



**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
СИСТЕМЫ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Президент НП «НТС ЕЭС»,
д.т.н., профессор

Н.Д. Роголев

«16» февраля 2016 г.

ПРОТОКОЛ

совместного заседания секции «Управления режимами энергосистем РЗиА», секции «Проблемы надежности и эффективности релейной защиты и средства автоматического системного управления в ЕЭС России» НП «НТС ЕЭС» по рассмотрению программного комплекса оценки ограничений пропускной способности электрической сети в режиме реального времени с учетом краткосрочного прогнозирования – SUMO.

09 февраля 2016 г.

г. Москва

Присутствовало: 32 человек (список представлен в Приложении 1).

На заседании выступили:

С вступительным словом:

Заместитель председателя секции «Управления режимами энергосистем, РЗиА», к.т.н. - А.В. Жуков.

С докладами:

1. «Программный комплекс оценки ограничений пропускной способности электрической сети в режиме реального времени с учетом краткосрочного прогнозирования – SUMO» (далее – ПК SUMO) – Гашпер Лакота (Solvera Lync, Словения) (Приложение 2).

2. «Волоконно-оптическая система контроля пропускной способности ВЛ» - Ванякин Андрей Вячеславович (ОАО «СОЮЗТЕХЭНЕРГО», Россия) (Приложение 3).

В обсуждении докладов и прениях выступили:

А.В. Жуков, Б.И. Механошин, Н.Л. Новиков, М.Я. Ябузаров, Я.Л. Арцишевский, Р.Г. Шамонов, Я. Закончек, Г. Лакота, А.Ф. Михайленко, И.З. Глушкин, А.Ф. Бондаренко, А.В. Ванякин, В.П. Герих, В.И. Рогов.

Заслушав доклады, выступления участников в дискуссии, заседание отмечает следующее:

1. Актуальность задачи оценки пропускной способности ЛЭП на основе расчетов допустимой токовой нагрузки в режиме реального времени (динамический рейтинг), работы по которой ведутся за рубежом и в России.

1.1 Технология динамического рейтинга ЛЭП развивается в электроэнергетике с 1977 года. В настоящее время известно о более чем 2000 проектов внедрения систем динамического рейтинга в 50 регионах мира, свыше 100 энергокомпаний применяют технологии динамического рейтинга, свыше 32 поставщиков предлагают оборудование для целей динамического рейтинга – датчики для измерения, как параметров линии электропередачи, так и окружающей среды.

1.2 Положительный опыт использования систем динамического рейтинга в Elia (Бельгия), RTE (Франция), Холдинг МРСК (Россия), TransGrid (Австралия), Oncor (Техас), Manitoba Hydro (Канада), NYISO (Нью-Йорк).

1.3 Анализ практики внедрения систем динамического рейтинга содержится в методических материалах IEEE, ENSTO-E, NERC,

CIGRE. Опубликовано свыше одной тысячи статей и отчетов по этой тематике. Положительные результаты применения систем динамического рейтинга, содержащиеся в этих публикациях, легли в основу рекомендаций по применению систем динамического рейтинга CIGRE, ENSTO-E, U.S. DoE., NERC.

2. В энергосистеме Словении разработан и успешно функционирует комплекс оценки пропускной способности и надежности работы электрической сети в режиме реального времени (SUMO) (приложение 2), базирующийся на данных динамического рейтинга (схемно-режимные условия работы энергосистемы, оперативная информация о погодных условиях). Комплекс SUMO установлен в национальном системном операторе Словении – компанией ELES. ELES обменивается данными динамического рейтинга с диспетчерскими центрами соседних стран (Австрия, Венгрия) при осуществлении планирования и управления режимом работы межгосударственных ЛЭП.

3. В ЕЭС России вопросом повышения пропускной способности ЛЭП занимаются сетевые организации, ГК ОПТЭН, ОАО «СОЮЗТЕХЭНЕРГО», ОАО «СО ЕЭС».

