

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ДАЙДЖЕСТ МИРОВЫХ НОВОСТЕЙ



КОРОТКО О ГЛАВНОМ:

Уходящий 2020-й запомнится как год, когда мы навсегда изменили свое отношение к окружающей среде, во многом из-за пандемии, а также стали свидетелями запуска многомиллионных проектов, направленных на восстановление экономики с соблюдением обязательств по парниковым выбросам и улучшению климата.

- Закрытые угольные шахты могут стать огромными постоянным источником тепловой энергии - Британская геологическая служба определила потенциал тепла каждой из них и нанесла эти данные на общедоступную карту.
- Штат Массачусетс реализует пилотные проекты по снабжению регионов геотермальной энергией.
- Выбросы дата-центра Amazon Web Services в Южном Дублине утилизируют с помощью тепловых насосов.

Об этих и других новостях в области проектирования, строительства и эксплуатации теплонасосных систем - в декабрьском выпуске дайджеста.

ИНСОЛАР

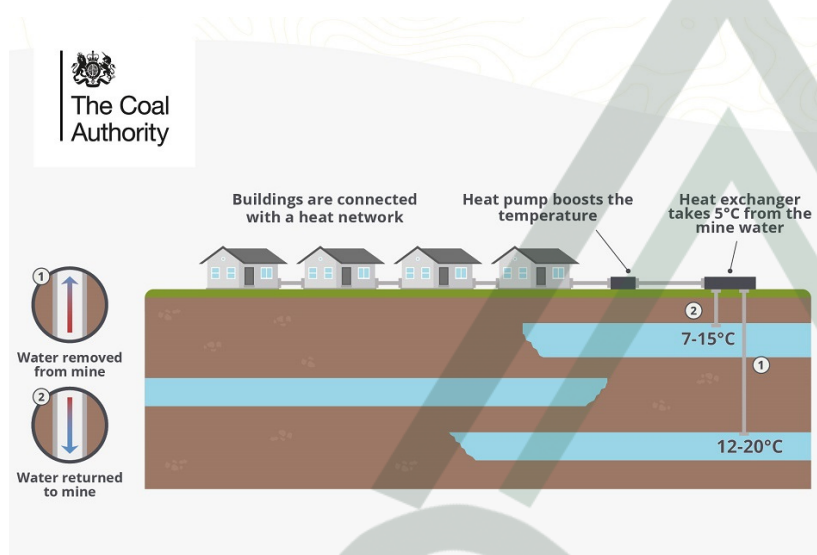
INFO@INSOLAR.RU

+7 499 142 53 77

ТЕПЛО ЗАБРОШЕННЫХ УГОЛЬНЫХ ШАХТ НАНЕСЛИ НА КАРТУ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

ИСТОЧНИК: GOV.UK

Британская геологическая служба и Угольное управление выпустили интерактивные карты, которые впервые показывают расположение заброшенных угольных шахт и степень повышения температуры по мере их углубления.



По данным управления, четверть населения страны проживает над заброшенными угольными шахтами. Шахты обогреваются за счет геотермальных процессов и, будучи затопленными, могут использоваться как низкоуглеродный источник энергии для отопления домов и предприятий.

Новый инструмент картирования будет бесплатно доступен разработчикам и проектировщикам для исследования возможности применения шахтных вод в качестве устойчивого источника тепла. Интерактивные карты выделяют области, где воду можно забирать насосом без бурения выработок.

Руководитель проекта, геофизик Британской геологической службы (BGS) Гарет Фарр отметил, что визуализация температуры на угольных месторождениях была увлекательной работой. Исследователи нашли записи о температурах в шахтах за более чем 100-летний период, сравнили данные с современными показателями и обнаружили, что они очень похожи. Это означает, что геотермальные процессы, создающие тепло, будут сохраняться еще долгое время.

Технические специалисты Угольного управления уверены в потенциале заброшенных шахт для запуска новой отрасли возобновляемых источников энергии, создания рабочих мест, решения проблемы изменения климата и привлечения инвестиций.

