



ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ

№ 1, АПРЕЛЬ 2019

www.heatpumpjournal.com.ua

Конец эры газовых котлов в Европе – Великобритания начинает первой

НОВОСТИ КОМПАНИЙ

НОВОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ

АНАЛИТИКА

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ

Главный редактор

Степаненко Василий Анатольевич,

директор ЭСКО «Экологические Системы»

Выпускающий редактор

Горошко Ольга Васильевна

Информационное Энергетическое Агентство ЭСКО

Редакционный совет

Трубий Александр Владимирович,

директор «R-ENERGY» г. Киев, Украина.

Басок Борис Иванович

зам. директора по научной работе
ИТТФ НАНУ г. Киев Украина.

Горшков Валерий Гаврилович,

главный специалист
ООО «ОКБ Теплосибмаш» г. Новосибирск, Россия.

Закиров Данир Галимзянович,

профессор, главный научный сотрудник
ФГБУ Горного института УрО РАН, г. Пермь, Россия.

Уланов Николай Маранович,

директор ОКБ ИТТФ НАНУ г. Киев, Украина.

Издатель журнала:

Информационное энергетическое
агентство «ЭСКО»

Украина, 69035, г. Запорожье,

пр. Маяковского, 11

info@esco.agency

www.esco.agency

Публикация статей

Редакция может публиковать статьи, не разделяя точку зрения автора. Предоставляя статью, автор дает право на ее публикацию с указанием информации об авторе. Лицо, приславшее статью, гарантирует наличие у него личных неимущественных и исключительно имущественных авторских прав.

Размещение рекламы

Редакция не несет ответственности за качество рекламируемой продукции или услуг, недостоверность или неточность материалов, предоставленных рекламодателем. Рекламодатель несет ответственность за содержание предоставленных материалов, соблюдение авторских прав и всех необходимых разрешений для публикации.

	Информационная статья о внедренных проектах	FREE
	Реклама во внутреннем блоке Размер А4: 1/1	4 000
	Реклама во внутреннем блоке Размер А4: 1/2	2 000
	Размещение визитной карточки Вашей компании Размер: 9x5 см	1 000
	Спонсорство номера	10 000
	Имиджевая статья информация о компании, бренде, услугах или продуктах	4 000



Статьи, обозначенные этим знаком, публикуются на правах рекламы.

Контактная информация:

тел.+38 (061) 224 66 86

e-mail: info@esco.agency

www.heatpumpjournal.com.ua

facebook.com/heatpumpjournal

СОДЕРЖАНИЕ

4 Предисловие главного редактора

СТАТЬЯ НОМЕРА

- 5 Конец эры газовых котлов в Европе - Великобритания начинает первой

НОВОСТИ

Украина

- 7 Тепловый насос встановлено в дитячому садочку м. Чернігова
- 8 Тепловий насос було встановлено в реконструйованій будівлі дитячого закладу в м. Бердянськ
- 9 Рейтинг популярности запроса "Тепловой насос" среди интернет-аудитории (данные сайта e-Katalog)

Европа

- 10 Тепловые насосы - объединение технологий для декарбонизации отопления и охлаждения
- 11 Геотермальная энергия может помочь Бельгии сократить зависимость от зарубежных поставок энергии
- 12 Исследование потенциала геотермальной энергии в Северо-Западной Европе
- 13 Проект в Великобритании: схема утилизации отработанного тепла от железнодорожной станции для системы централизованного отопления
- 14 В Ирландии планируют стимулировать установку тепловых насосов грантовой программой
- 14 В Ирландии разработана схема финансирования перехода к возобновляемым источникам энергии
- 15 В Литве хотят заменить отопительные котлы в домах за деньги ЕС

В мире

- 16 Турция планирует построить геотермальную электростанцию мощностью 2000 МВт к 2020 году

АНАЛИТИКА

- 18 Новый отраслевой отчет развития рынка теплонасосных технологий
- 19 Рост рынка тепловых насосов в Германии в 2018
- 21 Продажи тепловых насосов в Финляндии в 2018 году выросли на 22% - инвестиции превысили полмиллиарда
- 22 Использование аммиачного теплового насоса в системе централизованного отопления в Исландии

НОВОСТИ КОМПАНИЙ

- 23 ЛІКОНД підвищує кваліфікацію інженерів та сервісників систем DAIKIN VRV
- 24 IQ energy наградила NIBE за наибольший объем продаж тепловых насосов
- 24 Отчет компании NIBE по итогам 2018 года
- 25 Bosch создает будущее термотехники
- 27 BDR Thermea Group розширює свій бізнес теплових насосів з придбанням Technesco

НОВОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ

- 29 Сеть охлаждения и отопления Ectogrid для снабжения городов и районов
- 30 Первый тепловой насос с хладагентом R-32 для небольших коммерческих помещений в Южной Африке
- 31 Голландский стартап поможет решить проблему чрезмерного потребления электроэнергии при охлаждении зданий
- 32 Ford представил концепт микроавтобуса Transit Smart Energy с использованием теплового насоса

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- 34 Бельгийский ритейлер Colruyt получил награду «Фабрика будущего» за мясную фабрику, которая использует аммиачный тепловой насос

ПРЕДИСЛОВИЕ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Степаненко В.А.

Главный редактор журнала
«ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ»

“...Конец эры газовых котлов: С 2025 года во всех британских новостройках будут запрещены системы отопления на ископаемом топливе...” - так называлась короткая статья в **elektrovesti.net** (по материалам: dailymail.co.uk). Мы публикуем сокращённый перевод материалов об этой стратегической инициативе - отказ от ископаемого топлива для теплоснабжения городов и зданий первой в Евросоюзе декларировала Великобритания.

Ожидаемая новость - наш журнал не так давно опубликовал короткое коммюнике на принятие Евросоюзом новой Стратегии отопления и охлаждения зданий (**EU Strategy on Heating and Cooling**) (№3, 2016). Использование природного газа для теплоснабжения городов и зданий становится непопулярным и экономически нецелесообразным в Европе. В отличие от Украины, где сегодня всерьёз готовится масштабная модернизация газовых котельных и ТЭЦ в рамках плана спасения централизованного теплоснабжения.

	Лучшие имеющиеся технологии для отопления помещений
A+++	Пакет ВИЭ технологий
A++	Тепловые насосы (ВИЭ) Биомассные котлы (ВИЭ)
A+	Газовая когенерация
A	Конденсационные газовые котлы
B	
C	Неконденсационные газовые котлы
D	Электрические котлы

“...Наиболее вероятной заменой газа являются воздушные тепловые насосы. В период похолоданий они могут извлекать тепло из наружного воздуха...” Эта цитата из публикуемой статьи будет не очень понятна руководству НАК Нафтогаза, Минрегиона и Минэнерго. Зато правительство Великобритании полностью разделяет эту точку зрения. В холодной и дождливой Ве-

ликобритании будущее систем теплоснабжения городов и зданий видят за тепловыми насосами, а не за природным газом. Последовательный запрет технологий, использующих углеводородное топливо, переход на возобновляемые источники энергии - это стратегическое направление энергетической стратегии стран Евросоюза.

Стоит заметить, что тепловые насосы заменяют не только котлы, но и кондиционеры, которые быстро размножаются в Украине. Мы ставим в дома котлы и кондиционеры - в Евросоюзе только тепловой насос, который подобен кондиционеру и стоит почти столько же.