ОАО «СО ЕЭС» ведет разработку и внедрение в диспетчерских центрах системы мониторинга запасов устойчивости (СМЗУ), оценивающей пропускную способность контролируемых сечений в условиях реального времени и адаптивно реагирующей на изменение электроэнергетического режима и схемы электрической сети. СМЗУ позволяет в режиме реального времени определять максимально и аварийно допустимые перетоки активной мощности в контролируемых сечениях по критериям, приведенным в «Методических указаниях по устойчивости», с учетом действия противоаварийной автоматики.

Применение данных динамического рейтинга для задач, решаемых СМЗУ, позволит повысить точность и эффективность её работы.

4. Необходимость координации отечественных разработок по оценке пропускной способности электрической сети для задач планирования и управления электроэнергетическим режимом ЕЭС России.

Совместное заседание секции «Управление режимами энергосистем, РЗА», секции «Проблемы надежности и эффективности релейной защиты и средств автоматического системного управления в ЕЭС России» НП «НТС ЕЭС» приняло следующее решение:

1. Рекомендовать В5 РНК СИГРЭ организовать работы по анализу зарубежного и отечественного опыта по вопросу оценки пропускной способности ЛЭП на основе расчетов допустимой токовой нагрузки в режиме реального времени (динамический рейтинг) с целью доведения разработок до их практического применения в ЕЭС России.

2. Рекомендовать создание в составе подкомитета В5 РНК СИГРЭ рабочей группы (РГ) по указанному вопросу.

3. Руководителем рабочей группы рекомендовать члена совета директоров ООО «ИНТЭН» Б.И. Механошина.

4. Определить основными направлениями исследований рабочей группы:

4.1. Анализ зарубежного и отечественного опыта разработки и применения технологий оценки пропускной способности ЛЭП на основе динамического рейтинга для задач управления электроэнергетическим режимом энергосистем;


4.2. Проведение исследования в направлении применения технологий оценки пропускной способности ЛЭП на основе динамического рейтинга для повышения эффективности оперативно-диспетчерского управления, в том числе по совершенствованию алгоритмов функционирования систем противоаварийной и режимной автоматики (АОПО, СМЗУ).

4.3. Подготовка перечня НИОКР по разработке технологии оценки пропускной способности ЛЭП на основе динамического рейтинга, ориентированных на внедрение в ЕЭС России;

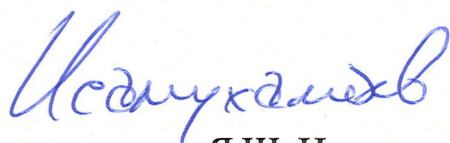
4.4. Разработка проектов нормативно-технической документации для учета возможности применения технологий оценки пропускной способности ЛЭП на основе динамического рейтинга в ЕЭС России.

5. Руководителю рабочей группы в срок до 1 апреля 2016 года направить на рассмотрение в подкомитет В5 РНК СИГРЭ предполагаемый состав рабочей группы и план работы РГ на 2016 год.

Первый заместитель Председателя
Научно-технической коллегии
НП «НТС ЕЭС», д.т.н., профессор

 В.В. Молодюк

Ученый секретарь
Научно-технической коллегии
НП «НТС ЕЭС», к.т.н.


Я.Ш. Исамухамедов


Председатель секции «Управление
режимами энергосистем РЗиА»
НП «НТС ЕЭС»


А.Ф. Бондаренко

Ученый секретарь секции
«Управление режимами энергосистем
РЗиА» НП «НТС ЕЭС»


А.Ф. Морозова

Председатель секции «Проблемы
надежности и эффективности
релейной защиты и средства
автоматического системного
управления в ЕЭС России» НП
«НТС ЕЭС», к.т.н.


А.В. Жуков

Ученый секретарь секции «Проблемы
надежности и эффективности
релейной защиты и средства
автоматического системного
управления в ЕЭС России» НП «НТС
ЕЭС»


А.И. Расщепляев