



## II Всероссийская научно-практическая конференция

**«Актуальные задачи и пути их решения в области кадрового обеспечения электро- и теплоэнергетики»**



Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
Г. Москва, 17-19 октября 2018 г.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ В КГТУ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

**В.Ф. Белей**, заведующий кафедрой «Электрооборудования судов и электроэнергетики», доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» (КГТУ), Калининград.

[vbeley@klgtu.ru](mailto:vbeley@klgtu.ru)

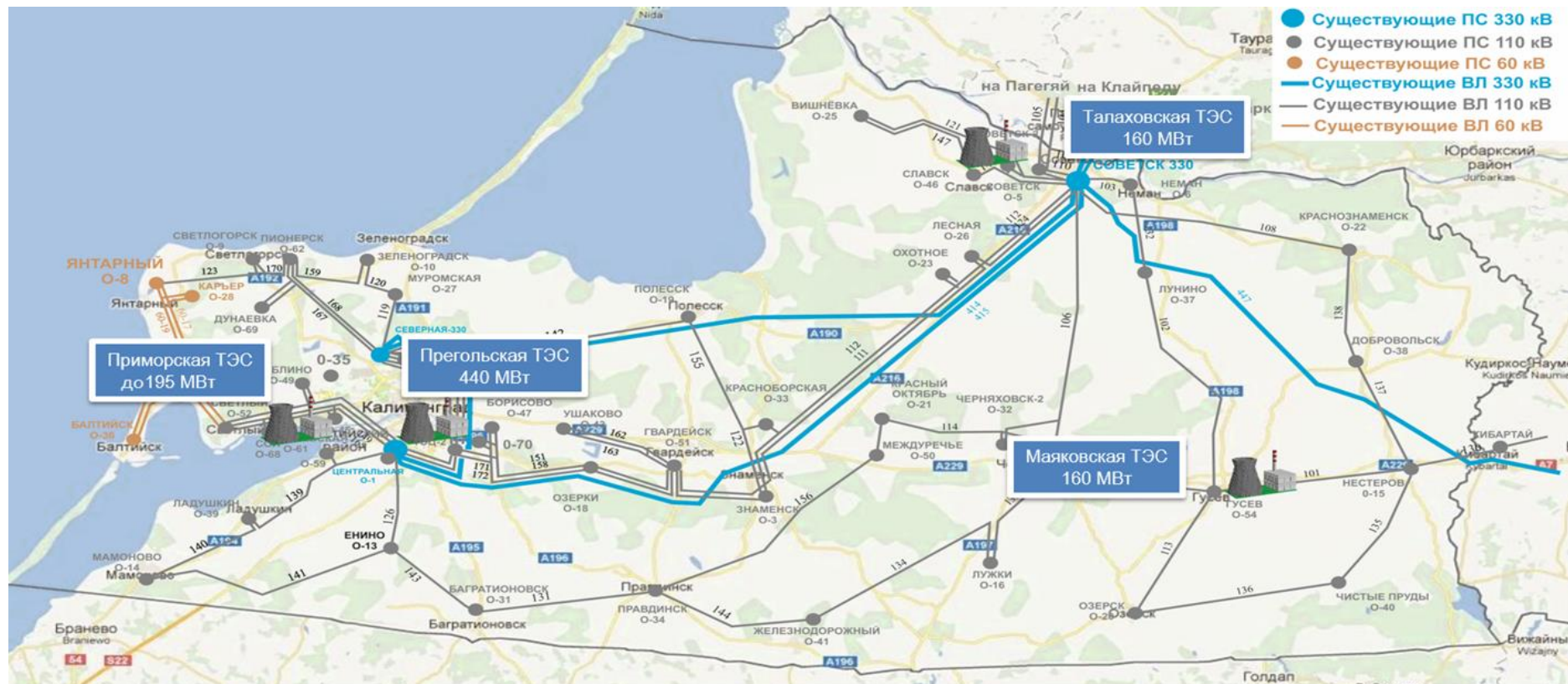
# Перспективная карта энергосистем стран Балтии и Калининградской области



