

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.022.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА ЗЕМНОЙ КОРЫ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 25 мая 2018 г. № 4
о присуждении **Светлакову Артему Александровичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

Диссертация «Особенности температурного режима грунтов в условиях южной геокриологической зоны Восточной Сибири»

по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение принята к защите 13.03 2018 г. (протокол № 2) диссертационным советом Д 003.022.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128, приказ Минобрнауки России № 208/нк от 29.04.2013 г.

Соискатель Светлаков Артем Александрович 1990 года рождения, в 2012 году окончил ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный технический университет». В 2015 году окончил аспирантуру при ФГБУН Институте земной коры СО РАН по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение. Работает ведущим инженером в ФГБУН Институте земной коры СО РАН.

Диссертация выполнена в ФГБУН Институте земной коры СО РАН

Научный руководитель – кандидат геолого-минералогических наук Козырева Елена Александровна, зав. лаборатории инженерной геологии и геоэкологии ФГБУН ИЗК СО РАН.

Официальные оппоненты:

Квашук Сергей Владимирович, доктор геолого-минералогических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», кафедра «Мосты, тоннели и подземные сооружения», профессор;

Макаров Станислав Александрович, доктор географических наук, ФГБУН Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, лаборатория геоморфологии, с.н.с. дали **положительные отзывы** на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН, г. Якутск в своем **положительном отзыве**, подписанном Железняком Михаилом Николаевичем, доктором геолого-минералогических наук, директором и Скрыбиным Павлом Николаевичем, кандидатом географических наук, ведущим научным сотрудником

лаборатории геотермии криолитозоны, указала, что данная диссертационная работа А.А. Светлакова «Особенности температурного режима грунтов в условиях южной геокриологической зоны Восточной Сибири» является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований дана оценка реакции криолитозоны региона на изменение климата и активизацию экзогенных процессов. Совокупность полученных автором выводов можно квалифицировать как научное достижение. Работа соответствует действующим требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано три работы.

В опубликованных работах изложены основные положения диссертационной работы, приведены результаты по современному состоянию температурного режима грунтов юга Восточной Сибири.

Наиболее значимые по теме диссертации работы:

1. **Светлаков А.А.**, Козырева Е.А., Рыбченко А.А. Предварительный анализ температурного состояния грунтов острова Ольхон (По данным мониторинга) // Вестник ИрГТУ. – 2014. – № 4. – С. 81–85.

2. Васильчук Ю.К., Алексеев С.В., Аржанников С.Г., Алексеева Л.П., Буданцева Н.А., Чижова Ю.Н., Аржанникова А.В., Васильчук А.К., Козырева Е.А., Рыбченко А.А. и **Светлаков А.А.** Изотопный состав ледогрунтового ядра минеральных бугров пучения в долине реки Сенца, Восточный Саян // Криосфера Земли. – 2015. – № 2. – С. 52–66.

3. Алексеев С.В., Алексеева Л.П., Васильчук Ю.К., Козырева Е.А., **Светлаков А.А.**, Рыбченко А.А. Бугры пучения в долине реки Сенца, Окинское плоскогорье, Восточный Саян // Успехи современного естествознания. – 2016. – № 3. – С. 121–126.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от:

1) Сергеева Д.О. – к.г.-м.н., и.о. ведущего научного сотрудника, зав. лабораторией геокриологии ФГБУН Института геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН; 2) Грязнова О.Н. – д.г.-м.н., профессора кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии Уральского государственного горного университета и Королевой И.А. – к.г.-м.н., доцента той же кафедры; 3) Иванова Е.Н. – к.г.н., научного сотрудника лаборатории геоморфологии Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН; 4) Парначёва В.П. – д.г.-м.н., профессора, зав. кафедрой динамической геологии Национального исследовательского Томского государственного университета; 5) Середина В.В. – д.г.-м.н., профессора, зав. кафедрой инженерной геологии и охраны недр ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский

университет» и Ковалёвой Т.Г. – к.г.-м.н., доцента той же кафедры; 6) Торговкина Н.В. – к.г.-м.н., младшего научного сотрудника ФГБУН Института мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН; 7) Злобина Г.А. – к.г.-м.н., главного геомеханика производственной дирекции АО «Полиметалл Управляющая Компания»; 8) Язвенко П.А. – к.г.-м.н., доцента кафедры «Мосты, тоннели и подземные сооружения» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»; 9) Вакс А. – доктора философии (Ph.D), научного сотрудника лаборатории геохимии и геоэкологии Геологической службы Израиля; 10) Шевченко А.А. – к.г.-м.н., доцента кафедры «Инженерная геология, основания и фундаменты» ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (СИБСТРИН)» и Линовского С.В. – к.т.н., профессора, зав. кафедрой «Инженерная геология, основания и фундаменты» того же университета; 11) Максимовича Н.Г. – к.г.-м.н., доцента, заместителя директора по научной работе Естественнонаучного института ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» и Мещеряковой О.Ю. – к.т.н., старшего научного сотрудника того же института; 12) Бочарова В.Л. – д.г.-м.н., профессора, академика РАН, зав. кафедрой гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»; 13) Кулакова В.В. – д.г.-м.н., заслуженного геолога РФ, гл. научного сотрудника лаборатории гидрологии и гидрогеологии ФГБУН Института водных и экологических проблем ДВО РАН (Хабаровск); 14) Кропаниной М.П. – к.г.-м.н., доцента кафедры геологии месторождений и методики разведки Института горного дела, геологии и геотехнологий Сибирского федерального университета;.

