



**ТЕЗИСЫ
ОСНОВНЫХ ДОКЛАДОВ**

научно-практической конференции

Использование современных тренажеров для повышения уровня образования и практических навыков работников энергосистемы и студентов энергетических специальностей

Минск 2017

Некоммерческое Партнерство «Корпоративный образовательный и научный центр Единой энергетической системы»

Мищеряков Сергей Васильевич д-р. экон. наук генеральный директор «Корпоративный энергетический университет»

<http://www.keu-ees.ru/>

Местонахождение образовательной организации: 111250, Россия, Москва, ул. Красноказарменная 13, корпус «П».

Проблемы, перспективы развития и оценка эффективности тренажерной подготовки.

Тренажерная подготовка регламентируется требованиями, изложенными в комплексе действующих документов, разработанных Рабочей группой электроэнергетического Совета СНГ по вопросам работы с персоналом и подготовке кадров в электроэнергетике. К ним относятся :

- 1.Соглашение о сотрудничестве государств – участников содружества независимых государств в области образования в сфере электроэнергетики (Принято Советом глав правительств СНГ г. Бишкек, Кыргызская Республика, 7 июня 2016 года.)
- 2.ГОСТ 33066– 2014 «Организация работы с персоналом в электроэнергетике государств-участников СНГ» (Принят Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации. Зарегистрирован № 10147 18 ноября 2014 г.)
- 3.Рекомендации по внедрению дистанционного обучения персонала предприятий в сфере электроэнергетики государств – участников СНГ. (Утверждены Решением Электроэнергетического Совета СНГ Протокол № 47 от 26 мая 2015 года.)
- 4.Методические рекомендации по тренажерной подготовке в электроэнергетике государств-участников СНГ. (Утверждены Решением Электроэнергетического Совета СНГ Протокол № 51 от 4 ноября 2017 года.)
- 5.Рекомендации к квалификации инструкторско-преподавательского состава, осуществляющего профессиональное обучение персонала энергетических компаний государств - участников СНГ с использованием аппаратно-программных средств. (Утверждены Решением Электроэнергетического Совета СНГ Протокол № 51 от 4 ноября 2017 года.)
- 6.Методические рекомендации по организации и проведению Психологического обеспечения профессиональной деятельности персонала электроэнергетических предприятий.(Утверждены Решением Электроэнергетического Совета СНГ Протокол № 50 от 21 октября 2016 года.)

В Росстандарте зарегистрированы несколько систем добровольной сертификации в области тренажерной подготовки, включая :

- Стандарт. Правила функционирования системы добровольной сертификации программных средств подготовки персонала электроэнергетики. (СТП 03-29.10.13, рег. № РОСС RU. И1122. 04ЖЛВО1 8 февраля 2014);
- Стандарт. Правила добровольной сертификации инструкторов тренажерной подготовки персонала электроэнергетики. (СТП 05 – 16.12.13. рег. № РОСС RU. И1123. 04ЖЛВО1 8 февраля 2014);
- Стандарт. Правила добровольной сертификации системы диагностики качества человеческого капитала энергетических компаний. (СТП 06 - 10.02.14 рег. № РОСС RU. И1167. 04ЖЛВО1 9 февраля 2014).

Нормативное обеспечение тренажерной подготовки в СНГ достаточно и актуально.

Тренажерная подготовка как технология согласно перечисленным документам применяется для:

- первичной подготовки по занимаемой должности;
- периодической подготовки для поддержания навыков на необходимом и достаточном для обеспечения надежной эксплуатации оборудования уровне;
- специализированной подготовки по формированию навыков проведения сложных технологических операций (в т.ч. при отсутствии инструкций).
- проведения контрольных противоаварийные тренировки;
- обеспечения специальной подготовки;
- обучения приемам оказания первой помощи пострадавшим;
- проведения соревнований и конкурсов профессионального мастерства.

