

Код 42376

Онлайн-курс «Передовые практики проектирования пароконденсатных систем промышленных предприятий»

В программе рассматриваются практические решения проектирования систем пароснабжения, отвода, сбора, возврата конденсата и рекуперации тепла. В том числе основные расчеты при проектировании пароконденсатных систем, особенности применения и подбора оборудования.

Санкт-Петербург, вт. 26 мая - сб. 30 мая 2020 г.

Начало занятий 26 мая во ВТ в 9:00.

Место проведения — Учебный комплекс ЦНТИ Прогресс г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, Средний пр-т, д. 36/40 ст. метро "Василеостровская"

Для кого

Для специалистов в области проектирования и эксплуатации пароконденсатных систем (ПКС) и систем теплоснабжения промышленных предприятий и предприятий ТЭК

Программа

1. **Свойства пара как энергоносителя.** Свойства насыщенного пара. Обеспечение качества пара. Перегретый пар.
2. **Проектирование энергоблока.**
 - Типы котлов (паровые, жаротрубные, водотрубные, парогазовые установки и утилизационные котлы, парогенераторы). Устройство, принципы работы. Достоинства и недостатки.
 - Экономайзеры и пароперегреватели.
 - Эффективность котла и процесс сгорания топлива. Типы горелок.
 - Обвязка паровых котлов. Оборудование и приборы.
 - Организация паровых коллекторов. Схемы подключения котлов.
 - Требования к питательной воде, выбор фильтров.
 - Деаэраторы — устройство и обвязка, расход пара и расчет размеров деаэратора.
 - Особенности работы котла на различных режимах. Факторы, влияющие на КПД котла. Влияние возвращаемого конденсата на эффективность работы котельной. Основные потери.
 - Когенерация или редуцирование. Обоснование выбора.
3. **Проектирование системы пароснабжения.**
 - Назначение и состав системы пароснабжения.
 - Методика расчета паропровода. Расчет сопротивлений и падения давления.
 - Расчет тепловых потерь и количества образующегося конденсата. Требования и расчет изоляции паропровода.
 - Рекомендации по системе дренажа паропровода. Выбор и расчет дренажных конденсатоотводчиков.
 - Тепловое расширение паропровода. Подбор компенсаторов. Расстановка опор.
 - Трассировка и обвязка паропроводов.
 - Потери и утечки в паропроводе: расчеты и оценка.
4. **Практикум по расчету и подбору элементов ПКС.**
5. **Проектирование системы отвода и сбора конденсата.**
 - Конденсатоотводчики. Типы и принцип действия. Характеристики и особенности применения.
 - Комплектация блоков конденсатоотвода.
 - Выбор конденсатоотводчиков для различных видов теплообменного оборудования. Примеры применения, подбора и расчета.
 - Системы отвода конденсата. Тепловая и паровая нагрузка. Точка застоя. Методы предотвращения застоя.
 - Отвод конденсата при различных способах регулирования на теплообменниках.
 - Организация пассивного и активного конденсатоотвода.
6. **Теплообменное оборудование, типовые схемы и подходы к регулированию нагрузки.**
 - Выбор типа теплообменника и способа регулирования. Расчет теплообменника.
 - Паровые тепловые пункты. Подбор оборудования.
 - Блочные тепловые пункты — особенности проектирования и расчета.
7. **Проектирование системы возврата конденсата. Рекуперация тепла.**
 - Влияние возврата конденсата на стоимость эксплуатации пароконденсатной системы.
 - Конденсатные трубопроводы. Расчет, выбор диаметра.
 - Пар вторичного вскипания. Требования к использованию и расчет количества вторичного пара.
 - Каскадная схема рекуперации тепла.
 - Применение термокомпрессоров.
 - Использование тепла загрязненного конденсата. Рекуперация тепла стоков и выпара.

В расписании возможны изменения и дополнения. Перед тем как планировать обучение, проверьте даты на нашем сайте! Не является офертой.

Слушателям выдается:

Удостоверение о повышении квалификации в объеме 36 часов (лицензия № 3095 от 15.08.2017)

Для оформления удостоверения необходимо предоставить:

- копию диплома о высшем или среднем профессиональном образовании (в случае получения диплома не в РФ, просим уточнить необходимость процедуры признания иностранного диплома в РФ по телефону, указанному на сайте) копию документа, подтверждающего изменение фамилии (если менялась)

Условия участия

Стоимость участия одного специалиста составляет:

- с выдачей удостоверений на русск. и англ. языках 39 800 руб. без НДС.
- с выдачей удостоверения ЧОУ 36 800 руб. без НДС.

Просим Вас в платежном поручении указывать код мероприятия 42376.

Реквизиты для оплаты

Оплата производится на счет: Общество с ограниченной ответственностью "Регион"
199004, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ № 7, пр-кт Средний В.О., д. 36/40, литера А, помещ. 747
ИНН 7801284371 КПП 780101001
Р/С 40702810632230002171
К/С 30101810600000000786
БИК 044030786
ФИЛИАЛ "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК" Г.САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ОКПО 23044135, ОКВЭД 70.22, 82.99, 55.10 .

Для регистрации слушателям необходимо иметь при себе копию платежного поручения, которая является пропуском на мероприятие.

После оказания услуг Вам будут выданы следующие оригиналы документов: договор, акт сдачи-приемки.

Для оформления финансовых документов необходимо иметь полные реквизиты Вашей организации, включая юридический адрес.

Тендеры и закупки

Участие в мероприятии можно оформить по 44-ФЗ или по 223-ФЗ. Чтобы обсудить участие нашей организации в закупочных процедурах, позвоните нам по телефону 8 (812) 331-88-88 или напишите на tender@cntiproggress.ru.

Корпоративное обучение

Планируете обучить на данном курсе группу от 8 сотрудников и более? Готовы провести для вас обучение в корпоративном формате: на территории вашей организации, в учебном комплексе ЦНТИ ПРОГРЕСС или онлайн в режиме реального времени. Возможна адаптация программы под ваши цели и задачи. Запрос коммерческого предложения можно оставить [на нашем сайте](#) или обратиться в Службу корпоративного обучения: 8 (812) 327-42-67, corp@cntiproggress.ru.

Бронирование гостиницы

Для бронирования гостиницы в Санкт-Петербурге просим Вас **не позднее, чем за десять дней до начала мероприятия**, подать заявку по телефону Службы гостиниц ЦНТИ "ПРОГРЕСС" **8 (921) 650-37-79** или по электронной почте hotel@cntiproggress.ru. Обращаем Ваше внимание, что стоимость проживания в гостинице не входит в стоимость мероприятия.

Больше информации на сайте www.cntiproggress.ru или по телефону

8 800 333-88-44