

Заключение диссертационного совета МГУ.016.1
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
Решение диссертационного совета от 17 апреля 2026 г. № 43

О присуждении Сорокоумовой Яне Владиславовне, гражданке РФ,
ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Техногенные и природные миграционные процессы в подземных водах, разгружающихся в озеро Байкал» по специальности 1.6.6. Гидрогеология принята к защите диссертационным советом 20.02.2026 г., протокол № 40.

Соискатель Сорокумова Яна Владиславовна, 1992 года рождения, освоила программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на кафедре гидрогеологии геологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова с 01.10.2015 г. по 30.09.2018 г.

Соискатель работает на кафедре гидрогеологии геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова в должности младшего научного сотрудника.

Диссертация выполнена на кафедре гидрогеологии геологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Научный руководитель – кандидат технических наук Расторгуев Александр Владилинович, доцент кафедры гидрогеологии геологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Официальные оппоненты:

- Хаустов Александр Петрович, доктор геолого-минералогических наук, профессор, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Институт экологии, Департамент экологической безопасности и менеджмента качества продукции, профессор;
 - Рыбникова Людмила Сергеевна, доктор геолого-минералогических наук, Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук, лаборатория экологии горного производства, главный научный сотрудник;
 - Лубкова Татьяна Николаевна, кандидат геолого-минералогических наук, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, геологический факультет, кафедра геохимии, старший научный сотрудник
- дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что оппоненты являются компетентными и высококвалифицированными специалистами в области гидрогеологии и геохимии, в сферу научных интересов которых входит тематика диссертационного исследования, а также наличием публикаций требуемого научного уровня за последние 5 лет. Все это позволяет им профессионально и компетентно оценить практическую и теоретическую значимость, научную новизну и обоснованность защищаемых положений диссертации соискателя.

Соискатель имеет 46 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 6 работ, из них 4 статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности и отрасли наук:

1. Сорокоумова Я.В., Расторгуев А.В., Курбонов М.Д. Оценка продольной дисперсивности при калибровке моделей теплопереноса в грунтовых водах на территории Байкальского целлюлозно-бумажного комбината // Вестник Московского университета. Серия 4: Геология. – 2024. – Т. 63. – № 4. – С. 52–60. Объем публикации 1,24 п.л., объем вклада соискателя – 80%. Импакт-фактор 0,288 (РИНЦ). EDN: EBQWPO.

Sorokoumova Y.V., Rastorguev A.V., Kurbonov M.D. Longitudinal dispersivity estimation according to heat and mass groundwater transport model calibration for the Baikalsk pulp and paper mill site // Moscow University Geology Bulletin. – 2024. – Vol. 79. – № 5. – P. 613–621. Объем публикации 1,13 п.л., объем вклада соискателя – 80%. Импакт-фактор 0,261 (SJR). EDN: KGKKFM.

2. Сорокоумова Я.В., Расторгуев А.В. Моделирование миграции растворенных нефтепродуктов в грунтовых водах на территории Байкальского целлюлозно-бумажного комбината // Инженерная геология. – 2023. – Т. 18. – № 3. – С. 66–78. Объем публикации: 1,68 п.л., объем вклада соискателя – 80%. Импакт-фактор 0,385 (РИНЦ). EDN: KJTNTN.

3. Казак Е.С., Сорокоумова Я.В., Ахманов Г.Г., Корзун А.В., Преснякова В.М., Казак А.В. Изучение состава поровых растворов косвенным методом водных вытяжек // Вестник Московского университета. Серия 4: Геология. 2018. – № 4. – С. 65–74. Объем публикации: 1,38 п.л., объем вклада соискателя – 30%. Импакт-фактор 0,288 (РИНЦ). EDN: MFPIJF.

Kazak E.S., Sorokoumova Y.V., Akhmanov G.G., Korzun A.V., Presnyakova V.M., Kazak A.V. Composition of pore solutions. A study using the indirect method of water extracts // Moscow University Geology Bulletin. – 2018. – Vol. 73. – № 5. – P. 457–466. Объем публикации: 1,22 п.л., объем вклада соискателя – 30%. Импакт-фактор 0,261 (SJR). EDN: WWEYMO.

4. Ахманов Г.Г., Хлыстов О.М., Соловьева М.А., Ефремов В.Н., Видищева О.Н., Маццини А., Кудяев А.А., Буланова И.А., Барымова А.А., Гордеев Е.К., Деленгов М.Т., Егошина Е.Д., Сорокоумова Я.В., Понимаскин П.О. Открытие новой гидратоносной структуры на дне оз. Байкал // Вестник Московского университета. Серия 4: Геология. – 2018. – № 5. – С. 111-116. Объем публикации: 0,74 п.л., объем вклада соискателя – 5%. Импакт-фактор 0,288 (РИНЦ). EDN: YLFLFJ.

