работе у авторов отзыва нет, кроме замечаний редакторского плана, а точнее «произвольного» отношения к запятым, которые часто отсутствуют в сложноподчиненных предложениях, причем не только в автореферате, но и в самой диссертации, которую авторы отзыва с большим интересом прочли почти на «одном дыхании», поскольку она созвучна нашей тематике исследований. Также после прочтения автореферата, написанного четким, лаконичным языком и хорошо иллюстрированного, мы приходим к однозначному выводу, что степень обобщения Шмаковым Андреем Валентиновичем собственных и литературных фактических данных, создает представление о целостности и законченности проведенного им научного исследования, на наш взгляд, лишенного какого-либо изъяна в методическом подходе и обоснованности выведенных закономерностей. Всё это в целом, дает нам основание поддержать Шмакова Андрея Валентиновича в соискании искомой ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология

Леонова Галина Александровна,

доктор геолого-минералогических наук

(25.00.09 – геохимия, геохимические методы

поисков полезных ископаемых),

ведущий научный сотрудник Лаборатории

геохимии благородных и редких элементов и экогеохимии

Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН,

630090, проспект Академика Коптюга, 3,

e-mail: leonova@igm.nsc.ru, сл. т. (8383)3332307

Бобров Владислав Андреевич,

кандидат геолого-минералогических наук (25.00.09 – геохимия, геохимические методы

поисков полезных ископаемых),

ведущий научный сотрудник Лаборатории геохимии

благородных и редких элементов и экогеохимии

Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН,

630090, пр. Ак. Коптюга, 3, e-mail: bobr@igm.nsc.ru

СЫ УДОСТОВЕРЯЮ

ТУРЬЕВ

15.12 2016г.