Наиболее востребованной и перспективной формой обучения оперативного персонала является дистанционная тренажерная подготовка. Только в 2017 году в Российской Федерации с использованием дистанционной тренажерной подготовки обучено свыше трех тысяч человек объемом более пятидесяти тысяч часов.

Эффективность тренажерной подготовки можно определить исходя из следующих фактов.

1. Можно показать, что вероятность принятия сменой правильного решения $P(A)$ на управление оборудованием вычисляется по формуле полной вероятности

$$P(A) = \sum_{i=1}^n P(H_i)P(A|H_i) \quad (1)$$

, где $P(A|H_i)$ - вероятность принятия правильного решения i -тым работником смены, определяемая в ходе тренажерной подготовки, $P(H_i)$ - весовые коэффициенты определяемые методом Т. Саити.

Пример: Пусть измеренные в ходе тренажерной подготовки путем многократных повторений режимов (от 3 до 12) и фиксации вероятности принятия правильного решения машинистом равна $P(A/H_1) = 0,9$, старшим машинистом $P(A/H_2) = 0,92$ и начальником смены $P(A/H_3) = 0,92$. При этом, т.к. решения принимаются одновременно и независимо, $P(H_1) = P(H_2) = P(H_3) = 1/3$, т.е. веса каждого участника равны и составляют $1/3$ (на практике распределение весов может быть иным и в этом случае используется метод попарных сравнений для определения коэффициентов).

Задача заключается в определении вероятности правильного решения опытов в целом сменой БЩУ. Тогда по формуле (1) получим $P(A) = 0,9 \cdot 1/3 + 0,92 \cdot 1/3 + 0,95 \cdot 1/3 = 0,923$

2. Имея вероятность принятия правильного решения сменой полученную в ходе тренажерной подготовки легко оценить риски выхода из строя основного технологического оборудования из-за неправильных действий /бездействия оперативного персонала.

В математике принято, что ущерб (риски) от возникновении аварии отдельного оборудования (W_i) определяется произведением величины экономических потерь (V_i) на вероятность их возникновения ($P(V_i)$), т.е. если рассматривать аварии по причинам только неправильных действиях или бездействии оператора БЩУ, взяв за основу рассмотрения вероятности правильных решений сменой БЩУ $P(A)$, получим вероятность ошибок при этом $P(V_i) = 1 - P(A)$, а ущерб $W_i = V_i \cdot (1 - P(A))$. Анализ конкретной аварии на одной из сибирских ТЭС из-за неправильных действий (бездействия) персонала показал, что величина экономических потерь по замене ротора турбины ГТУ составила 43 млн.руб., персонал был подготовлен на удовлетворительно, т.е. показал при последних контрольных тренировках вероятность принятия правильных решений 0,75. В этом случае ущерб по вине персонала равен $W_i = 43 \cdot (1 - 0,75) = 10,75$ млн.руб., при оценке подготовленности персонала на «хорошо» ($P(A) = 0,9$), ущерб равен $W_i = 43 \cdot (1 - 0,9) = 4,3$ млн.руб, при оценке подготовленности на «отлично» ($P(A) = 0,99$) – $W_i = 43 \cdot (1 - 0,99) = 0,43$ млн.руб. Приведем график зависимости ущерба от вероятности реализации правильного решения на управление оборудованием (рис.1)

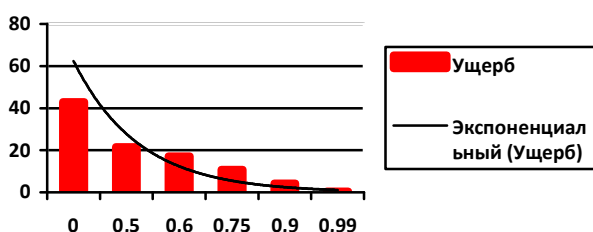


Рис.1 Диаграмма зависимости ущерба от вероятности принятия правильного решения на управление оборудованием.