В соответствии с планом правительства «Десять пунктов зеленой промышленной революции», теплая вода в угольных шахтах теперь рассматривается как новая форма устойчивой энергетики, которая может сыграть жизненно важную роль в повышении экологичности и отоплении домов и общественных зданий.

По словам главы отдела инноваций Угольного управления Джереми Крукса, рассматривается более 30 проектов тепловых сетей с использованием геотермальной энергии шахт. Проекты в Сихам Гарден Виллидж и Гейтсхеде - первые две подобные схемы, которые уже обеспечили финансирование в рамках правительственной инвестиционной программы в тепловые сети стоимостью 320 млн фунтов стерлингов.

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС ИСПОЛЬЗУЕТ НОВЫЙ ХЛАДАГЕНТ

ИСТОЧНИК: COOLINGPOST.COM

Шведский производитель теплонасосного оборудования Thermia представил новый геотермальный тепловой насос, впервые использующий хладагент R452B с более низким ПГП.



Хладагент R452B разработан в качестве альтернативы R410A и имеет GWP (Global Warming Potential, потенциал глобального потепления) 675.

Новое оборудование Calibra Eco является расширением существующей линейки Calibra с инверторным приводом от Thermia, с более низким уровнем шума от 28 до 46 дБ (А) в зависимости от размера и мощности. Типоразмеры новой серии соответствуют стандартной серии Calibra с диапазоном мощности от 2 до 8 кВт и от 3 до 12 кВт, но добавлен более крупный блок, охватывающий диапазон от 4 до 16 кВт.

Calibra Eco заявляет о высоком значении SCOP (Coefficient of performance) до 5,96 и очень высоком общем годовом тепловом коэффициенте.

УНИВЕРСИТЕТ НИЦЦЫ ПОЛУЧИТ 54 МЛН ЕВРО НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНУЮ РЕКОНСТРУКЦИЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ

ИСТОЧНИК: FRANCEBLEU.FR

До конца 2023 года университет на Лазурном берегу планирует реконструировать помещения литературного, юридического и научного кампусов с заменой системы отопления и теплоизоляции.



Предполагается заменить традиционные отопительные котлы на газе и жидком топливе на тепловые насосы, установить фотоэлектрические панели и светодиодное освещение, обновить окна и двери, утеплить ограждающие конструкции и выполнить другие энергосберегающие мероприятия. Всего 18 проектов реконструкции зданий университета должны быть запущены до конца 2021 года и завершены к концу 2023 года без перерывов в обучении студентов и в работе исследователей.

Мэр Ниццы Кристиан Эстрози обещает за счет ремонта сократить выбросы парниковых газов с 83 кг на квадратный метр в год до 5 кг и тем самым внести вклад в борьбу с глобальным потеплением.

Еще одним преимуществом проекта, по мнению представителей региона и мегаполиса, станет быстрое возрождение локальной экономики, так как работы на объектах на 80% будут выполнять местные компании. Стоимость реконструкции зданий Университета Ниццы обойдется казне в 54 млн евро, что составляет порядка 30% от общего объема средств, выделенного университетам.

AMAZON НАЧНЕТ ОТАПЛИВАТЬ ЮЖНЫЙ ДУБЛИН

ИСТОЧНИК: DATACENTERDYNAMICS.COM



Недавно построенный центр обработки данных Amazon Web Services внесет свой вклад в новую схему централизованного теплоснабжения офисов и жилья.

Тепло в виде воды, подогретой в теплообменниках, будет бесплатно предоставляться некоммерческой компании, которая была создана при финансовой поддержке программы EC Inter-Reg NWE под названием HeatNet. Компания управляет сетью централизованного теплоснабжения в районе Таллахт к юго-западу от Дублина.

По мере реализации проекта к 2024 году теплом будут обеспечены 47 000 кв. метров зданий государственного сектора, 3000 кв. метров коммерческих офисных площадей и 135 квартир. К объектам, которые будут подключены к новой схеме теплоснабжения, относятся также здание муниципалитета Южного Дублина (SDDC), Дублинский технологический университет и библиотека округа Таллахт.

