

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.062.01

о соответствии диссертационной работы Королевой Екатерины Сергеевны «Развитие многолетнемерзлых полигональных торфяников под воздействием изменений природных условий Пур-Тазовского междуречья Западной Сибири» специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение и профилю диссертационного совета

Комиссия в составе: председатель – Карнаухова Г.А., члены комиссии: Джурик В.И., Рященко Т.Г. констатирует, что диссертационная работа «Развитие многолетнемерзлых полигональных торфяников под воздействием изменений природных условий Пур-Тазовского междуречья Западной Сибири» по своему содержанию соответствует паспорту специальности 1.6.7. (25.00.08) Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение (п. 4, 5, 9, 10) и может быть принята в диссертационный совет 24.1.062.01 при ИЗК СО РАН к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертационная работа представляет собой завершённое научное исследование, направленное на изучение особенностей строения, свойств и микрорельефа полигональных торфяников в связи с изменениями природных условий на примере Пур-Тазовского междуречья.

Комиссия отмечает следующие основные научные результаты диссертационной работы:

1. Проведенные исследования в торфяниках Пур-Тазовского междуречья позволили выявить буферную зону ММП, включающую промежуточный и переходный слои. Установлены основные признаки промежуточного слоя, характеризующегося наличием линзовидных и слоистых криогенных текстур, повышенной льдистости, криотурбаций, а также широкого спектра типов ледяных включений.
2. Охарактеризованы различия в строении промежуточных слоев в торфяниках полигонов и межполигональных понижениях. Промежуточные слои в межполигональных понижениях отличаются большей льдистостью, размерами включений льда, наличием термокарстово-полостных льдов и криотурбаций, обусловленных неравномерными просадками. В промежуточных слоях полигонов выражены субгоризонтальные шпирьы льда, параллельные рельефу кровли мерзлоты, образованные при переходе СТС в мерзлое состояние. По этим признакам в массиве голоценового полигонального торфяника выделены два реликтовых промежуточных слоя, сформированные в похолодания суббореального (4,87-3,84 т.л.н.) и субатлантического периодов (1,4-1,2 т.л.н.).
3. Доказано излияние органических пятен-медальонов на поверхность в теплые сезоны. Предложен следующий механизм их образования: 1) увеличение мощности сезонноталого слоя; 2) накопление газа в обводненном торфе в замкнутой полости между кровлей мерзлых пород и плотным талым торфом; 3) при достижении

критического давления – разрыв плотного торфа и излияние водно-газоторфонасыщенной смеси на поверхность.

Практическая значимость результатов диссертационной работы. Уточнение представлений о переходном слое в мощных полигональных торфяниках, и механизме формирования в них органических пятен-медальонов важно для развития науки геокриологии в целом. Установленные особенности формирования строения, свойств и микрорельефа полигональных торфяников могут быть использованы для обеспечения рационального природопользования при проектировании и строительстве инженерных сооружений в условиях криолитозоны.

Основные результаты исследований докладывались, и обсуждались на: научно-практических семинарах в ТюмНЦ СО РАН; международной конференции «Криосферные ребусы» (Пушино, 2019); национальной научно-практической конференции «Нефть и газ: технологии и инновации» (Тюмень, 2019); всероссийской молодежной конференции «Строение литосферы и геодинамики» (Иркутск, 2021) и VI всероссийском научном молодежном геокриологическом форуме «Актуальные проблемы и перспективы развития геокриологии» (Якутск, 2021).

Диссертант является автором девяти научных работ, из которых четыре статьи опубликованы в научных изданиях, входящих в Перечень ВАК РФ. Основные результаты диссертационного исследования отражены в публикациях:

1. **Королева Е.С.**, Слагода Е.А., Мельников В.П., Бабкина Е.А., Хомутов А.В., Опокина О.Л., Данько М.М., Тихонравова Я.В. Идентификационные признаки переходного и промежуточного слоев в полигональных торфяниках севера Западной Сибири // Доклады Российской академии наук. Науки о Земле. 2021. Т. 498. № 2. С. 131–137.
2. **Королева Е.С.**, Бабкина Е.А., Слагода Е.А., Хомутов А.В., Мельников В.П., Бабкин Е.М., Тихонравова Я.В. Индикаторы локальных изменений сезонного протаивания с применением беспилотных летательных аппаратов для картографирования криолитозоны // Доклады Российской академии наук. Науки о Земле. 2020. Т. 491. № 1. С. 87–91.
3. **Королева Е.С.**, Слагода Е.А., Бабкина Е.А., Бабкин Е.М., Тихонравова Я.В., Факащук Н.Ю. Структурно-текстурные особенности генетических типов пластовых и жильных льдов и условия их образования в низовьях реки Гыда // Арктика и Антарктика. 2020. № 4. С. 15–31.
4. **Королева Е.С.**, Тихонравова Я.В., ак. Мельников В.П., Слагода Е.А., Бабкина Е.А., Бутаков В.И. Формирование пятен-медальонов в полигональных торфяниках Пур-Тазовского междуречья на фоне современного потепления // Геоэкология. Инженерная геология, гидрогеология, геокриология. 2019. № 6. С. 42–51.
5. **Королева Е.С.**, Слагода Е.А., Опокина О.Л. Переходный и промежуточный слой в торфяниках Пур-Тазовского междуречья Западной Сибири // Материалы VI

всероссийского научного молодежного геокриологического форума с международным участием «Актуальные проблемы и перспективы развития геокриологии». Якутск. 2021. С. 35–37.

6. Королева Е. С., Слагода Е. А., Тихонравова Я. В. Органические пятна-медальоны в торфяниках Арктики: факторы и механизмы их формирования, экологические последствия // Материалы XXIX Всероссийской молодежной конференции. Иркутск. 2021. С. 136–138.

7. Koroleva E. S., Slagoda E. A., Tikhonravova Ya. V. Frost boils of the Pur-Taz interfluve // International conference "Solving the puzzles from Cryosphere". Pushchino, Russia. 2019. P. 54–55.

Комиссия предлагает назначить по диссертации:

ведущую организацию – ФГБУН Институт геоэкологии им. Е.В. Сергеева РАН (г. Москва);

официальных оппонентов:

доктора географ. наук Осадчую Галину Григорьевну (ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет», г. Ухта),

кандидата геол-мин. наук Тумского Владимира Евгеньевича (ФГБУН Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН, г. Якутск).

Председатель комиссии:

Г.А. Карнаухова

Члены комиссии:

В.И. Джурик.

Т.Г. Рященко