

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ян Хэн «Особенности взаимодействия подземных и болотных вод в гумидных условиях умеренного и субтропического климатов (на примере объектов Западной Сибири России и Восточного Китая)» представленного на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6-Гидрогеология

Актуальность исследования в предлагаемой для защиты работе обусловлена высокой степенью заболоченности ряда регионов мира, что в значительной мере оказывает влияние на формирование ресурсов и химического состава подземных вод верхней гидродинамической зоны, которые чаще всего используются для обеспечения населения питьевой водой. Взаимодействия подземных и болотных вод в условиях гумидного климата и равнинного рельефа, в том числе на юго-востоке Западной Сибири РФ и в Китайской народной республике в провинции Цзянси, до сих пор решены не в полной мере. Таким образом, актуальность выполненной работы не вызывает сомнений.

Целью работы является выявление закономерностей и особенностей формирования химического состава подземных и болотных вод в Западной Сибири в Российской Федерации и в водосборе озера Поян в Китае.

Основные научные задачи заключаются в следующем:

1. Количественная оценка элементов водного баланса и гидрогеодинамических условий взаимодействий подземных и болотных вод низинного обского болота;
2. Выявление взаимосвязей между химическим составом подземных вод верхней гидродинамической зоны и болотных вод на юго-востоке Западной Сибири (Томская область, РФ) и в водосборе озера Поян (провинция Цзянси, КНР);
3. Оценка влияния загрязнения болот на состояние связанных с ними подземных вод на примере низинного Обского болота (Томская область, РФ) и водно-болотных угодий в водосборе озера Поян (провинция Цзянси, КНР).

Решение обозначенных задач подразумевает проведение широкого комплекса исследований, в том числе Ян Хэн выполнил отбор проб на Обском болоте в РФ и у озера Поян в Китае, собрал и обобщил значительный объем информации по ранее проведенным исследованиям, провел расчеты взаимодействия подземных и болотных вод на примере Обского болота в Западной Сибири на основе методических разработок представителей Российской научной школы. Кроме того, проведен сбор и анализ гидрогеохимической информации, в том числе данных, полученных (и в последствии опубликованных) по сети государственного мониторинга состояния недр в СССР, а затем в РФ.

Следует заметить, что автором изучен большой перечень публикаций по теме исследований, но не всегда с одной степенью углубленности понимания, что можно понять с учетом сложности изучения литературы на китайском, русском и английском языках.

В ходе выполнения работы впервые количественно охарактеризованы размеры зоны влияния болот на подземные воды в южной части Томской области и оценены масштабы влияния возможного антропогенного загрязнения болот на связанные с ними подземные воды. Показаны существующие статистически значимые связи между химическим составом грунтовых вод и вод низинных болот, а между подземными водами и водами верховых болот значимые связи не отмечены. Впервые выявлены особенности взаимосвязи рассмотренных типов вод, заключающиеся в сопряженности поверхности долинного болота и кривой депрессии подземных вод по направлению от границы болота к реке.

В результате Ян Хэном получены важные выводы, которые целесообразно учесть в дальнейшем при организации мониторинга состояния недр, нормировании воздействий на водные объекты и выполнении иных природоохранных мероприятий, а также при проведении учебных занятий по гидрогеологии и геоэкологии в университетах КНР и РФ. Автором показано, что на юге Томской области взаимодействие поверхностных и подземных вод в разрезе в основном ограничено глубинами 110–120 м, а в плане приурочено к участкам переменного напора подземных вод на границе болот и примерно до 1 км. В результате проведенных работ установлено, что наибольшее влияние подземных вод на химический состав болотных вод характерно для краевых частей низинных долинных болот, наименьшее – для водораздельных верховых болот, а сами болота сильно влияют на состояние грунтовых вод. Кроме того, болота и заболоченные земли (ветланды) на исследуемых территориях характеризуются значительной способностью к самоочищению.

Приведенные в автореферате материалы в полной мере отражают цели и задачи исследований, дают исчерпывающую характеристику защищаемых положений и обладают научной новизной. Основные результаты по теме диссертации опубликованы в журналах «Разведка и охрана недр» и «Известия ТПУ».

Автору следовало бы активнее использовать опубликованные данные государственного мониторинга состояния недр СФО РФ при рассмотрении территории Западной Сибири, но в целом исследование выполнено на высоком научном уровне, полностью соответствует требованиям п. 2.1 «Порядок присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», утвержденного приказом ФГАОУ ВО НИ ТПУ от 28 декабря 2021 г. № 362-1/од, а ее автор, Ян Хэн, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6 «Гидрогеология».

Даю согласие на обработку персональных данных.

Виктор Александрович Льготин

кандидат геолого-минералогических наук

Директор, филиал «Сибирский региональный центр ГМСН» Федерального государственного бюджетного учреждения «Гидроспецгеология»

Почтовый адрес: 634061, Россия, г. Томск, ул. Никитина, 99; тел. 8(3822) 46-86-50

Адрес электронной почты: mail@sfo.geomonitoring.ru, Сайт: <https://sfo.geomonitoring.ru/>

Дата « 02 » 08 2023 г.

 / В.А. Льготин /
(подпись) (расшифровка подписи)

Подпись Льготина В.А. за
Секретарь

 / Е.Н. Кокорева /
(подпись) (расшифровка подписи)

Печать организации