## Связи энергосистемы стран Балтии с энергообъединениями UCTE и NORDEL

ЛЭП	Ввод	Подключение		Мощность, МВт	Стоимость млн.евро
Estlink-1	2006	ЭС Эстонии ПС 330 кВ, Narku	ЭС Финляндия ПС 440 кВ, Espoo	350	110
Estlink-2	2014	ЭС Эстонии ПС 330 кВ, Püssi	ЭС Финляндия ПС 440 кВ, Anttila	650	320
NordBalt	2015	ЭС Литвы ПС 330 кВ, Klaipeda	ЭС Швеции ПС 440 кВ, Nybro	700	446
LitPolLink	2015	ЭС Литвы ПС 330 кВ, Altus	ЭС Польши ПС 440 кВ, Elk	550	371
	2020			550	371

# КАЛИНИНГРАДСКАЯ ЭНЕРГОСИСТЕМА



ТЭС	Мощность, МВт	Топливо	Тип	КПД, %	Технологический минимум, %
ТЭЦ-2	900(4*160)	Газ	ПГУ	51	30
Маяковская	160 (2*80)	Газ	ГТУ	36	2
Прегольская	440 (4*110)	Газ	ПГУ	52,1	35
Приморская	195 (3*65)	Уголь	ПСУ	35,6	50
Талаховская	160 (2*80)	Газ	ГТУ	36	2



# Направление подготовки «Электроэнергетика и электротехника»

**1 уровень высшего образования – бакалавриат.** Срок обучения по очной форме – 4 года. На 2019 год выделено 30 бюджетных мест. По заочной форме срок обучения-5лет. На 2019 год выделено 8 бюджетных мест.

**2 уровень высшего образования – магистратура.** Прием в магистратуру осуществляется для лиц имеющих высшее образование. Срок обучения по очной форме – 2 года. На 2019 году выделено 12 бюджетных мест.

**3 уровень образования – аспирантура** по научной специальности «*Электротехнические комплексы и системы*». Срок обучения по очной форме – 4 года .1

**Последние достижения:** Магистерская выпускная работа Игоря Беклемешева в рамках конкурса «Интеллектуальные сети» отмечена в числе 10 лучших студенческих работ РФ в электроэнергетике (2017 г.). Аспирант Андрей Задорожный вошел в состав сборной РФ по энергетике (2018 г.). Три МД и ВКР финалисты Всероссийского конкурса выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров (2018 г.).



**Кафедра электрооборудования судов и электроэнергетики** принимает участие в совместных проектах:

- с МГУ им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургским политехническим университетом, Университетом Сэлфорда (Англия), Болонским университетом (Италия), Таллинским технологическим университетом (Эстония), и вузами Бангладеша, Шри-Ланки (ЭРАСМУС. С 15-10- 2018 по 14-10-2021) .
- с КГУ им. И. Канта в рамках реализации программы совместной магистратуры на английском языке для профессиональной подготовки будущих сотрудников инжинирингового центра компании АВВ, мирового технологического лидера в области электрических сетей, электрооборудования, промышленной автоматизации и робототехники.

# Формирование образовательной программы магистратуры

**Проводилось с учетом:** (ФГОС ВО. Уровень ВО Магистратура. Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Утв. Приказом Минобрнауки РФ от 21 ноября 2016. №1500), методических разработок МЭИ по данному профилю. Окончательное формирование дисциплин базовой и вариативной частей программы осуществлялось с представителями энергетических организаций Калининградской области: **Калининградской ТЭЦ2, АО «Янтарьэнерго» и «Районное Диспетчерское Управление».**

**Профиль «Электрические станции и подстанции»**

**Виды профессиональной деятельности: научно - исследовательская и педагогическая.**

**1 цикл дисциплин.** Важным этапом подготовки магистров является освоение в первом семестре комплекса дисциплин: **«Философия и методология научных исследований», «Методы исследования в электроэнергетике и электротехнике» и «Право интеллектуальной собственности»,** содействующих формированию у магистранта компетенций, направленных на подготовку к научно-исследовательской деятельности.

