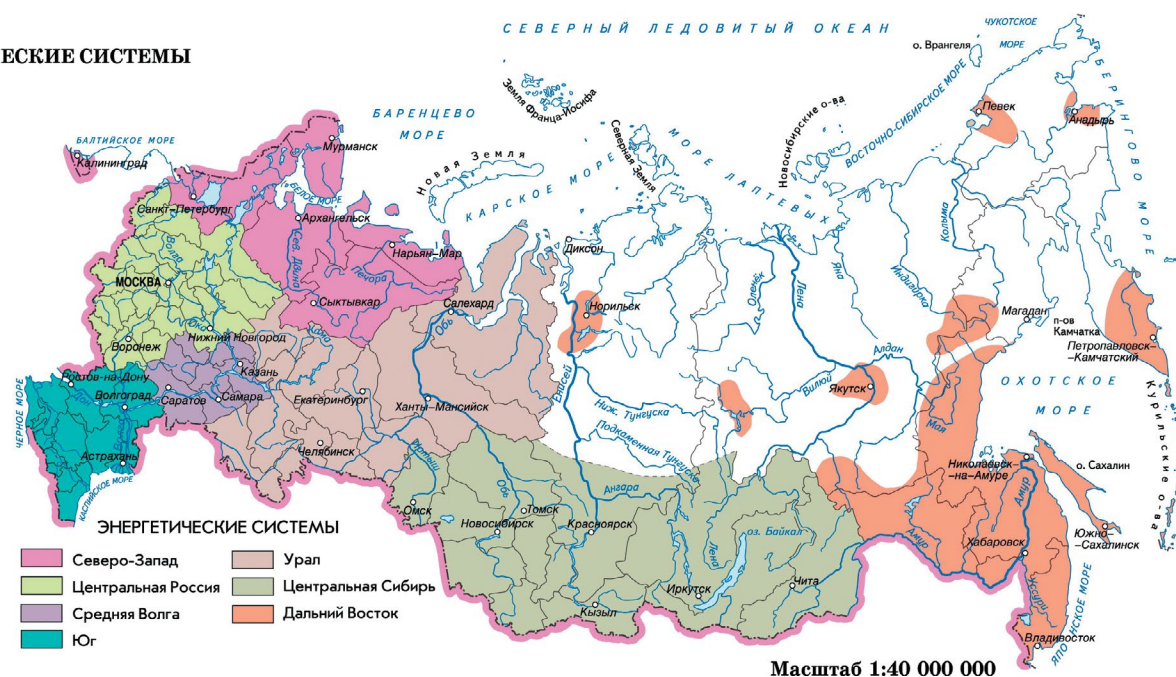


ОБ ИТОГАХ ЗАСЕДАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО СЕМИНАРА «МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ БОЛЬШИХ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ»

Осенью 2022 г. в СОСЛ МЭИ «Алушта» при поддержке НИУ «МЭИ» прошло 94-е заседание Международного научного семинара «Методические вопросы исследования надежности

больших систем энергетики» (учрежден при ИСЭМ СО РАН), посвященное памяти чл.-корр. РАН Н.И. Воропая, на тему «Надежность систем энергетики в условиях энергетического перехода».

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



Тематика заседания включила следующие направления.

1. Трансформация проблем надежности систем энергетики в условиях энергетического перехода к «зеленой» и распределенной интеллектуальной энергетике.
2. Новые модели и методы анализа и обеспечения надежности систем энергетики в условиях энергетического перехода.
3. Интеллектуальные информационные технологии в задачах надежности систем энергетики, моделях и методах решения задач надежности.

В заседании приняли участие 88 ведущих ученых и специалистов энергетических отраслей из восьми стран (Россия, Азербайджан, Беларусь, Израиль, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан), в том числе один академик Российской академии наук, один член-корреспондент Национальной академии наук Киргизской Республики, 21 доктор наук, 34 кандидата наук и 11 аспирантов, а также представители научных организаций, вузов, производственных энергетических компаний из России, Беларуси, Казахстана, Израиля.