Приведенный график демонстрирует закономерность экспоненциального уменьшения ущерба при увеличении вероятности принятия правильного решения на управление оборудованием, т.е. успешности тренажерной подго-

товки. Таким образом, успешная тренажерная подготовка уменьшает риски аварий по вине персонала по экспоненциальной зависимости.

Строго говоря для оценки рисков, связанных с неправильными действиями персонала необходимо учитывать и ряд других факторов.

В Российской Федерации ведутся работы по разработке индекса готовности персонала к выполнению производственных функций.

По специальной методике вычисляется индекс готовности персонала обслуживающего основное технологическое оборудование (ИГП_i)
Значение ИГП для энергообъекта, субъекта энергетики или энергосистемы определяется по следующей формуле :

$$\text{ИГП} = \min \{ \text{ИПУ}_i * (a_1 i * \text{ИПК}_i + a_2 i * \text{ИПА}_i) \}, \text{ усл.ед., для } i = 1 \dots n$$

, где n - количество единиц основного технологического оборудования.

Для энергетических систем расчетные формулы выводятся на базе качественного анализа системы с использованием методик расчета ее параметров и уточняются в ходе экспериментальной проверки их адекватности в ходе эксплуатации.

Эти и ряд положений педагогической психологии были положены в основу требований принятых Электроэнергетическим советом СНГ документов.

В существующем положении дел в области тренажерной подготовки имеется ряд недостатков, которые условно можно отнести к организационным и организационно-техническим.

К организационным недостаткам относятся:

- слабое внедрение нормативных требований по тренажерной подготовке;
- отсутствие в структуре энергетических предприятий и даже образовательных организаций специальных подразделений и штатных должностей инструкторов по тренажерной подготовке персонала;
- отсутствие организации профессиональной подготовки работников, которые проводят обучением персонала с использованием тренажерных средств;
- не везде решен вопрос об оплате персоналу за время занятий на тренажерах (как правило, нерабочее время);
- не внедрены методология и педагогические технологии проведения тренажерной подготовки персонала.

К организационно-техническим недостаткам тренажерной подготовки и тренажерной техники относятся:

- отсутствие политики в области создания и применения тренажерных средств;
- отсутствие универсальности и сопрягаемости тренажерных средств, что не дает возможности организации и проведения комплексных тренировок и учений с использованием этих средств и вызывает сложности при организации соревнований по профмастерству;
- не достаточная точность и полнота моделирования, неадекватность моделей процессам, протекающим в энергетических установках;

- большая цена тренажерных средств.

Очевидно, что необходимы серьезные изменения в области тренажерной подготовки.

Целевое состояние системы, которое должно быть достигнуто в ходе этих изменений может быть охарактеризовано следующим образом.

1. Тренажерная подготовка должна стать неотъемлемой частью производственной деятельности предприятия, включая, периодическую подготовку персонала (плановая, для поддержания рабочих навыков и после длительного перерыва (более одного месяца) в оперативной работе) и подготовку в составе подразделений (смен), объектов (предприятий) и объединенных энергосистем (ОЭС) по предотвращению системных аварий ЕЭС.

2. Использование тренажерных средств для подготовки персонала должно осуществляться по понятным, четким и полностью определяющим дидактические процессы документам.

3. Должны быть внедрены требования (Стандарты, регламенты) к аппаратным и программным средствам обучения и подготовки персонала.

4. Нормативные документы по организации тренажерной подготовки должны включать в себя объемы и источники финансирования.

Корпорация «Диполь»

Поляк Виктор Ефимович, к.ф.-м.н. генеральный директор Корпорации "Диполь" (8452) 514998, 512383 моб. 89272261553 dipol@tacis-dipol.ru
www.tacis-dipol.ru

Корпорация «Диполь» более 15 лет занимается разработкой учебно-методических компьютерных комплексов и виртуальных тренажеров любой сложности.

