

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе Козлова Алексея Константиновича «Аномалии электромагнитных характеристик поверхностных ледяных структур при образовании сегнетоэлектрического льда», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Диссертация А.К. Козлова посвящена исследованию относительно недавно открытой новой модификации – сегнетоэлектрического льда 0. Он обнаружен в природной среде и при лабораторных экспериментах. Данный лед образуется из переохлажденной воды при температуре $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$ при низком давлении. На контакте льда 0 и диэлектрика возникает высокопроводящий слой, в результате чего электромагнитные характеристики данных сред существенно изменяются. Основываясь на данную особенность, в диссертационном исследовании использовалась новая методика обнаружения льда 0 по его рассеивающему свойству, которая имеет высокую практическую значимость.

Алексей Константинович, будучи студентом Забайкальского государственного университета, в 2022 г. начал свою исследовательскую деятельность в Институте природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (ИПРЭК СО РАН). С 2023 по 2026 гг. обучался в очной аспирантуре ИПРЭК СО РАН. Молодой исследователь в ходе работы проявил себя как экспериментатор, умеющий работать с научной аппаратурой и получать достоверные результаты, которые имели повторяемость с учетом погрешности измерений. В результате Алексея Константиновича увлекла тема, связанная с экспериментальным открытием льда 0 в природной среде.

В результате работы над темой диссертации автор провел ряд натурных экспериментов в зимнее время при температурах ниже $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ при исследовании холодных туманов, что требует больших физических и моральных затрат. Данный факт характеризует Козлова А.К. с положительной стороны, способного работать в трудных полевых условиях.

Аналитический склад ума соискателя позволил ему из большого количества научных публикаций находить разумное зерно знаний, которые позволили объяснить полученные экспериментальные данные при поиске льда 0. В результате чего Алексеем Константиновичем объяснен механизм образования льда 0 в природных объектах при температурах ниже $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$ и впервые экспериментально подтверждено его существование.

При работе над темой диссертации Алексей Константинович проявил себя самостоятельным и добросовестным, активным и творческим исследователем. В

результате чего им было опубликовано более 15 научных работ. На Международных и Всероссийских конференциях автор отстаивал свою точку зрения, что доказывает хорошее владение им научного материала по диссертационному исследованию. В результате работы в научной сфере соискатель существенно повысил свою научную квалификацию.

Считаю, что диссертационная работа «Аномалии электромагнитных характеристик поверхностных ледяных структур при образовании сегнетоэлектрического льда» является законченным научным исследованием, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Козлов Алексей Константинович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Научный руководитель:

доктор физико-математических наук,
доцент

Гурулев Александр Александрович

02.06.2026 г.



старший научный сотрудник с возложением обязанности заведующего лабораторией геофизики криогенеза Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук (ИПРЭК СО РАН)

ул. Недорезова, 16а, г. Чита, 672014

тел.: +7-914-483-99-35

e-mail: sansang@mail.ru

Шифр специальности, по которой
защищена докторская диссертация:

1.3.4 – Радиофизика (2026 год)



Подпись заверяю
Специалист ОК ИПРЭК СО РАН
Гусев С.Н.
02.06.2026.