Дисциплину **«Методы исследований в электроэнергетике и электротехнике»** следует преподавать руководителю магистратуры. Это позволяет на ранней стадии обучения руководителю магистратуры совместно с руководителями магистров и работодателями сформировать тему магистровского проекта, и как ее начальный этап: тему курсовой работы по дисциплине **«Методы исследований в электроэнергетике и электротехнике».** Составной частью по теме курсовой работы является результаты патентного поиска, выполненного в рамках дисциплины **«Право интеллектуальной собственности».**

Такой подход позволит сразу нацелить магистра на решение профессиональных задач в их научно-исследовательской деятельности.

**Второй цикл дисциплин.** Опыт подготовки кадров показал необходимость овладения магистрами английским языком на высоком профессиональном уровне. Изучение курсов: «**Профессиональный иностранный язык**» и «**Деловой иностранный язык**» в течение 1 и 2 семестров обеспечивает решение этой задачи.

**Третий цикл дисциплин:** «Тепловая часть электростанций» и «Энергетическая эффективность в инженерных системах станций» формирует знания о принципах эксплуатации теплоэнергетического оборудования станций, новых эффективных технологий, обеспечивающих высокие показатели надежности и безопасности станций, приобретение навыков анализа и оценки энергетической эффективности инженерных систем станций.



Реформирование программ в сфере градостроительства на  
пространстве Восточного соседства

Справочник модуля: **ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В  
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ**

Составитель (название университета, страна): Калининградский  
государственный технический университет

Дата (2014.01.25)



Данный проект финансируется при поддержке Европейской комиссии.  
Настоящее издание отражает точку зрения автора. Европейская комиссия не  
несет ответственность за любое использование настоящей информации.

**В четвертом цикле приведен ряд дисциплин, формирующих профессиональную подготовку магистров с учетом региональной составляющей и предусматривающих выполнение курсовых работ и проекта. В рамках этих работ (таблица1), предполагается решение научно-технических задач по соответствующим разделам магистровского проекта.**

Таблица1 - Ряд дисциплин базовой и вариативной частей программы магистратуры

№	Дисциплина	ЗЕ Сем)			Отчетность
		1	2	3	
1	Энергетическая электроника	4	-	-	Э
2	Математическое моделирование объектов электроэнергетики и электротехники	2	4	-	З, Э, КР
3	Электроэнергетические системы	2	3	-	З, Э, КР
4	Управление энергосистемами для обеспечения устойчивости	-	4	-	Э, КР
5	Режимы работы электрооборудования ЭС и ПС	-	2	4	З, Э, КП
6	Системы автоматизированного проектирования электроустановок	-	-	2	З
7	Релейная защита и противоаварийная автоматика электроэнергетических систем	-	-	5	Э, КР
8	Основы автоматизированного контроля и управления ЭС	-	-	3	Э, КР

# ПРАКТИКИ

Наименование блоков. дисциплин (модулей). практик (НИР)		Трудоемкость			Распределение по семестрам								
		В зачетных единицах	В часах			Курсовые работы	Курсовые проекты	Зачеты	Экзамены	Зачетные единицы/ аудиторные занятия (час)			
			Всего	Айди-торные занятия (АЗ)	Самостоятельная работа (СР)					1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Блок 2.	<u>Практики, в т.ч. научно-исследовательская работа (НИР)</u>	54											
2.1	Учебная практика*	3	108	-	108			1	3/-				
2.2	НИР*	15	540	-	540			2-4		3/-			
2.3	Технологическая практика	24	864	-	864			2,4			3/-	3/-	9/-
2.4	Педагогическая практика*	3	108	-	108			3			12/-		12/-
2.5	Преддипломная практика	9	324	-	324			4				3/-	
													9/-

\* Учебная, педагогическая практика и НИР (во втором и третьем семестрах) реализуются в форме рассредоточенной практики (параллельно с теоретическим обучением)

**Технологическая практика и НИР осуществляются с учетом тематики магистровского проекта.**

Одним из результатов НИР являются публикация научной статьи в научных журналах. В университете 4 раза в год выходит в свет «Вестник молодежной науки» (журнал имеет РИЦ).

**Защита магистровских проектов** производится на площадках работодателей.