

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по научной работе и
инновациям ФГАОУ ВО.

Национальный исследовательский
политехнический университет

Степанов И.Б.



31 / 08 2018 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Диссертация «Изменения подземного стока таежной зоны Западной Сибири в голоцене» выполнена в отделении геологии инженерной школы природных ресурсов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

В период подготовки диссертации соискатель Моисеева Юлия Александровна обучалась в очной аспирантуре федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» и работала в Проблемной научно-исследовательской лаборатории гидрогеохимии в должности инженера.

В 2015 г. окончила магистратуру Томского политехнического университета по направлению «Природообустройство и водопользование» с отличием.

Диплом об окончании аспирантуры выдан в 2018 г. федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Научный руководитель: Савичев Олег Геннадьевич, доктор географических наук, профессор отделения геологии инженерной школы природных ресурсов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Актуальность работы. Проблема изучения процессов формирования подземного стока, его реконструкции и долгосрочного прогноза исключительно актуальна во всем мире, особенно в таежной зоне Западной Сибири, где, с одной стороны, сосредоточена значительная часть нефтегазодобывающего комплекса Российской Федерации, а с другой – широко распространены болота, эволюция которых неразрывно сопряжена с гидрогеологическими условиями. С научной точки зрения решение этой проблемы будет способствовать лучшему пониманию механизмов и изменений круговорота воды и биогеохимических циклов в условиях меняющихся климата и антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, а с практической – может обеспечить повышение эффективности природоохранных мероприятий и снижение негативного воздействия вод

на хозяйственные объекты, например, за счет более точного прогноза подтопления при строительстве на болотах объектов инфраструктуры, более точного определения расчетных минимальных расходов воды рек при проектировании водозаборов и расчете нормативно допустимых сбросов. Оценка современного и, тем более, прогнозного подземного стока производится в зависимости от ряда природных факторов и условий как в настоящем, так и в прошлом, что дополнительно определяет актуальность палеогидрологических и палеогидрогеологических реконструкций. Однако методика подобных исследований недостаточно разработана и опирается в основном на методики воднобалансовых расчётов и инженерно-гидрометеорологических изысканий для строительства в современный период, либо представляет собой решение вспомогательных вопросов в рамках климатических реконструкций, основанное, как правило, на целом ряде достаточно грубых предположений.

С учетом указанного выше была сформулирована **цель исследования** – оценка подземного стока таёжной зоны Западной Сибири и обоснование методики его реконструкции в голоцене.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Определить основные факторы формирования подземного стока в таёжной зоне Западной Сибири;
2. Выполнить оценку подземного стока на основе выявленных многолетних изменений уровней подземных вод и расходов рек в таёжной зоне Западной Сибири по данным наблюдений до 2015 гг.;
3. Разработать и обосновать новую методику реконструкции подземного стока на основе математической модели суммарного и подземного стока в голоцене в таёжной зоне Западной Сибири;
4. Построить долгосрочный прогноз изменений подземного стока в таёжной зоне Западной Сибири.

Личный вклад автора. В основу диссертационной работы положены материалы государственного мониторинга поверхностных вод и гидроклиматической (Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды), материалы государственного мониторинга геологической среды по Томской области (Томская геологоразведочная экспедиция, АО «Томскгеомониторинг»). Были проанализированы среднемноголетние данные гидрологических и климатических характеристик по 38 средним рекам и 64 метеостанциям Западной Сибири и данные наблюдений за уровнями подземных вод по 15 режимным скважинам на территории Томской области. Автором лично проведена статистическая обработка и интерпретация полученных результатов и сформулированы защищаемые положения, представленные в диссертационной работе. Материалы диссертационной работы использовались при выполнении работ по гранту РФФИ №17-05-00042 и мегагранту Правительства Российской Федерации (грант 14 Z50.31.0012).