И ещё стоит заметить, что в Украине заканчивается эра холодных зданий - наступает эра термомодернизации зданий, эра снижения потребности в тепловой энергии, ориентировочно, на 80% за 20 лет. Предприятия централизованного теплоснабжения в этот период будут быстро терять потребителей, а растущие тарифы на газ и тепло будут подталкивать тех потребителей, которые ещё колеблются.

Украине сегодня очень нужна современная стратегия теплоснабжения городов и зданий на 25 следующих лет. Не стратегия централизованного теплоснабжения, а стратегия теплоснабжения, которая синхронизировалась со стратегиями Евросоюза и охватывала все существующие сектора теплоснабжения и охлаждения.



Brussels, 16.2.2016
COM(2016) 51 final

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS

An EU Strategy on Heating and Cooling

{SWD(2016) 24 final}

Конец эры газовых котлов в Европе - Великобритания начинает первой

В марте 2019 года, в своем весеннем обращении, Канцлер казначейства Великобритании Филип Хэммонд подчеркнул, что, начиная с 2025 года в новых домах будет запрещено устанавливать газовые котлы для отопления и подогрева воды.

Эта стратегия соответствует рекомендациям Консультативного комитета правительства по вопросам изменения климата - не подключать не позднее, чем с 2025 года, новые дома к газовой сети - вместо этого строить сверхэффективные дома и квартиры, отапливающиеся благодаря использованию низкоуглеродной энергии.

Исполнительный директор Комитета по изменению климата Крис Старк сказал:

- «Я приветствую климатические меры в весеннем заявлении канцлера, и мне особенно приятно видеть акцент на сокращении выбросов из домов в Великобритании. Ископаемое топливо, которое мы сжигаем, чтобы согреть наши дома, является значительной частью выбросов в Великобритании - нам нужен надежный план для их решения. Сегодняшнее обязательство отказаться от отопления в новых домах на ископаемом топливе к 2025 году соответствует недавней рекомендации Комитета. Это настоящий шаг вперед в сокращении выбросов в Великобритании».

Чтобы обеспечить низкие счета за электроэнергию для потребителей и повысить стандарты качества жилья нейтрального для окружающей среды, правительство предоставит новый «Стандарт будущих домов», который обеспечит строительство новых домов в Великобритании без отопления на ископаемом топливе с 2025 года.

Многие здания отапливаются газовыми котлами, также существует пробле-

ма «топливной бедности». К вопросу, чем именно надо заменять, газ правительству следует подойти серьезно, учитывая интересы налогоплательщиков.

Около 14% выбросов парниковых газов в Великобритании приходится на дома, а в прошлом году выбросы от жилищного строительства увеличились - в основном, от газовых котлов.

Наиболее вероятной заменой газа являются **воздушные тепловые насосы**.

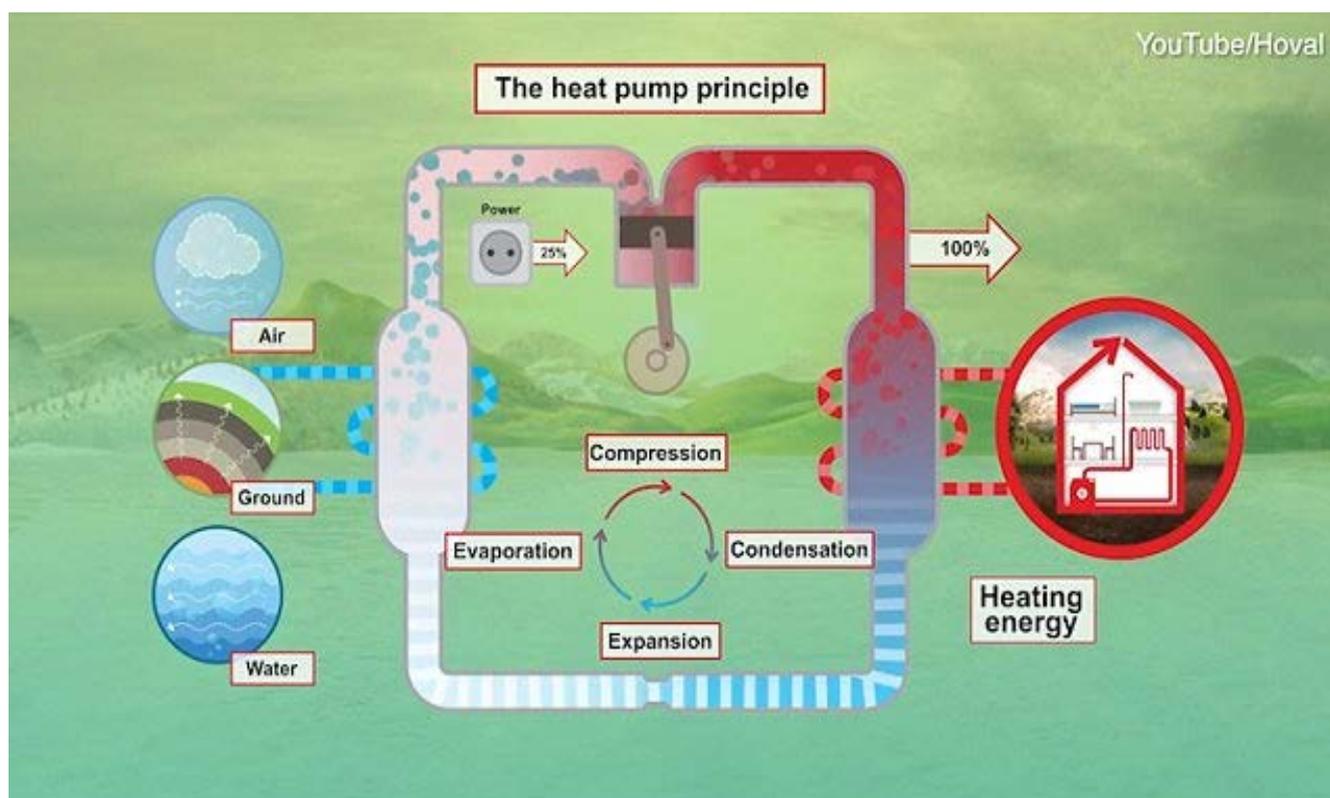
При внедрении тепловых насосов следует предусмотреть дополнительную качественную термоизоляцию зданий, однако общая стоимость этих двух элементов примерно на 5000 фунтов дороже, чем подключение газового котла.

Кроме того, у них есть и другие недостатки: высокий уровень шума, снижение эффективности в зимнее время, потребность в бесперебойном электроснабжении.

Предстоит выяснить, какие последствия такой переход будет иметь для налогоплательщиков, и сколько времени потребуется для того, чтобы высокотехнологичные низкоуглеродные нагреватели обеспечили надлежащую температуру помещений.

Альтернативный вариант - использование локальных отопительных систем, представляющих собой сеть теплоизолированных труб, по которым тепло от центрального источника поступает к зданиям. Они являются эффективным способом борьбы с выбросами углерода, но их сооружение может потребовать больших капитальных затрат.

Таковыми источниками могут выступать теплонасосные установки большой мощности, использующие тепло



рек или сбросное тепло от промышленных или транспортных комплексов.

Проблема перехода к новым альтернативным источникам отопления вызывает интерес и обсуждения обществе.

В Федерации домостроителей предупредили, что они поддерживают переход на «зеленую» энергию, но добавили, что до наложения запрета должны быть предложены альтернативные варианты отопления, которые будут доступны по разумной цене.

В докладе прозвучали новые предложения по увеличению доли «зеленого» газа в газовой сети, способствующие сокращению выбросов.