На сегодняшний день мы сотрудничаем со множеством учебных заведений и крупных компаний России. Среди них Россети, Лукойл, Северсталь, Норильский никель, Средства спасения, Роснефть, МОЭСК и др. В компании активно развиваются два направления: разработка интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) и имитационных тренажеров для обслуживания различных отраслей, а также использования этих программных продуктов в обучении персонала производственных компаний. Этой теме посвящена **презентация "О применении компьютерных имитационных 3D тренажеров и ИЭТР в обучении персонала"** (<http://www1.tacis-dipol.ru/files/presents/presents2017.zip>).

В последние годы для электроэнергетической отрасли разработаны **уникальные компьютерные имитационные 3D тренажеры**, позволяющие в виртуальном режиме осуществлять **технический контроль и выявлять нарушения состояния оборудования** и помещений.

Применение 3D-технологий в тренажере позволяет реалистично воссоздать устройство объектов и оборудования: в режиме экзамена пользователь свободно перемещается по виртуальному объекту, исследуя территорию, здание и оборудование подстанций, и выявляет нарушения. В тренажерных комплексах смоделировано более 50 дефектов и нарушений, определенное число которых случайным образом моделируется при каждом входе в программу. В программах используются не обобщенные 3D модели, а с фотографической точностью отображены и смоделированы **реальные объекты и оборудование**.

Данные тренажеры являются готовыми программными продуктами и активно применяются для обучения и переподготовки оперативного персонала в ряде компаний (Россети, МОЭСК, МРСК Волги, НЭСК и др.), а также используются для организации соревнований по профессиональному мастерству.

Подобный подход и программные продукты могут быть **аналогом** разработок для любого оборудования с целью последующего использования для обучения и переподготовки персонала.

ООО "Тренажеры для электростанций"

Рубашкин Владимир Александрович Генеральный директор www.fpps.ru
+7 495 360 4777 Адрес: Россия, 107023, г.Москва, Семеновский переулок,
д.15, оф.224 Факс: +7 495 360 0926 Email: pps@edunet.ru

Доклад посвящен только использованию в России тренажеров только теплотехнического оборудования тепловых электростанций, которые предназначены для обучения сотрудников котло-турбинных цехов.

Основная проблема сегодня – это эксплуатация тренажеров, которые в последние несколько лет достаточно активно закупаются энергокомпаниями в России. Закупаются, но почти не используются. Значительное количество дорогостоящих комплексных тренажеров если и эксплуатируются, то формально, например, на таких задачах как:

- подготовка маслосистемы турбины
- включение в работу газо-воздушной системы
- и т.д.

т.е. на задачах, в которых фактически нет фактора времени и почти нет обратных связей от оборудования. Для таких задач комплексные тренажеры не очень нужны. С ними легко справляются и так называемые локальные тренажеры, которые стоят в десятки или сотни раз дешевле.

Между тем, тренажеры, разработанные нашей фирмой – наиболее эксплуатируемые тренажеры в России, чему мы активно способствуем всеми доступными нам средствами.

Суммарная наработка на наших тренажерах только в 2017 году различными энергопредприятиями России уже составила более 10000 тренажерочасов.

Одновременно на тренажере почти всегда занимаются не менее двух или трех человек. Поэтому суммарная наработка в человеко-часах в 2017 году на различных наших тренажерах уже превысила 25000 человеко-часов.

В докладе будут представлены программы обучения различной продолжительности (по количеству часов) и сложности, которые могут быть реализованы и реализуются на наших тренажерах. Также будут представлены реальные списки обучаемых на тренажере с указанием должности, стажа работы в должности, по которым видно, как формируются реальные группы для тренажерных занятий.

Будут представлены примеры, когда какая-то энергокомпания самостоятельно не может организовать обучение своего персонала на нашем тренажере, а в то же время когда мы или с нашей помощью организуем и проводим тренажерное обучение на таком тренажере либо для сторонней энергокомпании, либо даже для работников того энергоблока, для которого тренажер разработан, то оказывается, что тренажер в хорошем состоянии, и на нем можно и нужно проводить обучение.