Akhmanov G.G., Khlystov O.M., Solovyeva M.A., Efremov V.N., Vidishcheva O.N., Mazzini A., Kudaev A.A., Bulanova I.A., Barymova A.A., Gordeev E.K., Delengov M.T., Egoshina E.D., Sorokoumova Y.V., Ponimaskin P.O. Newly discovered hydrate-bearing structure in lake Baikal // Moscow University Geology Bulletin. – 2018. – Vol. 73. – № 6. – P. 582–587. Объем публикации: 0,74 п.л., объем вклада соискателя – 5%. Импакт-фактор 0,261 (SJR). EDN: AKAOGQ.

На диссертацию и автореферат поступило 10 дополнительных отзывов, все положительные.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук является научно-квалификационной работой, в которой решены актуальные научные и методические проблемы оценки миграции компонентов естественного и антропогенного происхождения, растворенных в подземных водах и разгружающихся в озеро Байкал. Впервые разработана численно-аналитическая модель миграции растворенного метана с подземными водами по разлому Гидратный и оценен вклад субквальной разгрузки подземных вод как потенциального пути поступления растворенного метана из геологических источников в водную толщу озера.

Разработан модельно-ориентированный подход к совместному анализу теплового и химического загрязнения подземных вод, основанный на унификации математических моделей конвективно-дисперсионного переноса. На его основе впервые построена и верифицирована, с использованием данных многолетнего мониторинга, трехмерная модель, позволившая реконструировать историю формирования химического и теплового загрязнения и идентифицировать устойчивые источники поступления контаминантов (в частности, растворенных нефтепродуктов) в условиях сложного многослойного строения неоген-четвертичного комплекса в районе Байкальского целлюлозно-бумажного комбината. Для территории предприятия впервые показано, что влияние загрязнения, поступившего на промышленную площадку, имеет «запаздывающий» характер, так что даже после остановки производственной деятельности, законсервированные в геологической среде первичные очаги загрязнения продолжают питать миграционные ореолы контаминантов, которые разгружаются в донные отложения озера.

Теоретическая значимость исследования. В рамках калибровки трехмерной модели тепломассопереноса в подземных водах на территории БЦБК установлена существенная роль теплообмена с вышележащими породами зоны аэрации, неучет которого при калибровке модели приводит к завышенному значению параметра продольной термодисперсивности.

Обоснована возможность применения аналитического решения для конвективно-дисперсионного переноса по трещине для оценки разгрузки растворенного вещества по разломной зоне в слабопроницаемых отложениях.

Практическая значимость исследования. Разработанная и откалиброванная по данным двадцатилетнего мониторинга распространения контаминантов трехмерная модель тепломассопереноса в подземных водах территории БЦБК позволила локализовать положение основных источников загрязнения, оценить динамику изменения их интенсивности. На основе этой модели выполнены прогнозные расчеты распространения растворенных минеральных веществ и нефтепродуктов для различных сценариев реабилитации от загрязнения. Модель и полученные с ее помощью результаты могут быть использованы для обоснования проекта реабилитационных мероприятий.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. На формирование температурного поля в потоке подземных вод с близким к поверхности залеганием уровня существенное влияние оказывает теплообмен с породами зоны аэрации. Недоучет этого процесса при моделировании значительно завышает расчетный параметр продольной термодисперсивности: для территории Байкальского целлюлозно-бумажного комбината – более чем на порядок, что приводит к некорректным прогнозам распространения теплового загрязнения подземных вод от техногенных источников.

2. Загрязнение подземных вод, сформировавшееся во время работы Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, имеет долговременный инерционный характер в постэксплуатационный период. Разработанная трехмерная модель тепломассопереноса позволила определить положение и интенсивность основных источников загрязнения, которые без реализации защитных мер будут поступать в озеро Байкал в течении 10 лет.

3. Модель конвективно-дисперсионного переноса по проницаемому каналу с учетом массообмена с окружающими его породами может быть использована для оценки субаквальной разгрузки флюидов по разломной зоне. Применение такого подхода на примере сегмента разлома «Гидратный» подтверждается разгрузкой растворенного метана, расход которого сопоставим с пузырьковыми выходами этого газа на дне озера Байкал.

На заседании 17 апреля 2026 г. диссертационный совет принял решение присудить Сорокоумовой Яне Владиславовне ученую степень кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6. Гидрогеология. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 6 докторов наук по специальности 1.6.6 Гидрогеология, участвовавших в заседании, из 17 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель
диссертационного совета МГУ.016.1
доктор геол.-мин. наук, профессор.

Трофимов В.Т.

Ученый секретарь
диссертационного совета МГУ.016.1,
доктор геол.-мин. наук, доцент

Харитоновна Н.А.

17 апреля 2026 года