Ожидается, что в ходе консультаций будет рассмотрена дальнейшая поддержка биометана (и других форм газификации). Зеленый газ или биометан получают из биоразлагаемых материалов, таких как пищевые и сельскохозяйственные отходы, затем его очищают, закачивают в трубы и используют для приготовления пищи и отопления.

Правительство ускоряет переход к чистой экономике, опираясь на промышленную стратегию, стратегию чистого роста и 25-летний экологический план.

Для того, чтобы помочь малым предприятиям сократить свои счета за электроэнергию и выбросы углерода правительство призывает к разработке **Схемы энергоэффективности бизнеса**, чтобы изучить, способы поддержки инвестиций в меры по повышению энергоэффективности для малого бизнеса.

По материалам:

<https://www.theguardian.com/international>

<https://www.theccc.org.uk/2019/03/13/ccc-welcomes-government-commitments-to-new-low-carbon-homes-and-green-gas/>

<https://www.gov.uk/government/news/spring-statement-2019-what-you-need-to-know>

Тепловий насос встановлено в дитячому садочку м. Чернігова

Наразі триває будівництво в м. Чернігів дитячого садочку в мікрорайоні новобудов «Масани». Будівництво планують завершити до кінця 2019 року.

В дитячому садку передбачено дві системи опалення - централізоване опалення та теплові насоси, що працюють в автономному режимі, які будуть зігрівати будинок при температурі повітря до -5 С.

Планується, що опалення від загальноміської системи будуть використовувати тільки при сильних морозах. Завдяки використанню теплових насосів в садку в рік планується економити близько 2,5 мільйона гривень.

За матеріалами: <https://newch.tv/news/news/item?id=15829>



Тепловий насос було встановлено в реконструйованій будівлі дитячого закладу в м. Бердянськ



В місті Бердянськ відбулося відкриття нового дитячого садочка «Зіронька» та реабілітаційного центру для дітей з інвалідністю.

В рамках грантової програми Європейського Союзу «Підтримка політики регіонального розвитку в Україні» реалізовувався проект «Створення комплексної системи надання допомоги вимушеним переселенцям із зони АТО та громаді м. Бердянськ». Даний проект - єдиний у Запорізькій області. Фінансувався він за рахунок ЄС зі співфінансуванням з обласного та міського бюджетів. Реалізовувався проект у місті з 4 вересня 2015 року до 3 грудня 2018 року. Загальний бюджет проекту - 1 337 535 євро. У рамках проекту відбулася реконструкція будівлі по вулиці Європейській, 68-А для розміщення нового дошкільного навчального закладу «Зіронька» та Центру соціальної реабілітації дітей-інвалідів.

У ході реконструкції будівлі, де розмістилися новий дитячий садок «Зіронька»

та центр реабілітації, було збудовано нові переходи між корпусами; утеплено фасад; реконструйовано дах; замінено всі мережі, вікна та двері; змонтовано нову систему опалення з індивідуальним тепловим пунктом та теплою підлогою в усіх групах; у всіх приміщеннях встановлено рекуператори повітря, які надають можливість вентилювати приміщення без втрат тепла взимку та прохолоди влітку; збудовано новий господарський блок, у якому встановлено тепловий насос; виконано необхідні роботи для забезпечення доступу маломобільних груп населення до будівлі, а також встановлено ліфт для доступу осіб з інвалідністю на другий поверх будівлі.

Відвідувати дитячий садок зможуть біля 120 дітей, а центр реабілітації дітей-інвалідів - 130 вихованців щороку.

По матеріалам: <https://zp.depo.ua/ukr/berdyansk/u-berdyansku-zyavivsyia-ditsadok-dlya-ditey-z-invalidnistyu-20190304925479>

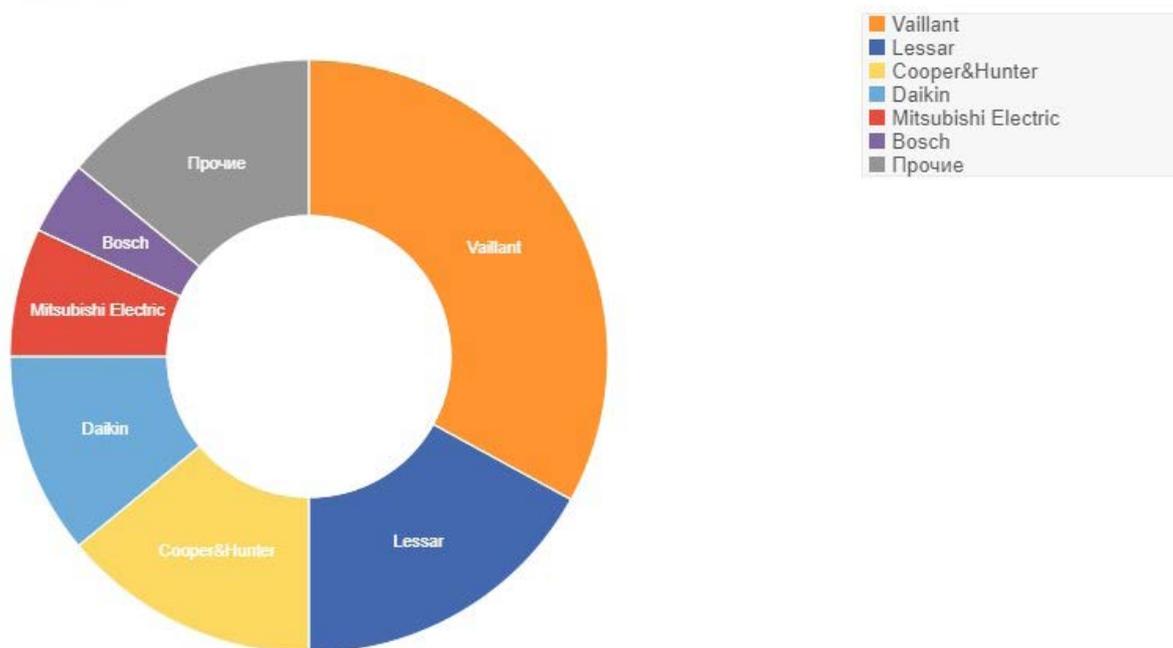
Рейтинг популярности запроса "Тепловой насос" среди интернет-аудитории (данные сайта e-Katalog)

E-Katalog (<https://ek.ua/>) – каталог описаний и цен на бытовую и компьютерную технику, электронику, товары для дома и офиса - опубликовал рейтинг тепловых насосов, основанный на комплексной статистике популярности той или иной модели среди украинской интернет-аудитории.