Будут представлены конкретные примеры трудностей, с которыми сталкиваются энергокомпании при попытке организации тренажерного обу-

чения.

Department «Technical educational systems in energy technologies»

TEST UNESCO

Акционерное общество

"Тренажеры электрических станций и сетей"

ТЭСТ®



117587, Москва, Варшавское шоссе, 125 Ж, корп.6

Тел.: (495) 665-76-00

Тел./факс: (495) 382-79-74

e-mail: magid@testenergo.ru

<http://www.testenergo.ru>

Научное предприятие «Тренажеры электрических станций и сетей» (АО «ТЭСТ») является крупным поставщиком тренажеров и обучающих программ для подготовки персонала тепловых электрических станций и сетевых предприятий энергетической отрасли РФ и стран СНГ. Работает в области тренажеростроения для энергетики около 40 лет.

В объем разработок и поставок тренажеров и автоматизированных учебных курсов (АУК) АО «ТЭСТ» входит практически вся номенклатура энергомашиностроительных заводов и заводов электротехнического оборудования РФ и стран СНГ.

Так, тренажеры и АУКи фирмы «ТЭСТ» энергоблоков 200 МВт внедрены на Харанорской ГРЭС, Гусиноозерской ГРЭС, Южноуральской ГРЭС, Приморской ГРЭС, Печорской ГРЭС, Смоленской ГРЭС, тренажеры дубль-блока 150 МВт на Красноярской ГРЭС-2, Невинномысской ГРЭС, Яйвинской ГРЭС, ПГУ-450 МВт на Южной ТЭЦ филиала Невский ТГК-1, ПГУ-410 на Няганской ГРЭС, тренажеры ПГУ-39 МВт и ПГУ-80 МВт на Сочинской ТЭС.

Внедрены и успешно эксплуатируются тренажеры и АУКи теплофикационных энергоблоков 80, 100, 175, 250 МВт, парогазовых установок на блочных и электростанциях с поперечными связями в энергосистемах городов: Москвы, Санкт-Петербурга, Вологды, Ижевска, Омска, Красноярска, Владивостока, Иркутска и в ряде энергосистем стран СНГ (Евро-азиатская энергетическая корпорация, Алматинские электрические станции, Алматинские электрические сети и др.).

Внедрены и успешно эксплуатируются тренажеры АО «ТЭСТ» на энергетических предприятиях и в учебных центрах нефтегазового комплекса, угледобычи, водоканала и др.

Широко используются тренажеры и обучающие программы АО «ТЭСТ» для подготовки специалистов в энергетических и политехнических университетах РФ — Корпоративный энергетический университет (КЭУ), МЭИ, Казанский энергетический университет, Уральский, Омский, Томский, Иркутский, Дальневосточный политехнические университеты.

В 2012 году АО «ТЭСТ» совместно с фирмой «Эмерсон» разработан и введен в эксплуатацию полномасштабный тренажерный комплекс с эмуляцией верхнего уровня АСУТП на базе ПТК «Овация» Эмерсон, включающий эксклюзивное учебно-методическое обеспечение АО «ТЭСТ», с интеграцией базы данных модели энергообъекта АО «ТЭСТ» с реальным программным обеспечением ПТК «Овация». Тренажерный комплекс позволяет не только обучать оперативный персонал КТЦ и электроцеха, но и производить силами цеха ТАИ настройку алгоритмов реальных контроллеров АСУТП.

На тренажерах и АУК, разработанных АО «ТЭСТ», были проведены Всероссийские соревнования операторов станций с поперечными связями, операторов энергоблоков 250–300 МВт, соревнования операторов энергоблоков 200÷300 МВт ОГК-3 в 2006 году, региональные соревнования энергосистем Приморья, Хабаровска, Якутии, Магадана, Камчатки, Сахалина в 2007 и 2010 годах.

