

Секция 3 НТС ОАО «Россети»

«УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ
АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель секции 3
НТС ОАО «Россети»

 Г.С. Нудельман

«25» июня 2014 г.

ПРОТОКОЛ
заседания секции

**«УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ
АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ»**

«25» июня 2014 г.

№ 3/2

г. Москва

ПОВЕСТКА ЗАСЕДАНИЯ:

№	Тема выступления	Ф.И.О. докладчика / ответственного за подготовку материалов
1.	Вступительное слово	Нудельман Года Семёнович – председатель Совета директоров, директор по техноло- гии и развитию ОАО «ВНИИР», руководитель секции НТС ОАО «Россети»
2.	Тема 1. Инновационные предложе- ния по управлению переход- ными режимами ЭЭС	Зеленохат Николай Иосифович, д.т.н., профессор ФГБОУ ВПО «НИУ «МЭИ» <i>Оппоненты:</i> 1. Воронай Николай Иванович, д.т.н., профессор, ди- ректор Института систем энергетики им. Л. А. Ме- ленТЬева, чл.-корр. РАН; 2. Куликов Юрий Алексеевич, к.т.н., ведущий эксперт ОАО «СО ЭЭС».
3.	Об организации рассмотре- ния ключевых направлений и тематик НИОКР (исполнение решения п. 2.3. Протокола заседания президиума НТС ОАО «Россети» №2 от 19.02.2014)	Нудельман Года Семёнович – председатель Совета директоров, директор по техноло- гии и развитию ОАО «ВНИИР», руководитель секции НТС ОАО «Россети»

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Члены секции:

1. Нудельман
Года Семенович – руководитель секции, ОАО «ВНИИР»;
2. Драгунов
Виктор Карпович – проректор по науке ФГБОУ ВПО «НИУ «МЭИ»;
3. Мурзин
Андрей Юрьевич – ИГЭУ;
4. Нагай
Владимир Иванович – ФГБОУ ВПО «ЮРГТУ (НПИ) им. М.И. Платонова»;

Члены секции – эксперты:

5. Воропай
Николай Иванович – ИСЭМ СО РАН;
6. Дони
Николай Анатольевич – ООО НПП «ЭКРА»;
7. Жуков
Андрей Васильевич – ОАО «СО ЕЭС»;
8. Кужеков
Сергей Станиславович – ОАО «Россети»;
9. Мальцев
Максим Ильич
(отсутствовал; предоставил
доверенность действовать от
своего имени Нудельману
Г.С.) – ОАО «РусГидро»;
10. Моржин
Юрий Иванович – ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»;

Приглашённые участники:

11. Балашов
Сергей Васильевич – ОАО «ВНИИР»
12. Вергазов
Сергей Юрьевич – ОАО «Россети»
13. Долгополов
Андрей Геннадьевич – ОАО «ЭЛУР»;
14. Горошкевич
Богдан Александрович – ОАО «Россети»
15. Зеленохат
Николай Иосифович – ФГБОУ ВПО «НИУ «МЭИ»;
16. Кишиневский – ООО «ЛИСИС»;

Давид Владимирович

17. Куликов – ОАО «СО ЕЭС»;
Юрий Алексеевич

Ответственный секретарь НТС:

18. Емельянов – ОАО «Россети»;
Олег Викторович

Ученый секретарь секции НТС:

19. Наволочный – ОАО «ВНИИР».
Александр Альбертович

Руководитель секции Г.С. Нудельман представил участников заседания. Из пятнадцати членов секции на заседании присутствовали десять.

Во вступительном слове Г.С. Нудельман напомнил присутствующим повестку заседания и предоставил слово докладчикам.

По первой теме

СЛУШАЛИ:

1. Профессора ФГБОУ ВПО «НИУ «МЭИ» доктора технических наук Зеленохата Николая Иосифовича с докладом «Инновационные предложения по управлению переходными режимами ЭЭС».

В докладе показана актуальность проблемы управления переходными режимами в ЭЭС России, дана иерархическая схема потоков информации в ЭЭС, введены понятия информационного эквивалентирования и информационной декомпозиции, приведены критерии качества переходных процессов, раскрыто влияние переходных процессов в электроэнергетической системе на её режимные характеристики, рассмотрено применение устройств FACTS для стабилизации режима электрической сети, в том числе, обоснована возможность управления перетоком мощности по межсистемной связи при асинхронном ходе.

В обсуждении приняли участие:

Г.С. Нудельман – председатель Совета директоров - директор по технологии и развитию ОАО «ВНИИР», руководитель секции 3 НТС ОАО «Россети»; Н.И. Воропай – директор Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, член-корр. РАН, профессор, д.т.н., Ю.А. Куликов – ведущий эксперт ОАО «СО ЕЭС»; С.С. Кужиков – зам. начальника управления технологических автоматизированных систем и связи ОАО «Россети»; А.В. Жуков – заместитель директора по управлению режимами ЭЭС ОАО «СО ЕЭС»; В.К. Драгунов – проректор по науке ФГБОУ ВПО «НИУ «МЭИ»; В.И. Нагай – профессор Южно-Российского государственного политехнического университета им. М.И. Платова (ЮРГПУ (НПИ)), д.т.н.