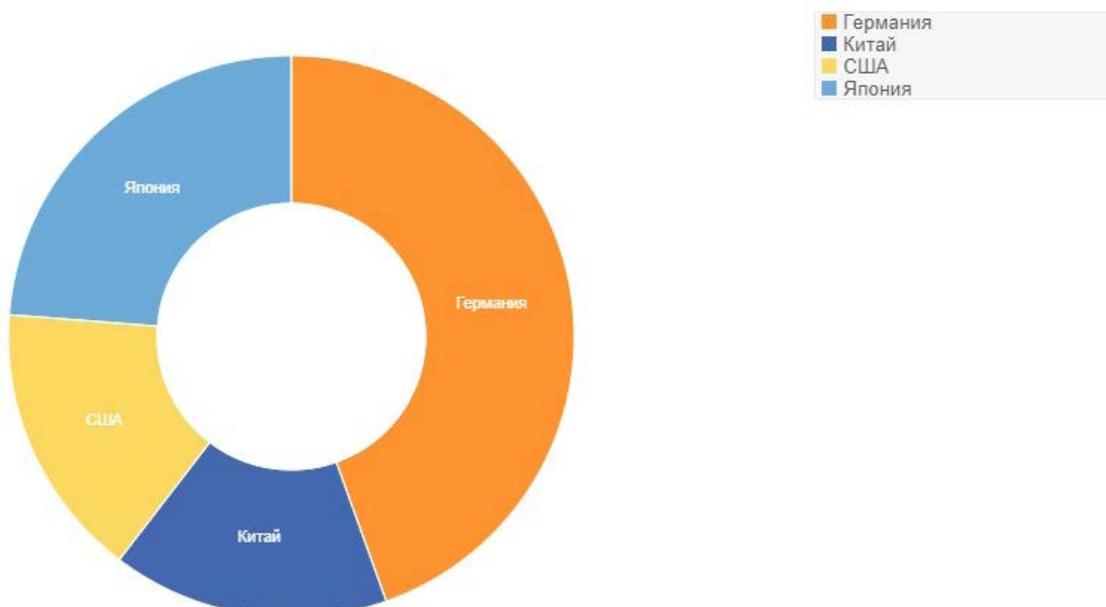
Ниже приведены диаграммы по наиболее важным разрезам характеристик моделей, которые заинтересовали пользователей портала.

С полным материалом можно ознакомиться, перейдя по ссылке: <https://ek.ua/z935.htm>

Производители



Страна происхождения

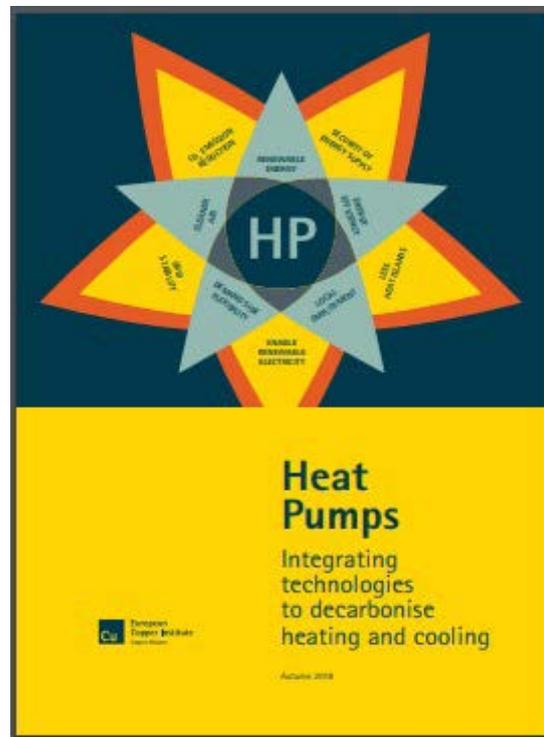


Тепловые насосы - объединение технологий для декарбонизации отопления и охлаждения

19 - го октября 2018 года Leonardo ENERGY (<https://www.leonardo-energy.org/>), платформа, дающая профессионалам в области устойчивой энергетики знания, необходимые для управления процессом перехода энергии, которой управляет European Copper Institute (<https://copperalliance.eu/>) выпустили документ Тепловые насосы - объединение технологий для декарбонизации отопления и охлаждения (Heat Pumps - Integrating Technologies to Decarbonise Heating and Cooling).

Этот специальный отчет, написанный Томасом Новаком, директором ЕНРА, проливает свет на фундаментальные принципы теплонасосной технологии, используемые возобновляемые источники энергии и источники энергии на основе отходов, достижения в области финансовой и энергетической эффективности, внедряемые бизнес-модели и нетехнические преимущества для окружающей среды и общества.

Эта публикация адресована как политикам, так и представителям отрасли, предоставляя уникальный обзор современного состояния отрасли. Несмотря на то, что основополагающая концепция известна уже более 150 лет, только недавно тепловые насосы получили широкое распространение. Фактически, технология тепловых насосов может принести Европе значительные экономические, экологические и энергетические преимущества, и она может быть единственной наиболее эффективной технологией для отопления и охлаждения. В частности, в докладе делается упор на интегральную функцию, которую тепловые насосы обеспечивают для декарбонизации сектора отопления и охлаждения, и объясняется причина, по которой технология тепловых насосов должна стать центральным компонентом будущей энергосистемы Европы.



Этот документ содержит информацию о:

- Потребности в отоплении и охлаждении в Европе
- Технологии тепловых насосов
- Социальных, экологических и экономических преимущества тепловых насосов
- Области применения технологии тепловых насосов
- Последних событиях на рынке
- Политическая рекомендация

Источники:

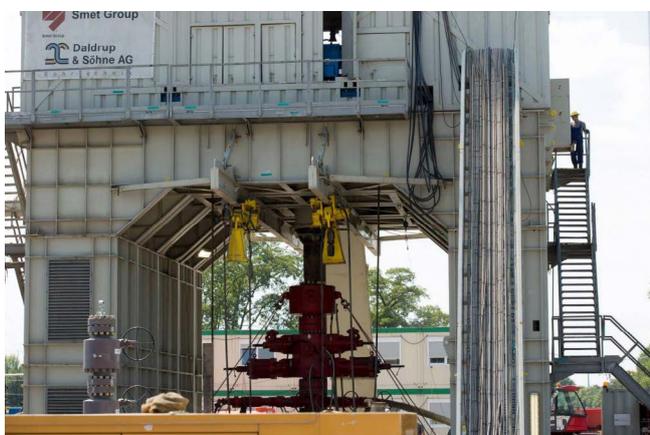
<https://www.ehpa.org/about/news/article/white-paper-heat-pumps-integrating-technologies-to-decarbonise-heating-and-cooling/>

<https://www.leonardo-energy.org/>

Скачать оригинал документа Heat Pumps - Integrating Technologies to Decarbonise Heating and Cooling можно на страницах выше, а также в разделе Библиотека (<https://heatpumpjournal.com.ua/biblioteka>)

Геотермальная энергия может помочь Бельгии сократить зависимость от зарубежных поставок энергии

Как сообщает бельгийское новостное агентство RTBF, Бельгия остается очень зависимой от поставок энергоресурсов из других стран. Одно из решений данной проблемы - развитие геотермальной энергетики, использование тепла, которое естественным образом находится под землей.



Источник картинки: <http://www.thinkgeoenergy.com/geothermal-could-help-belgium-cut-dependence-on-foreign-energy-supply/>

Чистый и возобновляемый вид энергии все еще недостаточно используется в стране. Для Бельгии геотермальная энергия может стать одним из основных источников энергии в стране в будущем.

По словам, Эстель Петитцлерк, геолога из Института естественных наук, геотермальная энергия - это возобновляемая энергия, и она играет свою роль в энергетической структуре завтрашнего дня. Но чтобы использовать ее, нужно понять геологические условия. Необходимо бурить и затем проводить анализ пород, которые, прежде всего, должны быть проницаемыми.

Глубина залежи также важна. От 100 до 500 метров, это мелкая геотермальная вода, температура воды колеблется от 15 до 20°С, возможно в замкнутом контуре обогревать дома и здания с по-

мощью тепловых насосов. Более глубокая геотермальная энергия может находиться до 3000 метров под землей, температура воды может достигать до 80°С.