Возможно, что тепловые ресурсы начнут поступать в схему от промышленности, так как Южный Дублин стал ключевым для центров обработки данных в Ирландии. Согласно проекту, тепло от ЦОД будет проходить через теплообменник и нагревать воду, которая поступает в теплонасосную систему, управляемую компанией Heatworks.

В последние годы были разработаны несколько схем более эффективного использования тепла центров обработки данных, и центральное отопление остается в этих случаях основным каналом утилизации тепла.

Разработанная в 2018 году схема подобного централизованного теплоснабжения Таллахта - первая в своем роде в Ирландии. Ожидается, что она сократит выбросы диоксида углерода чуть менее чем на 1900 тонн в год. Heatworks заключила контракт с финской энергосбытовой компанией Fortum на проектирование, установку и управление ее сетью централизованного теплоснабжения.

ГИБРИДНОЕ ОТОПЛЕНИЕ ПО-ИРЛАНДСКИ

ИСТОЧНИК: OFFALYEXPRESS.IE



Grant, ведущий производитель отопительной техники в Ирландии, реализует проект по гибриднему теплоснабжению с тепловым насосом, системой хранения электроэнергии от возобновляемых источников и существующей котельной.

Компания поддерживает Ольстерский университет и Управление жилищного строительства Северной Ирландии (NIHE) в их совместной инициативе RULET (Rural-Led Energy Transition), направленной на снижение рисков для малообеспеченных семей при переходе к чистым, интеллектуальным, интегрированным энергетическим системам.

Инициатива RULET является частью проекта SPIRE 2 (Платформа хранения для интеграции возобновляемых источников энергии), который представляет собой трансграничный проект Interreg VA, финансируемый ЕС в размере 6,7 млн евро. Он направлен на разработку и содействие широкомасштабному применению технологии хранения энергии и призван обеспечить прибыльность этих технологий на меняющихся энергетических рынках Ирландии и Великобритании.

Задача RULET - сделать доступными преимущества интеллектуальных энергетических технологий для семей с низкими доходами в западных графствах Северной Ирландии, этих «горячих точках» ветроэнергетики. Проекты, реализуемые в рамках инициативы RULET, включают установку гибридной системы с тепловыми насосами Grant, которые были специально разработаны для социального жилья.

Первая часть проекта направлена на то, чтобы дать людям возможность пользоваться гибкими тарифами. Запустив тепловые насосы Grant для зарядки тепловых батарей Sunamp, пока в системе доступна энергия ветра, арендаторы NIHE смогут воспользоваться исключительно низкими ценами на отопление дома.

«Наша гибридная система с тепловым насосом позволяет тепловому насосу мощностью 6 кВт работать в тандеме с существующей котельной, - отметил Барри Горман, менеджер по продажам возобновляемых источников энергии Grant. - После энергоэффективной модернизации, проведенной Управлением жилищного строительства Северной Ирландии, гибридная система начнет работать с высокой отдачей, используя накопленную энергию ветра и поможет значительно снизить потребление ископаемого топлива и выбросы углерода».

РАЙОНЫ С ГЕОТЕРМАЛЬНЫМ ОТОПЛЕНИЕМ ПОЯВЯТСЯ В МАССАЧУСЕТСЕ

ИСТОЧНИК: ENERGYNEWS.US

В рамках двух пилотных проектов в Массачусетсе будет предпринята попытка создания геотермального отопления на уровне отдельного района. Эта инновационная модель, направлена на сокращение использования ископаемого топлива, сохраняя при этом экономику газовых коммунальных предприятий.

Первый пилотный проект намечен в Мерримак-Вэлли, районе на северо-востоке Массачусетса, пострадавший от серии взрывов газа и пожаров в сентябре 2018 года. Тогда следствие обвинило в авариях компанию Columbia Gas. Компенсация в размере \$56 млн, на которую согласилась компания, включала \$4 млн на реализацию проекта геотермальных испытаний.

Второй проект разрабатывает коммунальное предприятие Eversource, которое планирует потратить \$10,3 млн на строительство районной геотермальной системы в густонаселенной зоне смешанного использования.

«Технология довольно известная и проверенная, - сообщил директор по энергоэффективности Eversource Майкл Голдман. - Новым является идея округа объединить несколько потребителей в систему с общим контуром».