Все отзывы **положительные**. В отзывах содержатся критические замечания:

1) В тексте реферата нигде не указана глубина слоя постоянных температур. Установлена ли она по результатам настоящих наблюдений? 2) Раздел 3 посвящен изучению и организации сети мониторинга, где нет ни слова на каких глубинах устанавливались датчики и с какой периодичностью выполнялись замеры температур. Выполнены ли требования ГОСТ 25358-2012? 3) В методах исследований автор отмечает отбор керна для определения физико-механических свойств грунтов, но, к сожалению, никакой информации о грунтах и их характеристиках больше в тексте нет. 4) В автореферате не раскрыты принципы выбора ключевых участков, мест закладки скважин, репрезентативность территориального распределения скважин по выделенным областям, методологическое отличие скважин с термодатчиками и с термокосами. 5) В качестве одного из предмета исследования указаны экзогенные геологические процессы, связанные с изменением температуры в верхней части разреза грунтовых толщ. Однако, в главе 6 автореферата отмечено влияние лишь на

оползневые процессы, тогда как на рассматриваемой территории юга Восточной Сибири присутствуют и другие, не менее опасные экзогенные процессы, которые могут быть активизированы изменением температурного режима грунтов и деградацией мерзлоты, например, карст и химическая суффозия, да и в работах, опубликованных автором, присутствуют статьи по процессу морозного пучения. 7) Отсутствие количественных данных о сумме годовых осадков и мощности снежного покрова, которые, несомненно, влияют на тепловой режим грунтов слоя сезонного промерзания-протаивания. 8) Насколько скважины уязвимы к притоку воды в них в теплый сезон, или/и к проникновению холодного воздуха зимой, что может привести к прогреву и охлаждению соответственно? Что было сделано, чтобы уменьшить влияние этих факторов на измерения? 9) Наиболее интересными с научной и практической точек зрения явились бы результаты мониторинговых наблюдений как в областях распространения разных типов мерзлых пород (что сделано автором работы), так и в различных грунтовых, геоморфологических и гидрогеологических условиях. Здесь автору исследования следовало бы руководствоваться типизацией инженерно-геологических условий изучаемой территории с последующим размещением сети мерзлотного мониторинга.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается высокой квалификацией специалистов в области инженерной геологии и мерзлотоведения.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны методологические основы оценки геокриологического состояния сезонномерзлого и сезонноталого слоя в пределах геокриологической зоны юга Восточной Сибири;

предложен новый метод измерения показателей термодинамического состояния на участках сезонноталого и сезонномерзлого слоя;

доказано влияние современных климатических изменений на развитие многолетнемерзлых грунтов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано изменение температурного состояния мерзлых грунтов в пределах южной геокриологической зоны, выраженное в снижении температуры грунтов, увеличении глубины протаивания;

использованы методы систематизации и обобщения баз данных по мониторингу температурного режима грунтов;

доказана современная изменчивость мощности сезонно-мерзлого и сезонно-талого слоя во времени;

установлены современные тренды изменения температуры грунтов под влиянием природно-климатических факторов;

изучены взаимосвязи температурных изменений с особенностями развития экзогенных процессов;

проведена детализация данных по температурному режиму грунтов на территории юга Восточной Сибири.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены новые методы дистанционного измерения, получения и обработки электронного массива фактических данных по температуре грунтов;

определены направления изучения температурного поля грунтов южной границы криолитозоны;

заложена и действует мониторинговая сеть по наблюдению за развитием температурного поля грунтов в современных условиях;

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

при проведении экспериментальных работ получены результаты измерений температур грунтов с точностью 0,1 °С современными температурными логгерами и термокосами;

теоретические положения диссертационного исследования основываются на опубликованных фундаментальных и прикладных научных достижениях инженерной геологии, геокриологии, геоинформатики;

обобщение материалов и комплексный анализ температурного состояния грунтов;

использованы опубликованные, фондовые, полученные соискателем лично количественные и качественные показатели, характеризующие современное температурное состояние геологической среды;

установлено, что выводы диссертационного исследования согласуются с современными представлениями по исследуемой проблематике;

исследование опирается на обширный массив материалов отечественной и зарубежной литературы;

использованы современные геоинформационные методы обработки количественной геологической информации.

Личный вклад соискателя состоит в: обобщении опубликованных и фондовых материалов, непосредственном участии в полевых и экспериментальных работах по теме диссертации. В основу диссертации положены материалы, полученные лично автором за 5-летний период работы в лаборатории инженерной геологии и геоэкологии Института земной коры СО РАН, в том числе при проведении мониторинга температуры грунтов на территории юга Восточной Сибири. Основные выводы и положения диссертации были продемонстрированы в докладах и выступлениях на научных конференциях, а также опубликованы в различных изданиях.

На заседании 25 мая 2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Светлакову Артему Александровичу ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 5 докторов наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного
совета



Алексеев Сергей Владимирович

Ученый секретарь диссертационного
совета

Акулова Варвара Викторовна

25 мая 2018 г.