В Бельгии источники горячих подземных вод была обнаружена случайно, в начале двадцатого века, при рытье галерей для добычи угля. Затем, в 1970-х годах, Геологическая служба Бельгии начала исследования, и тогда IDEA <http://www.idea.be/> (многоотраслевое межобщинное сообщество), инвестировало в развитие и разработку геотермальной энергии.

В течение трех десятилетий IDEA продвигали геотермальные водные ресурсы бассейна Монса.

Недалеко от г. Монс (Бельгия) в начале 2018 запустили второй завод, который поставляет геотермальное отопление местным компаниям в этом районе.

Геотермальная сеть обеспечивает горячую воду для нужд отопления и производства горячей воды две больницы, три школы, бассейн и 355 государственных жилых домов, вокзал Сен-Гислен, а также частные компании, такие как AW Europe.

По материалам:

<http://www.thinkgeoenergy.com/geothermal-could-help-belgium-cut-dependence-on-foreign-energy-supply/>

https://www.rtbef.be/info/societe/detail_la-geothermie-une-energie-du-futur-en-belgique?id=10161545

<http://www.idea.be/>

Исследование потенциала геотермальной энергии в Северо-Западной Европе

Alexander Richter

Десять компаний и исследовательских институтов из Нидерландов, Германии и Бельгии начинают широкомасштабный поиск потенциала глубокой геотермальной энергии (геотермальной энергии) в пограничном регионе трех стран.

Результатом проекта DGE-Rollout, стоимостью 18,7 млн. евро (21,3 млн. долларов), должно быть строительство тепловых сетей. В Бельгии исследования проводятся в Валлонии и Лимбурге, особенно в Генке, Бри и Ломмеле. Провинция Лимбург предоставляет субсидию в размере 126 000 евро для проекта.

Изучение «глубинной геотермальной энергии» в большинстве регионов Северо-Западной Европы (СЗЕ) требует специальных знаний и технологий в сложных геологических ситуациях (сильно разломанные высокопроницаемые карбонаты и грубые обломочные породы), которые лежат через границы между Германией, Францией, Нидерландами и Бельгией.

Целью проекта DGE-Rollout является производство энергии и сокращение выбросов CO₂ путем замены ископаемого топлива за счет более широкого использования геотермальной энергии в



Источник картинки: <https://pixabay.com>

Северо-Западной Европе для крупномасштабных инфраструктурных объектов, требующих высокотемпературных источников тепла для покрытия своих основных энергетических нагрузок. Это будет достигнуто путем составления карт и создания сетей (WPT1), путем применения инновационных решений, стратегий исследования (WPT2) и тестирования для оптимизации производства (WPT3).

В двух пилотных проектах (Бельгия; Бохум, Германия) оптимизация производства будет проверена путем внедрения высокотемпературных тепловых насосов и новых каскадных схем от высоких (> 100 ° C, большая сеть) до низких температур (> 50 ° C, одно предприятие), в результате проекта планируется снижение выбросов CO₂ на 25 000 т / год.

Использование геотермальной энергии в качестве источника энергии для новых заводов в Германии, Франции, Бельгии и Нидерландах позволит снизить выбросы до 160 000 т/год до 2022 года. Предполагается, что через 10 лет после завершения проекта, будет достигнуто снижение выбросов как минимум 1 600 000 т/год, в долгосрочной перспективе ожидается, что оно достигнет 7 000 000 т / год.

В дальнейшем планируется, что разработанный трехмерный геологический атлас покажет пространственную основу для использования геотермальной энергии. Для дальнейшего развития проекта и инвестиций будет создан кластер/сеть «NWE-DGE»

Источник:

<http://www.thinkgeoenergy.com/research-on-deep-geothermal-energy-for-heating-across-north-west-europe/>

Проект в Великобритании: схема утилизации отработанного тепла от железнодорожной станции для системы централизованного отопления



Источник фото: <https://www.gov.uk/government/news/hs2-reveals-old-oak-common-station-designs-as-work-ramps-up-on-west-london-super-hub>

High Speed 2 (HS2) - строящаяся высокоскоростная железная дорога в Соединенном Королевстве, которая, когда она будет завершена, напрямую соединит Лондон, Бирмингем, Восточный Мидленд, Лидс и Манчестер.

Планируется, что новая станция HS2 в Old Oak Common станет лучшей соединенной железнодорожной развязкой в Великобритании, через ежедневно проходит около 250 000 человек. Это поможет запустить крупнейший в Великобритании проект по восстановлению, который направлен на преобразование бывшей железнодорожной и промышленной зоны в новый район, обеспечивающий до 65 000 рабочих мест и 25 500 новых домов.

Высокоскоростные платформы будут расположены под землей с интегрированным соединением с соседней обычной станцией на уровне земли через общий мост, обеспечивающий соединение между поездами HS2 и Elizabeth line (Crossrail) до Хитроу и центра Лондона.

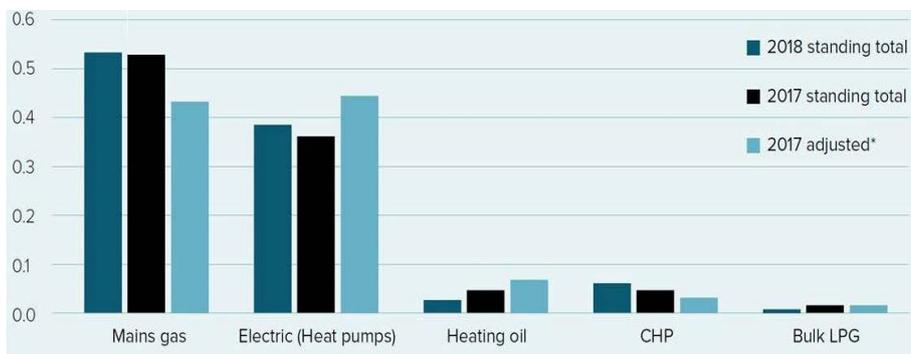
Отработанное тепло от поездов обычно извлекается из туннелей с помощью традиционных систем вентиляции и просачивается в землю, окружающую туннели. Но HS2 Ltd вместо этого хочет использовать его.

Согласно планам, горячая вода и центральное отопление для 500 новых домов возле планируемой развязки HS2 в Old Oak Common будут поступать в централизованную сеть при помощи пяти воздушных тепловых насосов, потребляющих теплый воздух из железнодорожных туннелей.

Исходя из текущих прогнозов цен на энергоносители, по оценкам HS2, инвестиции в систему рециркуляции отработанного тепла окупятся через четыре года. Планы находятся на ранней стадии, но предложенное решение является перспективным.

Источник: <https://www.gov.uk/government/news/hs2-could-provide-green-energy-to-hundreds-of-new-homes>

В Ирландии планируют стимулировать установку тепловых насосов грантовой программой



Анализ, проведенный Passive House Plus, показал, что в 2017 году тепловые насосы были, вероятно, основным источником отопления, установленным в новых ирландских домах.

Источник картинки: <https://passivehouseplus.ie/news>

BER - Система рейтинга используется для измерения энергоэффективности ирландских зданий. BER варьируются от G для низкой эффективности до A1 для лучшей эффективности

Анализ, проведенный Passive House Plus по данным BER за 2017 и 2018 годы, выявил, что из 5080 домов, построенных в 2017 году с опубликованными окончательными значениями BER в качестве системы отопления, имеют: 36,6% тепловой насос, 52,6% газовые котлы, 4,1% масляные котлы, 5,8% запитаны от ТЭЦ, 0,8% -сжиженный газ (LPG).

