



**Протокол № 18**  
**Семинар «Проблемы подключения и эксплуатации малой генерации»**  
**27 ноября 2015 года**

**ПРИСУТСТВОВАЛИ ОЧНО:**

1. Банных Павел Юрьевич, аспирант кафедры АЭС УрФУ
2. Бартоломей Пётр Иванович, профессор кафедры АЭС УрФУ
3. Велькин Владимир Иванович, доцент кафедры АСиВИЭ УрФУ
4. Гусев Сергей Александрович, ассистент кафедры АЭС УрФУ
5. Дехтяр Сергей Александрович, аспирант кафедры АЭС УрФУ
6. Ерохин Пётр Михайлович, советник директора ОАО «СО ЕЭС», профессор кафедры АЭС УрФУ
7. Ерошенко Станислав Андреевич, член подкомитета С6 РНК СИГРЭ, инженер кафедры АЭС УрФУ
8. Кокин Сергей Евгеньевич, заместитель директора УралЭНИН по науке
9. Кокорин Евгений Леонидович, аспирант кафедры АЭС УрФУ
10. Копылов Николай Феликсович
11. Котов Олег Михайлович, доцент кафедры АЭС УрФУ, заместитель директора УралЭНИН по учебной работе
12. Малозёмова Ольга Юрьевна, аспирант кафедры АЭС УрФУ
13. Паздерин Андрей Владимирович, заведующий кафедрой АЭС УралЭНИН УрФУ, сопредседатель Оргкомитета Семинара
14. Потапов Виктор Николаевич, доцент кафедры ТЭС УрФУ
15. Рывлин Александр Львович, советник генерального директора филиала ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Урала
16. Самойленко Владислав Олегович, член подкомитета С6 РНК СИГРЭ, инженер кафедры АЭС УрФУ
17. Стаймова Елена Дмитриевна, учёный секретарь кафедры АЭС УрФУ
18. Цой Владимир Александрович, заместитель технического директора ОАО «Энергосбыт Плюс»
19. Чусовитин Павел Валерьевич, доцент кафедры АЭС УрФУ

**УЧАСТВОВАЛИ В ОНЛАЙН-СЕМИНАРЕ:**

1. Дмитриев Степан Александрович, доцент кафедры АЭС УрФУ
2. Кеткин Лев Александрович, советник Председателя РНК СИГРЭ
3. Никишин Константин Александрович, заместитель директора филиала ОАО «НТЦ ЕЭС» «Технологии автоматического управления» по науке и технологиям – начальник отдела развития электротехнических систем



4. *Осинцев Кирилл Александрович, ведущий эксперт ООО «Интер РАО - Инжиниринг»*
5. *Трушляков Вадим Витальевич, заместитель директора Кировэнерго по развитию и реализации услуг, ОАО "МРСК Центра и Приволжья" - Кировэнерго*
6. *Самойленко Олег Владимирович, генеральный директор ООО «ИнжГеоТех»*
7. *Хальясмаа Александра Ильмаровна, ассистент кафедры АЭС УрФУ*
8. *Шабалин Григорий Сергеевич, аспирант кафедры АЭС УрФУ*

**СЛУШАЛИ:**

1. Вступительное слово члена Оргкомитета Семинара, инженера кафедры «Автоматизированные электрические системы» УралЭНИН УрФУ, членподкомитета С6 РНК СИГРЭ **В.О. Самойленко** о видеотрансляции семинара, повестке семинара, регламенте индивидуальных выступлений и коллективного обсуждения докладов.
2. Доклад членов Оргкомитета Семинара, инженеров кафедры «Автоматизированные электрические системы» УралЭНИН УрФУ, членов подкомитета С6 РНК СИГРЭ **В.О. Самойленко** и **С.А. Ерошенко** «Применение малой генерации на основе возобновляемых источников энергии в экономико-географических условиях Урала».

В докладе были представлены:

- научные предпосылки работы, её актуальность с точки зрения хозяйственно-экономической деятельности на Среднем Урале, образовательный аспект работы;
- общая характеристика потенциальных потребителей энергии ВИЭ – удаленных от центров электроснабжения поселений, энергодефицитных сельских районов с основными проблемами в виде низкой надежности электроснабжения;
- источники исходных данных для работы, непригодность широко используемых в строительстве и электроэнергетике СНиПов, «Строительной климатологии» и ПУЭ для расчета энергетических режимов установок ВИЭ;
- характеристики оборудования для оценки технических и экономических параметров;
- потенциал ветровой энергии на Среднем Урале и особенности его расчета;
- потенциал фотоэлектрической энергии на Среднем Урале и особенности его расчета;
- потенциал гидроэнергии малых ГЭС на Среднем Урале и особенности его расчета;
- доступные технологии использования локального биотоплива;
- особенности расчета экономических параметров электроснабжения с помощью ВИЭ, целесообразность ухода от метода дисконтированных затрат к методу кумулятивных затрат, соотношение стоимостей для конкретного примера;
- целесообразность централизованного и основанного на ВИЭ автономного электроснабжения.