В рамках заседания было заслушано и обсуждено 69 докладов (8 онлайн и 61 очный).

По итогам обсуждения научных докладов и дискуссий по соответствующим вопросам сформулировано решение, основные положения и предложения которого должны быть доведены до руководящих органов организаций, ответственных за надежное, эффективное функционирование и стратегическое развитие энергетической отрасли в частности и топливно-энергетического комплекса страны в целом.

РЕШЕНИЕ 94-ГО ЗАСЕДАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО СЕМИНАРА ИМ. АКАДЕМИКА Ю.Н. РУДЕНКО «МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ БОЛЬШИХ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ»

(ЗАСЕДАНИЕ «НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ В УСЛОВИЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА»)

Участники заседания отметили, что энергетический переход в современных условиях должен быть направлен на повышение надежности, экономичности, экологичности и безопасности энергетических систем и топливно-энергетического комплекса (ТЭК) в целом; обеспечение требуемого уровня качества всех видов энергии и доступности их для потребителей; совершенствование системы управления энергетикой, включая гармонизацию структуры производства, передачи и потребления первичных и конечных видов энергии. Эти процессы должны сопровождаться расширением возможностей регулирования в энергетических системах, развитием систем мониторинга и диагностики оборудования, а также систем координированного управления режимами в энергетических системах.

С учетом новых вызовов для функционирования и развития энергетических систем и ТЭК в целом по итогам обсуждения поставленных вопросов предложено активизировать деятельность органов управления энергетическими

ческими системами и компаниями совместно с научными коллективами по следующим направлениям:

- 1) усилить научную проработку, обоснование и внедрение инновационных решений в практику планирования и прогнозирования развития энергосистем, включая прогнозирование внешних условий (спроса на электрическую энергию, изменения режимов электропотребления, динамику электроемкости), технологического развития систем производства, накопления, передачи и распределения электрической энергии, обоснования развития энергосистем во взаимосвязи с другими отраслями ТЭК, а также в практику оперативного управления энергосистемами;
- 2) активизировать разработку новых и совершенствование существующих методов и средств повышения эффективности управления функционированием и перспективным развитием систем энергетики, обеспечивающих системную и элементную надежность энергетики и энергетическую безопасность России и ее регионов;
- 3) интенсифицировать исследования в области создания и совершенствования технологических и организационных решений и их эффективной интеграции в современные энергетические системы в части производства (например, распределенная генерация, в том числе на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии), передачи и распределения энергии;
- 4) рекомендовать организациям системного технологического управления электроэнергетической отраслью России организовать постоянную комплексную работу по внедрению и совершенствованию практики оценки балансовой

надежности Единой энергосистемы (ЕЭС) России и изолированных энергосистем для обоснования резервов генерирующей мощности и структуры электрической сети в рамках разработки документов перспективного планирования с привлечением специализированных научных организаций и вузов;

- 5) рекомендовать организациям системного технологического управления электроэнергетической отраслью России инициировать проведение комплексных научно-исследовательских работ (НИР) по разработке методики оценки нормативного уровня вероятности бездефицитной работы ЕЭС России и изолированных энергосистем, по разработке методики формирования энергетических расчетных моделей ЕЭС России и изолированных энергосистем, используемых при оценке балансовой надежности, а также по разработке методики определения показателей надежности оборудования систем энергетики с учетом интегральной оценки их технического состояния для перехода к формированию воздействий и реализации принципов риск-ориентированного управления эксплуатацией оборудования энергосистем;
- 6) рекомендовать Минэнерго России инициировать проведение НИР по комплексному анализу ситуации с обеспечением надежности топливо-и энергоснабжения потребителей в различных условиях функционирования систем энергетики в частности и ТЭК в целом, а также по разработке направлений, методов и конкретных путей обеспечения приемлемого уровня показателей надежности топливо-и энергоснабжения потребителей России на перспективу до 2050 г.;