В статистическом отчете за 2018 год о европейском рынке тепловых насосов, проведенном ЕНРА, был зафиксирован однородный рост ирландского рынка тепловых насосов в 2017 году, в котором преобладают тепловые насосы «воздух-вода», при этом небольшие доли рынка занимают геотермальные и тепловые насосы «воздух-воздух».

Источник: <https://www.ehpa.org/about/news/article/heat-pumps-likely-to-be-the-main-heating-source-for-the-irish-new-homes/>

В Ирландии разработана схема финансирования перехода к возобновляемым источникам энергии

Схема поддержки возобновляемого тепла является финансируемой правительством инициативой, направленной на увеличение энергии, вырабатываемой из возобновляемых источников в секторе теплоснабжения. Схема открыта для коммерческого, промышленного, сельскохозяйственного, централизованного теплоснабжения, общественного сектора и других некоммерческих потребителей тепла.

Основной целью Схемы поддержки возобновляемого тепла является повышение уровня возобновляемой энергии в секторе теплоснабжения. Это будет способствовать достижению целей Ирландии в области возобновляемых источников энергии на 2030 год, а также

сокращению выбросов парниковых газов.

Первый этап схемы получил финансирование в 2018 г - грант на установку тепловых насосов обеспечивает финансирование до 30% приемлемых затрат для успешных заявителей.

В настоящее время достигнут прогресс в реализации второго этапа, который сосредоточен на:

- Котельных на биомассе или системе отопления на биомассе HE CHP;
- Биогазе (анаэробное сбраживание) котельная или биогазовая система отопления ТЭЦ.

В Литве хотят заменить отопительные котлы в домах за деньги ЕС



Источник фото : <https://pixabay.com>

Пресс-служба Министерства энергетики республики сообщили, о том, что запланировали объявить приглашение на получение помощи в мае 2019 года.

Население может получить до 50 процентов компенсации стоимости новой отопительной установки. Всего к 2022 году на это будет выделено 14 миллионов евро из Фонда поддержки ЕС.

В описании предусмотрено, что владельцы жилых домов или садовых участков будут иметь право на финансовую поддержку. Для этого здания должны быть зарегистрированы в Реестре недвижимости Центра регистров не позднее пяти лет на момент даты запроса.

Физические лица смогут претендовать на поддержку, если они заменят старые котлы установками, использующими эффективные возобновляемые ресурсы для производства тепла. Такое оборудование представляет собой биотопливные котлы 5-го класса, тепловые насосы типа «земля-вода» и «вода-вода» с сезонной эффективностью не менее 3,5 и тепловые насосы типа «воздух-вода» с показателем не менее трех. Класс

биотопливного котла и коэффициенты сезонной эффективности указаны в технической документации к оборудованию.

Физическому лицу будет выплачена компенсация в размере 50 процентов. Это сумма, которая рассчитывается путем умножения мощности приобретенного устройства на фиксированную цену за киловатт мощности, которые зависят от типа нагревательного устройства и оборудования.

Например, за пеллетный биотопливный котел 5-го класса мощностью 20 киловатт компенсация может составить около 1,5 тысячи евро, а компенсация за тепловой насос «воздух-вода» с мощностью в десять киловатт – около 2,6 тысячи евро.

Ожидается, что эта мера позволит сэкономить около 0,22 тераватт-часа энергии в стране, что эквивалентно примерно двум процентам всей электроэнергии, потребляемой в Литве в год.

Читать далее: <https://lt.sputniknews.ru/economy/20190203/8222727/V-Lithuania-khotyat-zamenit-otopitelnye-kotly-v-domakh-za-dengi-ES.html>

Турция планирует построить геотермальную электростанцию мощностью 2000 МВт к 2020 году

Турция планирует более эффективно использовать потенциал геотермальной энергии и стремится к 2020 году вырабатывать электроэнергию на геотермальной основе в 2000 МВт. Согласно аналитике, установленная мощность геотермальной энергетики страны сегодня составляет 1347 МВт.

Энергетическая политика Турции опирается на расширение использования возобновляемых источников энергии. Цель - уменьшить зависимость от импортируемых ископаемых видов топлива.

К концу 2020 года, то есть в течение менее двух лет, мощность электростанции увеличится до 2000 МВт и, та-

ким образом, увеличится почти на 50 процентов по сравнению с 2018 годом.

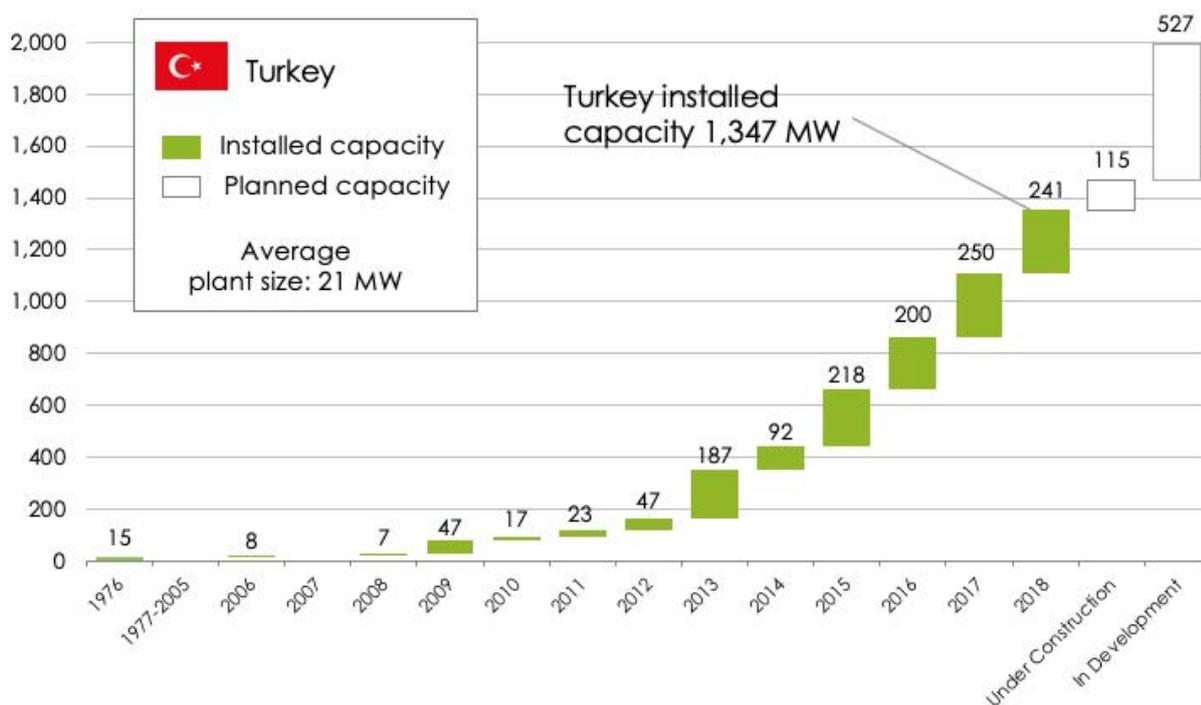
Согласно данным Турецкой ассоциации инвесторов в геотермальные электростанции (JESDER), в перспективе наращивать дополнительные геотермальные мощности от 200 до 250 мегаватт в год с ежегодными инвестициями около 1 млрд долларов США. Срок окупаемости оценивается примерно в пять лет. По оценкам JESDER, стоимость геотермальной скважины до 4000 метров составляет от 3 до 4 миллионов долларов США.