Практическая и теоретическая значимость. Результаты исследования являются научной основой для: 1) долгосрочного прогноза ресурсов подземных вод в таёжной зоне Западной Сибири; 2) выявления условий формирования геохимических аномалий, связанных с изменением режима подземных вод; 3) нормирования антропогенных воздействий на водные объекты и разработки долгосрочных программ комплексного использования и охраны водных ресурсов в Сибири; 4) проведения учебных занятий по гидрогеологии и геоэкологии в университетах Российской Федерации.

Научная новизна работы. Впервые предложена методика реконструкции подземного стока в голоцене, выполнена реконструкция и вероятностный прогноз долгосрочных изменений подземного стока в таёжной зоне Западной Сибири, выявлены условия, определяющие направление и масштаб изменений режима подземных вод региона.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 9 работ, в том числе 4 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК, индексируемых базами данных Scopus и Web of Science

1. Решетько, М.В. Климатические особенности и статистические оценки изменения элементов климата в районах вечной мерзлоты на территории севера Западной Сибири / М.В. Решетько, **Ю.А. Моисеева** // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2016. – Т. 327. – № 4. – С. 108–118
2. Савичев, О.Г. Методика реконструкции зонального водного стока в Западной Сибири в голоцене / О.Г. Савичев, М.В. Решетько, **Ю.А. Моисеева** // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2016. Т. 327. № 5. 87–96.
3. **Моисеева, Ю.А.** Способ расчета и возможные изменения подземного стока в Западной Сибири в голоцене / Ю.А. Моисеева, О.Г. Савичев // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2017. Т.328. № 2. 6–14.
4. Савичев, О.Г. Устойчивость поверхностных вод тундры и лесотундры Западной Сибири к антропогенному влиянию / О.Г. Савичев, **Ю.А. Моисеева** // Вестник САФУ. Сер. Естеств. науки. – 2016. – № 4, С. 36–46. doi: 10.17238/issn2227-6572.2016.4.36
5. Savichev, O.G. The nonlinear effects based on peat chronology data in paleoclimatic reconstructions / O.G. Savichev, M.V. Reshetko, **Yu. A. Moiseeva** // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. – 2016. – Vol. 43. P. 1-5. 012034 doi:10.1088/1755-1315/43/1/012034.
6. **Моисеева Ю.А.** Методика палеогидрологических исследований в бассейне реки Обь в голоцене // Проблемы геологии и освоения недр: Труды XX Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 120-летию со дня основания Томского политехнического университета. г. Томск: Изд-во ТПУ, 2016. – Т. 1 – С. 679-681.
7. **Моисеева Ю.А.** Современные изменения элементов климата на территории севера Западной Сибири // Современные исследования в геологии: сборник тезисов Всероссийской научно-практической молодежной конференции. Санкт-Петербург, 25-27 Марта 2016. - Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУ, 2016 – С. 116-117
8. **Моисеева Ю.А.** Влияние климатических факторов на изменения уровней грунтовых вод с. Подгорное // Проблемы геологии и освоения недр: Труды XXI Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 130-летию со дня рождения М.И. Кучина. – г. Томск: Изд-во ТПУ, 2017. – Т. 1 – С. 558-559.
9. Савичев, О.Г., **Моисеева Ю.А.** Модель внутригодового распределения стока для решения геологических задач / О.Г. Савичев, **Ю.А. Моисеева** // Труды Международной конференции и школы молодых ученых по измерениям.

моделированию и информационным системам для изучения окружающей среды:
ENVIROMIS-2018, ИМКЭС СО РАН, г. Томск. – 2018. – С. 226-229

Диссертация «Изменения подземного стока таежной зоны Западной Сибири в голоцене», выполненная Моисеевой Юлией Александровной, рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 - Гидрогеология.

Заключение принято на заседании отделения геологии инженерной школы природных ресурсов. Присутствовало на заседании 31 чел. Результаты голосования: «за» 31 чел., «против» нет, «воздержалось» нет, протокол № 5 от «11» мая 2018 г.

Зам. председателя научного семинара

Попов Виктор Константинович,
доктор геолого-минералогических наук,
профессор отделения геологии.

Секретарь научного семинара

Солдатова Евгения Александровна,
кандидат геолого-минералогических наук,
доцент отделения геологии.