- 7) рекомендовать Минэнерго России инициировать развитие методологии и практики комплексного анализа проблем энергетической безопасности России и формирование конкретных путей достижения приемлемых значений важнейших индикаторов энергетической безопасности на федеральном и региональном уровнях с привлечением научных организаций соответствующей компетенции;
- 8) в связи с несовершенством действующей модели рынков электроэнергии и мощности (оптового и розничного), проявляющимся в постоянном росте цены на электроэнергию и мощность для потребителей в интересах производителей, рекомендовать Минэнерго России, АТС инициировать подготовку и внесение изменений в нормативные акты федерального уровня в части подходов к ценообразованию с учетом интересов потребителей электроэнергии, в том числе за счет повышения конкуренции и изменения рыночных механизмов на розничном рынке электроэнергии и мощности;
- 9) рекомендовать Минэнерго России, МРСК, субъектам РФ обратить особое внимание на вопросы повышения надежности распределительных электрических сетей и систем электроснабжения, сформированных на их основе;
- 10) рекомендовать Минэнерго России при разработке нормативно-правовой базы обеспечения надежности, безопасности и эффективности функционирования объектов ТЭК, в том числе предложений для внесения изменений в приказ Минэнерго России от 19.02.2019 № 123 «Об утверждении методических указаний по расчету вероятности отказа функционального узла и единицы основного техно-

логического оборудования и оценки последствий такого отказа» обеспечить научную проработку, обоснование и внедрение инновационных решений для внедрения их в практику эксплуатации, планирования и прогнозирования развития энергосистем с учетом мнения экспертного сообщества, включая специалистов международного научного семинара «Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики»;

- 11) для обеспечения требуемого качества электрической энергии рекомендовать Минэнерго России, Ассоциации «НП Совет рынка», Системному оператору ЕЭС России инициировать формирование системы непрерывного мониторинга показателей качества электрической энергии и параметров режима, разработку нормативно-правовых документов по повышению заинтересованности субъектов электроэнергетики в реализации мероприятий по улучшению качества электрической энергии, разработку правил присоединения к электрическим сетям потребителей, искажающих показатели качества электроэнергии;
- 12) рекомендовать Минэнерго России создать рабочую группу для внесения изменений в Концепцию обеспечения надежности в электроэнергетике, разработанную согласно приказу ведомства от 29.10.2009 № 466 и требующую корректировки с учетом требований времени и появления новых стратегических документов по развитию электроэнергетики с привлечением членов программного комитета семинара «Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики».

Международный Программный комитет семинара

ПАМЯТИ НИКОЛАЯ НИКОЛАЕВИЧА ЛИЗАЛЕКА



(1947—2022)

Николай Николаевич Лизалек — создатель ряда важнейших научно-технических направлений в области исследования фундаментальных свойств электроэнергетических систем. Известен в отраслевых научно-исследовательских и проектных организациях как высококвалифицированный и авторитетный профессионал моделирования и анализа переходных режимов энергосистем. Под его научным руководством в АО «Институт автоматизации энергетических систем» (ИАЭС), где Николай Николаевич с 2006 г. работал главным научным сотрудником, защитили кандидатские диссертации многие молодые специалисты.

Н.Н. Лизалек прошел путь от инженера-исследователя до генерального директора Сибирского научно-исследовательского института энергетики.

В 1969 г. он закончил Новосибирский электротехнический институт по специальности «Электрические системы и сети», в 1974 г. — аспирантуру Сибирского научно-исследовательского института энергетики. В 1976 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме «Исследование электромагнитных переходных процессов синхронной машины, работающей в цепи со сложным операторным сопротивлением», в 1982 г. стал старшим научным сотрудником по специальности «Электрические станции, сети и системы и управления ими». В 1994 г. защитил докторскую диссертацию по теме «Анализ динамических свойств энергообъединения на основе волнового подхода».

Николай Николаевич — соавтор широко известных книг и монографий, посвященных анализу переходных режимов. За время работы в институте он выполнил более 60 научно-исследовательских работ.

Высокие организаторские способности, неоспоримая квалификация и творческий потенциал Н.Н. Лизалека позволяли ему инициировать постановку флагманских научно-технических задач.

Имя Н.Н. Лизалека будет надолго вписано в историю российской энергетики.