ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию
Ивонина Виктора Владимировича
на тему «Система заземления электротехнических комплексов с развитием искровых каналов в высокоомных грунтах Арктической зоны», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Ивонин Виктор Владимирович в 2012 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петрозаводский государственный университет» с присуждением квалификации инженер по специальности «Радиофизика и электроника».

В период с 2012 по 2016 гг. проходил обучение в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» по специальности 05.14.12 – Техника высоких напряжений. За время обучения в аспирантуре успешно сданы кандидатские экзамены по дисциплинам «Иностранный язык» и «История и философия науки». В 2026 году сдал кандидатский экзамен по научной специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева».

За период работы над диссертацией Ивонин В.В. проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования, обрабатывать и интерпретировать полученные данные, а также разрабатывать математические модели.

Диссертационная работа Ивонина Виктора Владимировича посвящена решению актуальной научно-технической задачи – повышению достоверности расчёта импульсного сопротивления заземлителей как компонента электротехнических комплексов (ЭТК), эксплуатируемых в высокоомных грунтах Арктической зоны РФ. Тема работы непосредственно связана с обеспечением надёжности и эффективности функционирования систем заземления, что является одним из ключевых условий безаварийной работы промышленных электротехнических комплексов при грозовых воздействиях. Актуальность исследования подтверждается как практическими потребностями электросетевого комплекса, так и стратегическими задачами освоения Арктической зоны.

За время работы над диссертацией Виктор Владимирович Ивонин показал себя сложившимся, грамотным и инициативным специалистом. Соискатель провёл значительный объём сложных экспериментальных исследований на созданном им высоковольтном полигоне и в лабораторных условиях. Он освоил и применил современные методы осциллографических и оптических измерений, методы

численного моделирования, что позволило получить достоверные и новые научные результаты. Это говорит о высоком уровне его практической и теоретической подготовки.

Соискателем лично решены следующие основные задачи исследования:

– установлены зависимости импульсного сопротивления электродов систем заземления ЭТК в высокоомном грунте от амплитуды и длительности импульса, влажности и конфигурации электрода;

– определён характер развития искровых каналов в объеме грунта на основе разработанной методики оптической регистрации;

– выявлены особенности импульсного сопротивления электродов, соизмеримых с реальными заземлителями, по результатам полигонных испытаний;

– разработана и верифицирована математическая модель импульсного сопротивления электродов для высокоомных грунтов.

Содержание диссертации полностью соответствует двум защищаемым положениям. Результаты исследования являются новыми и имеют научную ценность. Впервые с помощью оптических методов зарегистрирован и классифицирован канальный характер развития искровых разрядов в объёме высокоомного грунта, что позволило разработать уточнённую математическую модель, учитывающую реальную геометрию искровых процессов.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций обеспечиваются корректным использованием апробированных методик экспериментальных исследований, применением поверенного измерительного оборудования, воспроизводимостью результатов (многократные повторения опытов) и их сопоставлением с данными численного моделирования.

Практическая значимость работы подтверждается актом о внедрении результатов в производственную деятельность Мурманского филиала ПАО «Россети Северо-Запад».

Результаты диссертации в достаточной степени освещены в 24 печатных работах, в том числе в 2 статьях в изданиях из Перечня ВАК по специальности 2.4.2, в 2 статьях в изданиях, индексируемых в Scopus. Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Основные результаты докладывались на всероссийских и международных конференциях, в том числе в последние три года – на конференциях «АрктикЭнерго», «Лузинские чтения – 2026» и «Современные технологии и экономика энергетики» (2026).

Диссертация Ивонина Виктора Владимировича «Система заземления электротехнических комплексов с развитием искровых каналов в высокоомных грунтах Арктической зоны» является законченной научно-квалификационной работой. Она соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а её автор – Ивонин Виктор Владимирович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы.

Научный руководитель, кандидат технических наук,
директор Центра физико-технических проблем энергетики Севера –
филиала Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Федерального исследовательского
центра «Кольский научный центр Российской академии наук»
(ЦЭС КНЦ РАН)

Карпов Алексей Сергеевич

184209, Мурманская обл., г. Апатиты,
ул. Ферсмана, 14
тел.: (81555)74181 (доб. 407)
e-mail: a.karpov@ksc.ru

ПОДПИСЬ
ПО МЕСТУ РАБОТЫ УДОСТОВЕРЯЮ
НАЧАЛЬНИК ОБЩЕГО ОТДЕЛА
ФИЦ КНЦ РАН
Д.В. [illegible]
«26» октября 2021 г.

ФИЦ КНЦ РАН