Потенциал для отопления жилых и коммерческих объектов, таких как гостиницы, бассейны и те-

GEOTHERMAL DEVELOPMENT - TURKEY

POWER GENERATION CAPACITY ADDITIONS BY YEAR (MW) + PLANNED

STATUS – January 2019



Source: JESDER (2019), TGE Research (2019)

Источник картинки: <http://www.thinkgeoenergy.com/turkey-targets-2000-mw-geothermal-power-generation-capacity-by-2020/>

плицы, оценивается в 30 000 МВт.

В западно-турецких провинциях Денизли, Маниса и Айдын, где есть многочисленные геотермальные источники, уже создаются специальные зоны, в которых сбросные воды с геотермальных электростанций могут использоваться для отопления теплиц.

Особого внимания заслуживает проект в районе Сарайкёй недалеко от Денизли, где на площади 650 000 квадратных метров будут построены теплицы, в которых будут размещаться сбросные воды электростанции Zorlu Enerji. Аналогичный проект запланирован в районе Эфелера возле Айдына.

В конце 2018 года в Турции действовало 53 геотермальных электростанции. По установленной мощности Турция занимает

четвертое место в мире по версии JESDER.

Правительство Турции субсидирует инвестиции в геотермальную энергию в рамках Механизма продвижения возобновляемой энергии (YEKDEM). Помимо прочего, компании получают налоговые льготы и гарантии покупки электроэнергии в течение десяти лет. Эта система субсидий, введенная в 2005 году, первоначально будет действовать до 2020 года. Проекты, завершённые к тому времени, получают преимущества.

Автор: Alexander Richter, 13 Mar 2019

Источник: <http://www.thinkgeoenergy.com/turkey-targets-2000-mw-geothermal-power-generation-capacity-by-2020/>



Новый отраслевой отчет развития рынка теплонасосных технологий



По прогнозам, к 2024 году объем рынка воздушных тепловых насосов (тепловых насосов, которые в качестве источника тепла используют наружный воздух) в Европе превысит 7 миллиардов долларов США.

Благоприятные правительственные нормы и инициативы, направленные на сокращение выбросов CO₂ путем поощрения использования нескольких возобновляемых технологий, будут стимулировать внедрение продукта. Например, правительство Великобритании ввело схему стимулирования использования возобновляемых источников тепла в стране (RHI), которая направлена на стимулирование использования возобновляемых источников тепла для сокращения выбросов углерода и достижения целей страны в области возобновляемых источников энергии.

Простота установки, низкие эксплуатационные расходы, энергоэффективность и низкая стоимость - вот некоторые из важных характеристик, которые будут способствовать росту рынка воздушных тепловых насосов в Европе. Повышение спроса на энергосберегающие технологии наряду с экологическими строительными нормами и стандартами будет стимулировать внедрение продукта.

Возможность обеспечить охлаждение и обогрев помещения вместе с решением для нагрева воды будет способствовать увеличению доли рынка тепловых насосов «воздух - вода» (ATW).

На рынке промышленных воздушных тепловых насосов возможен значительный рост за счет увеличения инвестиций в развитие инфраструктуры в сочетании с модернизацией и заменой существующих систем отопления и охлаждения. Возможность использования в качестве автономной системы наряду с экономической эффективностью и нулевыми затратами на наземные работы будет способствовать дальнейшему росту бизнеса.

Рынок тепловых насосов с воздушными источниками в Дании будет демонстрировать устойчивый рост благодаря политике, направленной на поддержку декарбонизации энергетических систем страны в сочетании с реконструкцией существующих зданий до устойчивых объектов. Например, в 2014 году министерство климата, энергетики и строительства Дании представило Стратегию, направленную на снижение к 2050 году 35% потребления тепловой энергии от существующих зданий.

Среди ведущих игроков отрасли на европейском рынке воздушных тепловых насосов представлены Bosch Thermotechnology, NIBE, Danfoss, BDR Thermea Group, Viessmann, Glen Dimplex, Husky Heat Pumps, Climaveneta, Vaillant, Swegon Group, Grant Engineering, Systemair AB, Trane, Finn Geotherm UK, and Stiebel Eltron.

Источник: <https://www.graphicalresearch.com/industry-insights/1025/europe-air-source-heat-pump-market>

Рост рынка тепловых насосов в Германии в 2018

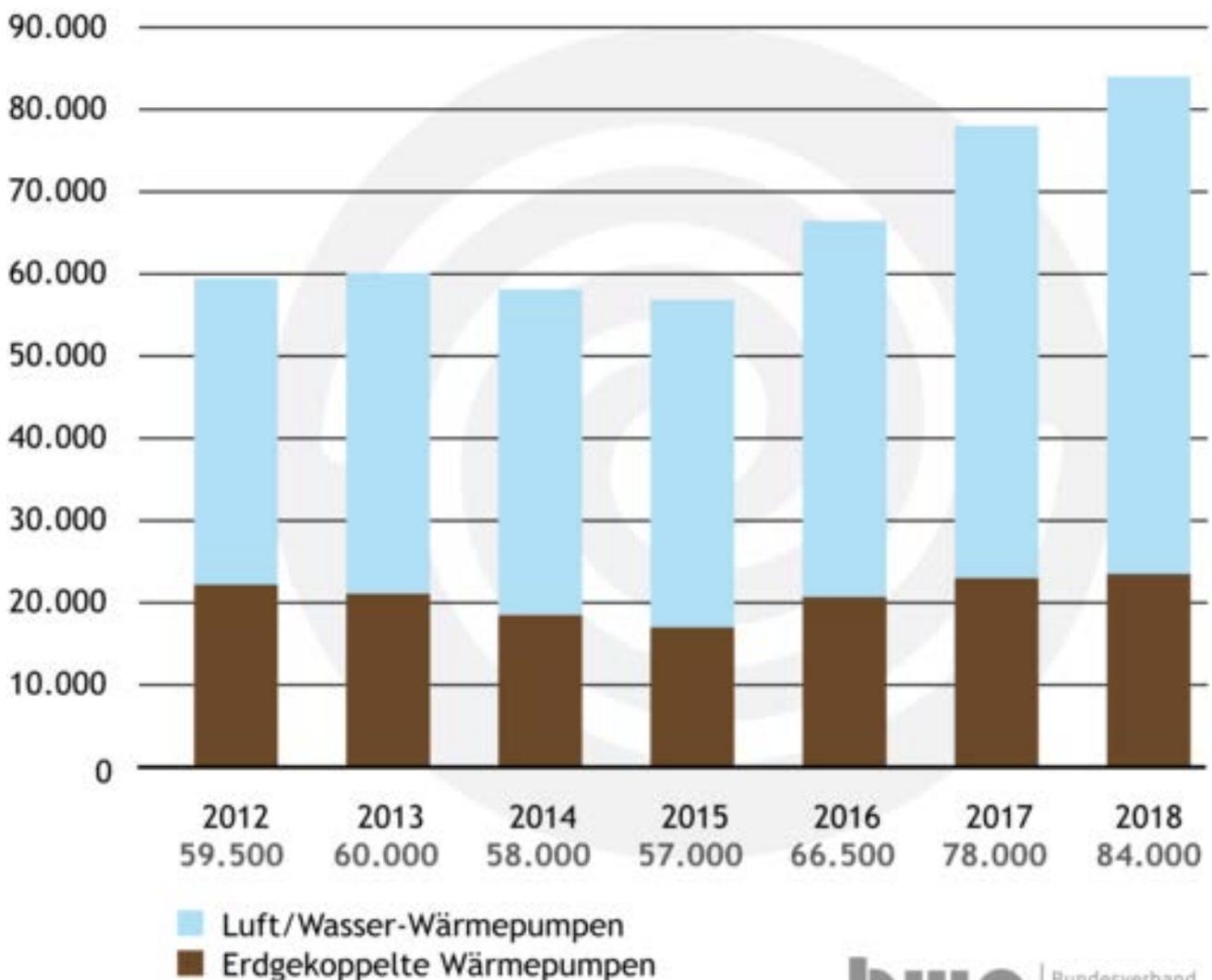
Согласно последним данным, опубликованным Немецкой ассоциацией тепловых насосов BWP, в 2018 году в Германии было продано **84 000 тепловых насосов**.