Н.И. Воропай отметил актуальность темы; выступил с уточнениями по презентационному материалу (на 12-м слайде в формуле пропущено «dt» под знаком интеграла; на 23-м слайде приведена схема Красноярской системы, а не Иркутской); заметил, что подход, связанный с

использованием движения центра инерции подсистемы при исследовании её общего движение, первым предложил и использовал автор доклада; подчеркнул, что доклад отражает первый шаг в применении устройств FACTS и предложил организовать обмен опытом между коллективами, занимающимися схожими тематиками исследований.

Ю.А. Куликов отметил перспективность предложенного направления исследований; выразил мнение, что не следует относить к системным упоминаемые на 3-м слайде презентации аварии в России; выступил с предложением использовать систему мониторинга переходных режимов для верификации информационного эквивалента и критериев качества (применительно к сложной системе); заметил, что эффект применения любых устройств FACTS в больших системах, как правило, снижен, поэтому представляет интерес исследование предложенных решений в условиях сложной (многомашинной) системы; подчеркнул, что по действующим нормативным документам асинхронный ход недопустим и управлять им станет возможно только после внесения в нормативную документацию соответствующих изменений.

С.С. Кужеков задал ряд вопросов (Для чего нужен эквивалент? Как рассчитывалось взаимное движение машин? Каким образом при синтезе управляющей системы учитывается запаздывание информации? Насколько адекватным будет управление?).

А.В. Жуков подчеркнул актуальность исследований; предложил подготовить перечень НИОКР, которые позволили бы довести разработки до уровня практического применения; отметил целесообразность использования технологии для децентрализованных энергосистем.

В.К. Драгунов отметил актуальность и научную значимость работы; рекомендовал выполнить проект на реальном объекте, заметив, что такой проект можно было бы включить в план проведения НИОКР ОАО «Россети».

Г.С. Нудельман выступил с предложением поддержки исследований, распространения их на энергосистемы, содержащие малую генерацию; упомянул о совместной работе ОАО «ВНИИР» и Н.И. Зеленохата, выполненной для ОАО «ФСК ЕЭС», которая показала, что реализация новых идей зачастую требует и новых аппаратных средств, поэтому целесообразность внесения изменений в нормативную документацию (касательно управления асинхронными режимами) должна быть предварительно подтверждена исследованиями; поддержал предложение проведения мини-семинара на тему организации управления режимами энергосистем.

В.И. Нагай отметил комплексный характер работы, в выполнении которой должны быть заинтересованы ОАО «СО ЕЭС», ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Россети», а также высшие учебные образовательные учреждения.

РЕШИЛИ:

1.1. Признать выделение технологической составляющей проблемы преобразования ЕЭС России в интеллектуальную с активно-адаптивной сетью (ИЭС ААС) как приоритетное направление Программы модернизации ЕЭС России на период до 2030 года.

1.2. Согласиться с изложенными доводами, что совместно проведенные НИУ «МЭИ», ОАО «ВНИИР», ООО «ИЦ Бреслер», ОАО «Энергоавтоматика» теоретические и экспериментальные исследования подтверждают актуальность разработанных ими новых подходов к управлению переходными режимами и изготовлению устройств управления и дают основание полагать, что в принципе можно обеспечить развитие ЕЭС России по пути ее преобразования в интеллектуальную.

1.3. Предложить совместно с Минэнерго РФ, ОАО «Россети», ОАО «ФСК ЕЭС» (с привлечением и других заинтересованных организаций) организовать широкомасштабные исследования на полных расчетных моделях ЕЭС России, что позволит более точно оценить технико-экономическую эффективность предлагаемых новых подходов к управлению переходными режимами и определить объекты (межсистемные связи, электростанции и т.д.) для проведения на них испытаний опытно-промышленных образцов устройств управления, разработанных для ИЭС ААС.

1.4. Привлечь заинтересованные организации к разработке новых и корректировке существующих нормативно-правовых документов, регламентирующих внедрение методов и устройств управления переходными режимами.

1.5. Обеспечить защиту ЕЭС России как правообладателя системы управления переходными режимами для ИЭС ААС и других видов интеллектуальной собственности, создаваемых в процессе исследований.

По второй теме

СЛУШАЛИ:

2. Начальника отдела Управления научно-технического развития, организации и контроля за реализацией НИОКР Департамента технологического развития и инноваций ОАО «Россети» Горошкевича Богдана Александровича с сообщением о программе НИОКР ОАО «Россети».

В обсуждении приняли участие:

Г.С. Нудельман – председатель Совета директоров - директор по технологии и развитию ОАО «ВНИИР», руководитель секции 3 НТС ОАО «Россети»; В.И. Нагай – профессор Южно-Российского государственного политехнического университета им. М.И. Платова (ЮР-ГПУ (НПИ)), д.т.н.

РЕШИЛИ:

2.1. Поручить руководителю секции НТС Г.С. Нудельману организовать среди членов секции обсуждение тематик НИОКР ОАО «Россети», рекомендованных к выполнению с 2015 г. Результаты обсуждения представить в виде отдельного Протокола.

Учёный секретарь секции НТС



А.А. Наволочный