Геотермальные системы являются одними из самых чистых и эффективных вариантов отопления. Поскольку тепло исходит от земли, сжигается только ископаемое топливо для выработки электричества, которое запускает тепловой насос. Массачусетс пытается достичь нулевых выбросов углерода к 2050 году, что потребует значительного сокращения использования природного газа.

В некоммерческой организации Home Energy Efficiency Team, которая разработала концепцию геотермального микрорайона, пришли к выводу, что установка отдельных геотермальных систем стоит дорого и в случае замены газового теплоснабжения нанесла бы ущерб коммунальным предприятиям. Однако реализация проекта в рамках микрорайона обещает преодолеть оба этих препятствия.

С одной стороны, геотермальная сеть сможет одновременно снабжать энергией как здания, нуждающиеся в тепле, так и те, которые нуждаются в охлаждении. С другой, газовые компании, которые имеют большой опыт бурения, рытья траншей и укладки труб, а также управления капиталоемкими проектами и длинными активами, хорошо подходят для работы по строительству геотермальных систем на нескольких объектах недвижимости. Эти навыки позволят коммунальным предприятиям без потерь перейти на новые услуги вместо того, чтобы нести финансовые утраты.

ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ В НИДЕРЛАНДАХ: ТЕПЛОЙ НАСОС ПЛЮС СОЛНЕЧНЫЕ ПАНЕЛИ

ИСТОЧНИК: PV-MAGAZINE.COM



Консорциум ученых и компаний во главе с Дельфтским технологическим университетом (TU Delft) подтвердил техническую и экономическую осуществимость солнечного отопления зданий в «зеленом» районе без внешнего источника тепла.

Концепция, основанная на использовании тепловых насосов, подземного накопителя тепла и холода, солнечных электрических и тепловых (PVT) панелей, была опробована в районе Рампланквартье в Овервене, городе в Северной Голландии. Район состоит из двухквартирных домов и таунхаусов и известен как The Green Village. Сеть оборудована насосами и клапанами для обеспечения оптимального использования тепла от тепловой сети и способна накапливать все излишки тепла или холода в подземном хранилище.

Благодаря пилотному проекту исследовательская группа смогла уточнить необходимое количество PVT-панелей (шесть панелей на дом с теплотреблением 10 000 кВтч в год, а также требуемые уровни температуры для хранения и распределения тепла.

Исследователи подтвердили, что дома в районе снабжаются теплом круглый год без необходимости подвода газа. Электроэнергии, вырабатываемой панелями, достаточно для работы теплового насоса. То есть система энергонезависима для теплоснабжения.

Инвестиции в такой вид тепловой сети могут потребовать значительных сумм в качестве капитальных вложений, но после строительства систем затрат на электроэнергию уже не будет, а годовые расходы будут включать только техническое обслуживание и возврат инвестиций. В результате через несколько лет солнечные тепловые сети станут дешевле, чем газ и большинство других альтернатив, считают в консорциуме.

ЖИЛИЩНАЯ АССОЦИАЦИЯ ИЗ БРИТАНИИ ПОЛУЧИЛА НАГРАДУ «ГОРОД ГОДА С ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ»

ИСТОЧНИК: ENRA.ORG.UK

Компания Together Housing стала победителем конкурса «Европейский город тепловых насосов 2020 года», который Европейская ассоциация тепловых насосов проводит с 2011 года.



Компания Together Housing делает жилье в старых многоквартирных домах более экологичным благодаря концепции, согласно которой система хранения тепловой энергии, тепловой контур и отдельные тепловые насосы управляются с помощью самообучающегося ИИ (искусственного интеллекта).

Together Housing работает вместе с британским производителем тепловых насосов Kensa. Созданная ими система состоит из коллективного аккумулятора тепла, подключенного к сети централизованного теплоснабжения. Индивидуальные тепловые насосы питаются от этой сети и устанавливаются в каждой квартире. Основным нововведением является контроль системы со стороны ИИ.