С 2008 года АО «ТЭСТ» проводит ряд работ, связанных с подготовкой персонала, для вновь вводимых атомных энергоблоков строящихся электростанций концерна «Росэнергоатом».

АО «ТЭСТ» разработана и запатентована эксклюзивная методология создания математических моделей энергетического оборудования и процессов, на базе чего совместно с отраслевыми научно-исследовательскими институтами разработаны и утверждены в соответствующих ведомствах ряд нормативных документов по тренажеростроению, в том числе СТУ 115.015.2003.

Продукция АО «ТЭСТ» разработана на основе собственных авторских и регистрационных свидетельств программного обеспечения Роспатента РФ, имеет российскую нормативную сертификацию (сертификаты на соответствие стандартам, нормам и СТУ — СО153-34.0-12.305-99, СТУ 115.015.2003, ГОСТ Р МЭК 60950-2002, ГОСТ Р 51318.22.99, ГОСТ Р 51317.4.3-99), а фирма «ТЭСТ» международную сертификацию менеджмента качества ISO 9001:2000.

АО «ТЭСТ» является научным предприятием (сертификат Минпромнауки).

На базе АО «ТЭСТ» в 1999 году создан Департамент ЮНЕСКО «Технические обучающие системы в энергетических технологиях» («Technical educational systems in energy technologies» TEST UNESCO).

АО «ТЭСТ» является учредителем и издателем научно-технического журнала «Надежность и безопасность энергетики» (ISSN 1999-5555, www.sigma08.ru).

АО «ТЭСТ» имеет аккредитацию при ЮНЕСКО, Правительстве РФ, а также является членом Ассоциации образовательных учреждений электроэнергетики РФ и коллективным членом Академии Промышленной Экологии России.

Продукция АО «ТЭСТ» прошла апробацию на многих российских и международных выставках и форумах, где получила золотые и серебряные медали и дипломы.

Тренажеры АО «ТЭСТ» включают в себя: всережимные адекватные математические и программные модели энергообъектов, проектную схему дистанционного и автоматического управления, защит, сигнализаций и блокировок, в том числе современные распределенные микропроцессорные АСУ ТП (Siemens, АВВ, Эмерсон, Квинт и др.), а также развитую эксклюзивную систему учебно-методического обеспечения (контролирующие программы штатных и аварийных ситуаций, сценарии тренировок, систему поддержки оператора, пульт инструктора, сетевой вариант и т. д.).

АО «ТЭСТ» поставляет также компьютерные автоматизированные учебные курсы (АУК). Учебные курсы предназначены для обучения персонала энергопредприятий правильной эксплуатации технологического оборудования. За основу курса берется инструкция по эксплуатации заданного объекта, принятая на предприятии заказчика. Текст инструкции снабжается иллюстрациями и схемами, способствующими более полному усвоению учебного материала. Все курсы имеют оболочки, включающие программу самостоятельной проверки знаний и программу экзаменационного тестирования.

Таким образом, АО «ТЭСТ» поставляет энергопредприятиям не просто отдельные

тренажеры, а *эксклюзивную систему обучения* оперативного персонала, включающую автоматизированные обучающие курсы (первая ступень обучения), всережимные полномасштабные компьютерные тренажеры (вторая ступень обучения), содержащую развитую систему учебно-методического обеспечения и охватывающую все цеха энергопредприятия (КТЦ, электроцех, цех ТАИ, химцех, ТТЦ, ремонтный цех и др.). Все программные продукты АО «ТЭСТ» *эксклюзивны*, то есть для каждого энергоблока создается *своя оригинальная* модель оборудования и процессов. Программные продукты АО «ТЭСТ» *адаптивны*, то есть могут изменяться при изменении объекта (ремонт, реконструкция, режимные настройки и др.).