3. Слово оппонента доклада, доцента кафедры «Атомные станции и возобновляемые источники энергии» УралЭНИН УрФУ **В. И. Велькина**, в том числе:

- целевые показатели объемов ввода и локализации производства ВИЭ на Урале;
- стоимость производства электроэнергии с помощью ВИЭ;
- о создании объекта для экспериментальных исследований комплексных систем ВИЭ;
- о программных комплексах для расчета ВИЭ;



- об исследовании потенциала различных видов ВИЭ в Свердловской области и Екатеринбурге;
- области определения оптимальных кластеров ВИЭ для различных территорий Свердловской области;

4. Информационное сообщение специалистов ООО «Вихревые газовые системы» **В.Н. Потапова** и **В.В. Костюнина** «Новые концепции малых тепловых электростанций с газогенерацией биомассы и твердых топлив», в том числе:

- о проблемах при прямом сжигании газа из твердых топлив или биомассы;
- о перспективах многокамерных газификаторов;
- о перспективных схемах малых ТЭС и ТЭЦ с газогенерацией твердых топлив или биомассы.

Подробно с содержанием докладов можно ознакомиться с помощью материалов и **видео**, ссылки на которые представлены в разделе «Приложения» настоящего протокола.

#### **Обсуждали:**

1. Доклад членов Оргкомитета Семинара, инженеров кафедры «Автоматизированные электрические системы» УралЭНИН УрФУ, членов подкомитета С6 РНК СИГРЭ **В.О. Самойленко** и **С.А. Ерошенко** «Применение малой генерации на основе возобновляемых источников энергии в экономико-географических условиях Урала», в том числе:

- опыт разработок в области ВИЭ кафедры «Атомные станции и возобновляемые источники энергии», перспективные виды маломощных ВИЭ на Урале, - представлены доцентом кафедры АСиВИЭ **А.И. Поповым**;
- сложность обеспечения балансов мощности и энергии с помощью ВИЭ для надежного электроснабжения удаленных потребителей;
- возможную степень обобщения и распространения полученных в работе результатов на другие регионы РФ;

2. Информационное сообщение специалистов ООО «Вихревые газовые системы» **В.Н. Потапова** и **В.В. Костюнина** «Новые концепции малых тепловых электростанций с газогенерацией биомассы и твердых топлив».

Подробно с ходом дискуссии можно ознакомиться с помощью материалов и **видео**, ссылки на которые представлены в разделе «Приложения» настоящего протокола.

#### **Решили:**

1. О дате и времени проведения следующего Семинара информировать Участников Семинара посредством электронной рассылки.

Ответственными за выполнение мероприятий назначить членов Оргкомитета Семинара **С.А. Ерошенко** и **В.О. Самойленко**.

#### **Приложения**

1. Презентация к докладу членов Оргкомитета Семинара, инженеров кафедры «Автоматизированные электрические системы» УралЭНИН УрФУ, членов подкомитета С6 РНК СИГРЭ **В.О. Самойленко** и **С.А. Ерошенко** «Применение малой генерации на основе возобновляемых источников энергии в экономико-географических условиях Урала».

Ссылка на скачивание:

[http://cigre.ru/activity/conference/seminar\\_c6/materials/Prezent\\_RES\\_Ural\\_Samoylenko\\_Eroshenko\\_27.11.15.pdf](http://cigre.ru/activity/conference/seminar_c6/materials/Prezent_RES_Ural_Samoylenko_Eroshenko_27.11.15.pdf)



## СЕМИНАР

Проблемы подключения  
и эксплуатации малой генерации

2. Презентация к слову оппонента доклада, доцента кафедры «Атомные станции и возобновляемые источники энергии» УралЭНИН УрФУ **В. И. Велькина**.

Ссылка на скачивание:

[http://cigre.ru/activity/conference/seminar\\_c6/materials/Prezent\\_RES\\_Ural\\_Velkin\\_27.11.15.pdf](http://cigre.ru/activity/conference/seminar_c6/materials/Prezent_RES_Ural_Velkin_27.11.15.pdf)

3. Презентация к информационному сообщению специалистов ООО «Вихревые газовые системы» **В.Н. Потапова** и **В.В. Костюнина** «Новые концепции малых тепловых электростанций с газогенерацией биомассы и твердых топлив».

Ссылка на скачивание:

[http://cigre.ru/activity/conference/seminar\\_c6/materials/Prezent\\_Gazogeneratory\\_Potapov\\_27.11.15.pdf](http://cigre.ru/activity/conference/seminar_c6/materials/Prezent_Gazogeneratory_Potapov_27.11.15.pdf)

4. Видео Семинара «Проблемы подключения и эксплуатации малой генерации» от 27 ноября 2015 года.

Ссылка на просмотр:

 <https://www.youtube.com/watch?v=k8dpjk98yGw&feature=youtu.be&t=6m10s>

Web: [http://cigre.ru/activity/conference/seminar\\_c6/](http://cigre.ru/activity/conference/seminar_c6/)

Оргкомитет семинара:

Зав. кафедрой «Автоматизированные Электрические Системы»,  
д.т.н., профессор А.В. Паздерин

Советник заместителя Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС»,  
д.т.н., доцент П.М. Ерохин

Заместитель директора УралЭНИН по науке,  
д.т.н., доцент С.Е. Кокин

Инженер кафедры «Автоматизированные Электрические Системы»,  
м.т.т. С.А. Ерошенко

Инженер кафедры «Автоматизированные Электрические Системы»,  
м.т.т. В.О. Самойленко