Награды были вручены победителям еще в трех категориях. В категории «DecarbBuilding» награжден бельгийский проект «Gare Maritime Brussels» - бывший железнодорожный вокзал, преобразованный в офисные и торговые помещения, которые отапливаются полностью без использования ископаемого топлива.

Награда за лучший проект промышленного теплового насоса была присуждена сети тепло- и холодоснабжения в районе Копенгагена, где буферная емкость холодной воды объемом 2000 кубометров и промышленный тепловой насос объединены в одной системе, обеспечивая 4,5 МВт охлаждения и 6,5 МВт тепла.

Приз за тепловой насос нового поколения достался системе утилизации энергии в финской торговой сети Kesko. В этом проекте все остаточные тепловые потоки служат источником для теплового насоса, обогревающего помещения.

В 2020 ГОДУ НАЧАЛ РАБОТУ BUNHILL 2 ENERGY CENTER — ОДИН ИЗ САМЫХ АМБИЦИОЗНЫХ ПРОЕКТОВ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ

ИСТОЧНИК: [NEWSDAY.COM](https://www.newsday.com)

В 2020 году компания GEA Group AG запустила систему тепловых насосов в центре Лондоне. Благодаря использованию отработанного тепла от сети лондонского метрополитена 1350 домов, школа и два развлекательных центра в Ислингтоне теперь отапливаются и снабжаются горячей водой в рамках усилий по сокращению выбросов углерода и достижению нейтрализации CO₂ к 2030 году.



Энергетический центр соединяет здания с существующей сетью централизованного теплоснабжения Bunhill Heat and Power, запущенной советом Ислингтона в 2012 году.

Расходы на отопление для жителей, подключенных к сети, будут сокращены на 10% по сравнению с другими коммунальными системами отопления.

Bunhill 2 Energy Center, Ислингтон, центральный Лондон

Начало строительства: 2017 г.

Завершение: 2019 г.

Открытие: 2020 г.

Общая внутренняя площадь: 617 м²

Контракт: JCT Design and Build

Архитекторы: Cullinan Studio (дизайн), McGurk Chartered Architects

Заказчик и руководитель проекта: Islington Borough Council

Консультант по мониторингу и оценке: Ramboll QS: Gleeds

Консультант по ландшафту: J&L Gibbons

Координатор CDM: AECOM

Утвержденный инспектор строительства: Islington Building Control

Подрядчик по проектированию и строительству: Colloide Engineering

Художник: Toby Paterson

Система теплового насоса: GEA (проектирование, производство и установка)

Программное обеспечение САПР: MicroStation, Revit

Система экологически безопасна, поскольку она утилизирует тепло, которое в противном случае было бы потрачено впустую. Обеспечение подключенных домохозяйств и общественных объектов отходящим теплом поможет снизить выбросы CO₂ в Ислингтоне примерно на 500 тонн в год.



«Это была очень амбициозная задача, - говорит технический менеджер по продажам компании GEA UK Иэн Экетт. - Но мы показали, что GEA обладает знаниями, технологиями и способностями для успешной реализации инновационных проектов по созданию более чистого и более дешевого отопления. Мы предлагаем наиболее эффективное решение по привлекательной цене».

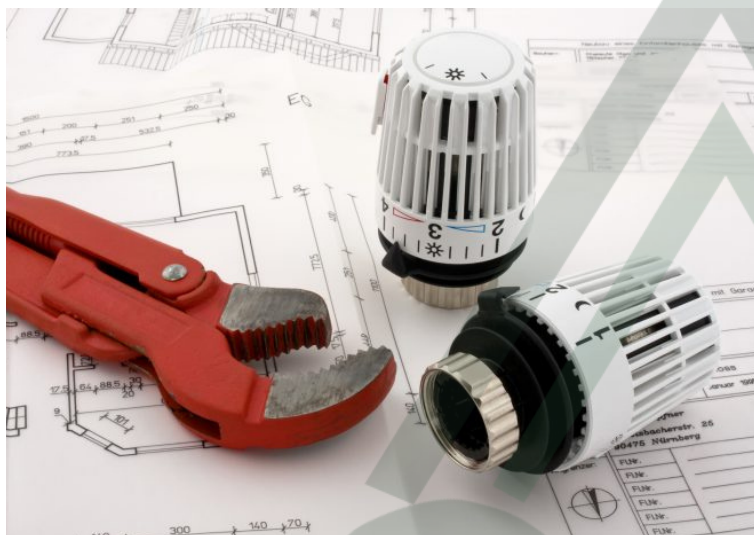
«Компания Colloide участвовала в нескольких проектах по возобновляемым источникам энергии. Мы стали партнерами GEA в этом проекте, учитывая их знания в области аммиачного охлаждения и технологии тепловых насосов, - рассказывает Пэдди МакГиннесс, управляющий директор Colloide Engineering Systems. - Опыт GEA показывает, что 95% промышленных холодильных машин, установленных за последние 10 лет, основаны на аммиаке. Эти технологии, направленные на снижение счетов за электроэнергию для конечных пользователей, вызывают большой интерес к аммиачным тепловым насосам».