В объем поставки («под ключ») также включается:

- современная вычислительная и видеотехника (персональные компьютеры, жидкокристаллические экраны, принтеры и т.п.);
- пуско-наладочные работы по аппаратной части тренажеров и АУК;
- подготовка инструкторского персонала энергопредприятия по программе ЮНЕСКО с выдачей сертификата международного образца.

ФГАОУ ДПО «Петербургский энергетический институт повышения квалификации»

Назарычев Александр Николаевич д-р техн. наук, профессор. Ректор
<http://www.peipk.org/> E-mail rector@peipk.spb.ru 196135, Санкт-Петербург,
Авиационная ул., 23 тел.: (812) 373-61-74; факс: (812) 373-90-11

Институт совместно с филиалами и представительствами представляет собой современное учебное заведение дополнительного профессионального образования, осуществляющее профессиональную переподготовку и повышение квалификации специалистов предприятий энергетики и промышленности. В его распоряжении имеются два учебных корпуса, аудитории и лаборатории, которые оснащены современными техническими системами и вычислительной техникой для проведения лекций, лабораторных и практических занятий. Слушатели института и филиалов, обеспечиваются учебными пособиями и монографиями, изданными в институте.

Институт активно осуществляет международную деятельность в области обучения. Он тесно связан с рядом зарубежных школ подготовки специалистов: Институтом вибрации (США), Академией инфракрасной термографии (Канада), Политехническим институтом Миккели (Финляндия), Центром повышения квалификации (Болгария), Будапештским политехническим институтом (Венгрия) и др. По межправительственным соглашениям и прямым договорам в разные годы в институте повышали квалификацию специалисты Китая, Болгарии, Ирана, Марокко, Анголы и другие.

С целью повышения качества обучения проводится учебно-методическая работа, основными направлениями которой являются:

Разработка и внедрение в учебный процесс новых тематических курсов, в которых излагаются современные достижения науки, техники, технологии, тенденции развития техники, новые законодательные акты, современные методы экономической деятельности.

Разработка и внедрение в учебный процесс активных методов обучения: деловых игр, семинаров, лабораторных и практических занятий с использованием компьютерных и технических систем и моделей.

Подготовка и издание учебной и учебно-методической литературы: учебников, учебных пособий, конспектов лекций, монографий, сборников трудов научно-технических конференций, семинаров и совещаний.

Ежегодно в институте и его филиалах повышают квалификацию более 4,5 тысяч специалистов – энергетиков топливно-энергетического комплекса, промышленности, строительства, транспорта, жилищно-коммунального хозяйства по следующим направлениям:

Кафедра "Электроэнергетическое оборудование электрических станций, подстанций и промышленных предприятий" (ЭЭСР)

Кафедра "Эксплуатация тепломеханического оборудования" (ЭТМО)

Кафедра "Диагностика энергетического оборудования",

Северо-Западный центр светотехники и светового дизайна (ДЭО)

Международный инженерный центр

Кафедра "Диспетчерское управление электрическими станциями, сетями и системами" (ДУЭС)

Кафедра "Релейная защита и автоматика электрических станций, сетей и энергосистем" имени Заслуженного энергетика, профессора М.А. Шабада (РЗиА)

Кафедра "Системы связи телемеханики и информационно-сетевых технологий" (ССТИТ)

Кафедра "Экономика и организация управления в энергетике" (ЭОУЭ)

Кафедра "Энергетическое и промышленно-гражданское строительство" (ЭПГС)

Кафедра "Энергосбыт, надзор и энергосберегающие технологии" (ЭНЭТ)

Кафедра "Управление человеческими ресурсами в энергетике" (УЧРЭ)

Наряду с учебной деятельностью в институте постоянно ведется научно-исследовательская работа.

На базе института создан "Национальный комитет CIREN электрические распределительные сети Российской Федерации", международный офис которого располагается в Брюсселе.

Бускин Руслан Владимирович

Заместитель директора Института Теплоэнергетики Казанского Государственного энергетического университета, старший преподаватель кафедры ТЭС <https://kgeu.ru/>