Принцип рекуперации тепла с помощью тепловых насосов может применяться в подземных сетях по всему миру. В одном только Лондоне есть более 150 вентиляционных шахт, в которых потенциально можно утилизировать отработанное тепло.

ПОЧЕМУ ГИБРИДНЫЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЛУЧШЕ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ

ИСТОЧНИК: [OPENACCESSGOVERNMENT.ORG](https://openaccessgovernment.org)

Специалист Bosch Commercial & Industria Пит Миллс пояснил, почему для схем централизованного теплоснабжения гибридная система отопления является лучшим вариантом, чем полностью теплонасосная.



По мнению эксперта, стремление сделать тепловые насосы единственным источником тепла для проектов тепловых сетей, особенно с учетом сокращения ТЭЦ, может фактически ограничить возможности теплосети. Это происходит не потому, что тепловые насосы не могут работать максимально эффективно в холодные месяцы или их применение может в будущем ограничить использование низкоуглеродного топлива.

Существуют альтернативы, которые гарантируют, что схемы централизованного теплоснабжения сочетают в себе лучшее из обоих источников.

По мнению эксперта, самое перспективное решение - это гибрид тепловых насосов и котлов с пиковой нагрузкой. Такой вариант теплоснабжения может обеспечить экономию как на выбросах углерода, так и на капитальных затратах.

Опыт показывает: когда от 40% до 60% пикового потребления покрывается тепловыми насосами, ими вырабатывается более 80% тепла. Тепловые сети обычно работают ниже 25% от их пикового спроса в течение более полугода, что хорошо подходит для теплового насоса. В немногие дни в году с самыми низкими температурами спрос может быть удовлетворен за счет котлов пиковой нагрузки.

Это имеет еще больший смысл при использовании тепловых насосов с воздушным источником, поскольку именно в дни с низкими внешними температурами эффективность их работы будет минимальной. Резервирование теплогенерирующей установки также не оптимизируется из-за того, что дорогие тепловые насосы находятся в ожидании включения на тот редкий случай, когда другой тепловой насос выходит из строя. Намного лучше удовлетворить эту потребность за счет более дешевых котлов и дальнейшего снижения капитальных затрат.

Еще одно преимущество использования гибридной системы вместо теплового насоса заключается в том, что она может способствовать сокращению выбросов углерода в будущем. Одно из ключевых преобразований энергии, которое выглядит более вероятным, это декарбонизация газовой сети до водородных смесей и, в конечном итоге, до 100% водорода, что приведет к значительному сокращению выбросов углерода.

СТОЧНЫЕ ВОДЫ ПОЙДУТ НА ОТОПЛЕНИЕ ГОРОДА СТЕРЛИНГ В ШОТЛАНДИИ

ИСТОЧНИК: COOLINGPOST.COM

Впервые в Великобритании будет использована технология рекуперации тепла сточных вод совместно с ТЭЦ для выработки тепла и электроэнергии в рамках единого высокоэффективного процесса.

Компания Trane поставила два чиллера с тепловым насосом, в которых используется хладагент HFO с низким ПГП R1234ze, для инновационной сети централизованного теплоснабжения в Шотландии. Сеть будет снабжать теплом общественные здания и предприятия в Стерлинге, включая центр досуга, стадион и школу, с использованием различных возобновляемых источников энергии, в том числе стоки городских очистных сооружений.

Проект стоимостью 6 млн фунтов стерлингов разработан в партнерстве с компанией Scottish Water Horizons и совета Стерлинга при поддержке Программы перехода к низкоуглеродной инфраструктуре (LCITP) правительства Шотландии. Предполагается, что он может сократить выбросы на 381 тонны углерода в год.



CITY RTSF - это чиллер или тепловой насос с одним компрессором, который разработан для применения в существующих зданиях. Его можно использовать в качестве модульной системы отопления, а за счет конфигураций трубопроводов применять последовательную установку противотока для дальнейшего повышения эффективности системы как для нагрева, так и для охлаждения.



Два блока CITY RTSF общей мощностью 800 кВт будут отбирать тепло из сточных вод. Их работа основана на технологии винтовых компрессоров с инверторным приводом, а в качестве конденсатора и испарителя используются пластинчатые теплообменники из нержавеющей стали. Это помогает предотвратить коррозию при более высоких температурах нагрева и при использовании воды с различным уровнем pH.

Операционная карта RTSF очень широка и может производить горячую воду для отопления с температурой 80 С и при этом использоваться в системах охлаждения для производства воды при более обычных температурах 6 С или даже при низких температурах до -12 С.

«Такие инновации, как наши передовые тепловые насосы, использованные в проекте Стирлинга, нацелены на изменение кривой глобального потепления за счет замены отопления на ископаемом топливе», - прокомментировал президент коммерческого подразделения Trane по HVAC в Европе, на Ближнем Востоке и в Африке Хосе Ла Лоджа.

«Проект Стирлинга - ключевой пример того, как мы поддерживаем правительство Шотландии в достижении амбициозных целей по нулевым выбросам, - отметил Дональд Макбрейн, менеджер по развитию бизнеса Scottish Water Horizons. - Более половины энергии, потребляемой в Шотландии, приходится на тепло, и мы стремимся постоянно использовать активы Scottish Water для производства энергии с низким уровнем выбросов углерода, способствуя повышению экологичности Шотландии. Энергетический центр был спроектирован с учетом будущего развития и поддержки дальнейшего расширения низкоуглеродной сети».

ПЛАН БРИТАНСКОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ВВОДА ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ОБРЕЧЕН НА ПРОВАЛ, ЕСЛИ НЕ ПОЗАБОТИТЬСЯ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ МОНТАЖНИКОВ

ИСТОЧНИК: HVP.MAG.CO.UK

Примерно так отреагировали консультанты The Heating Hub на 10-шаговый план «зеленой промышленной революции», который включает обязательство устанавливать 600 000 тепловых насосов ежегодно к 2028 году.

По словам основателя The Heating Hub Джо Олсопа, без ускоренного роста обучения и инвестиций в повышение квалификации персонала эта цель будет недостижимой. Проведенное компанией исследование с участием 1000 респондентов показывает, что более 90% инженеров по системам отопления в Великобритании не обучены должным образом устанавливать и настраивать современные конденсационные газовые котлы для работы с максимальной эффективностью, несмотря на то, что котлы с высоким КПД были обязательными к установке в течение последних 15 лет. Более того, 86% установщиков разочарованы в этом секторе из-за неадекватного обучения, которое они получили.

«Учитывая сложность монтажа тепловых насосов, жизненно важно, чтобы они были установлены и настроены правильно, чтобы домохозяйства получили обещанную экономию за счет повышения эффективности, - отметил Джо Олсоп. - Совершите ошибку, и эффективность упадет, а счета за топливо взлетят. Если мы серьезно относимся к достижению нашей цели к 2050 году с нулевым показателем, мы должны стремиться к фактической эффективности, а не к эффективности на бумаге. Без кардинальных изменений в способах обучения рабочей силы мало сомнений в том, что политика правительства обречена на провал. Просто не будет достаточного количества квалифицированных инженеров для установки такого большого количества тепловых насосов в течение следующих шести-семи лет, а тепловые насосы, которые будут установлены, не будут соответствовать заявленной эффективности».