Согласно данным, собранным совместно с Федеральной ассоциацией немецкой отопительной промышленности, было продано 15 000 водонагревательных установок в 2018 году. Это позволяет сделать вывод об общем объеме продаж технологии тепловых насосов - 99 000 единиц.

Наибольший рост был зафиксирован в сегменте воздушных тепловых насосов: в 2018 году в этом сегменте было продано в общей сложности 60 500 единиц, что на 10 процентов больше по сравнению с предыдущим годом. Наибольшим спросом пользовались сплит-устройства (продано 27 500 устройств). На 6 % ниже зафиксирован рост продаж моноблочных тепловых насосов.

Объем продаж тепловых насосов наземного источника (включая тепловые

Absatzzahlen für Heizungswärmepumpen in Deutschland 2012 bis 2018



Quelle: BWP/BDH-Absatzstatistik

насосы, использующие теплоту подземных вод) увеличились на 2 процента в годовом исчислении до 23 500 единиц. **Доля рынка** между тепловыми насосами наземного источника и воздушными тепловыми насосами практически не изменилась по сравнению с предыдущим годом: около 72 процентов воздушных тепловых насосов составляли большую часть продаж тепловых насосов (в предыдущем году: 71 процент). **Геотермальные тепловые насосы** и другие составляют 28 процентов (2017 год: 29 процентов).

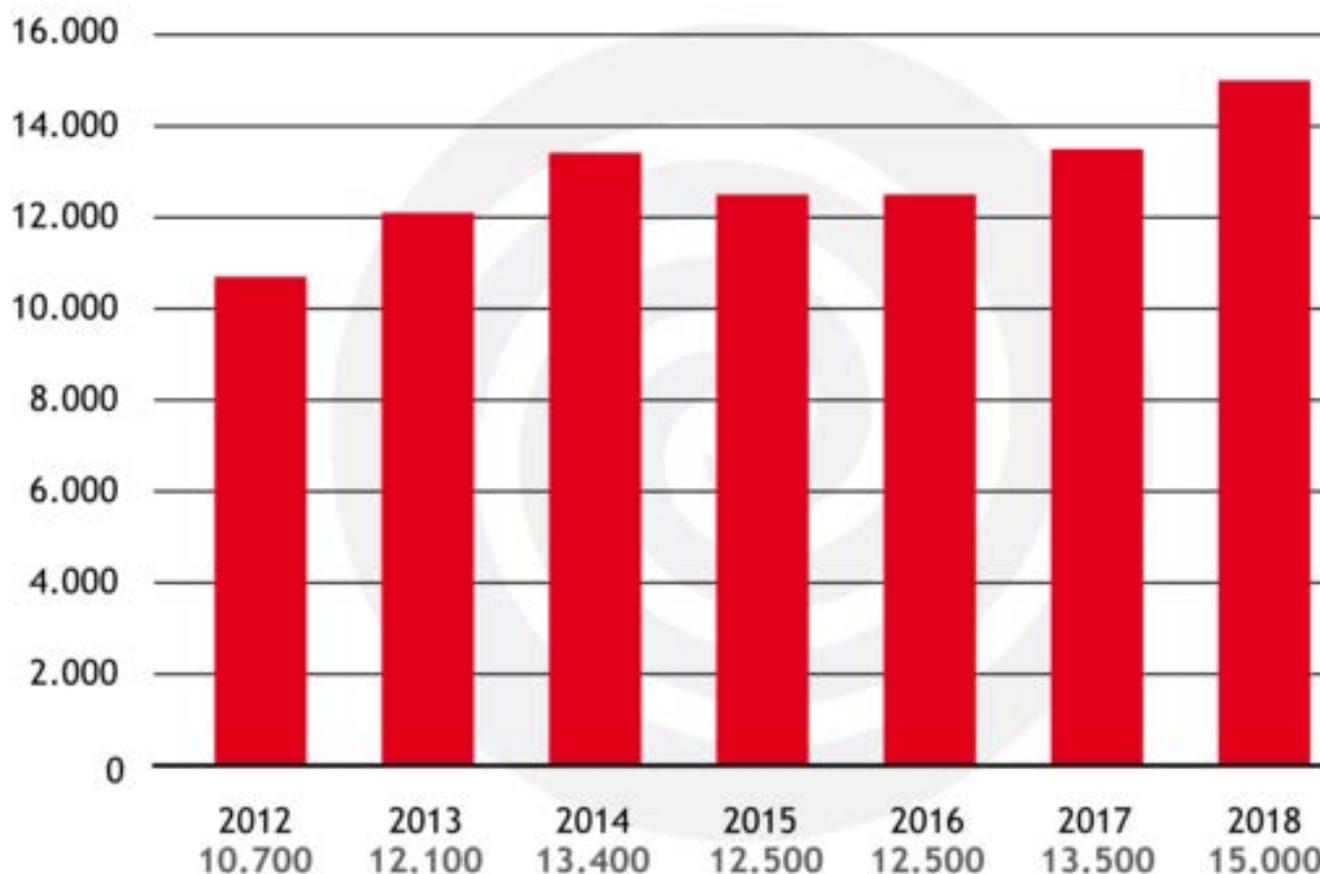
Потенциал внедрения тепловых насосов в Германии не исчерпан, особенно в строительном фонде. Соглас-

но положениям EnEV (The Energy Saving Ordinance («Energieeinsparverordnung (EnEV)»)), котлы старше 30 лет обычно необходимо заменять, около одного миллиона единиц на протяжении 2019 года.

Эксперты предполагают, что к 2030 году будет установлено около 4-8 миллионов тепловых насосов, а к 2050 году - около 8-17 миллионов, если Германия захочет выполнить свои обязательства по Парижскому климатическому соглашению.

Источник: <https://www.ehpa.org/about/news/article/german-market-continues-its-growth-path/>

Absatzzahlen für Warmwasserwärmepumpen in Deutschland 2012 bis 2018



Quelle: BWP/BDH-Absatzstatistik

bwp Bundesverband
Wärmepumpe e.V.

Продажи тепловых насосов в Финляндии в 2018 году выросли на 22% - инвестиции превысили полмиллиарда

Рост продаж по всем сегментам тепловых насосов

Согласно статистическим данным Ассоциации тепловых насосов Финляндии, в 2018 году было продано 76 000 тепловых насосов, что на 21,7% больше, чем в предыдущем году. Количество проданных тепловых насосов типа «воздух-воздух» достигло 60 000, геотермальных тепловых насосов - 8 000, тепловых насосов «воздух-вода» - 5000 и тепловых насосов на сбросном тепле - 3000. Исполнительный директор Юсси Хирвонен Ассоциации тепловых насосов Финляндии с удовлетворением отмечает рост количества тепловых насосов всех типов.

Сильный рост продаж тепловых насосов класса «воздух-воздух» был вызван летним потеплением.

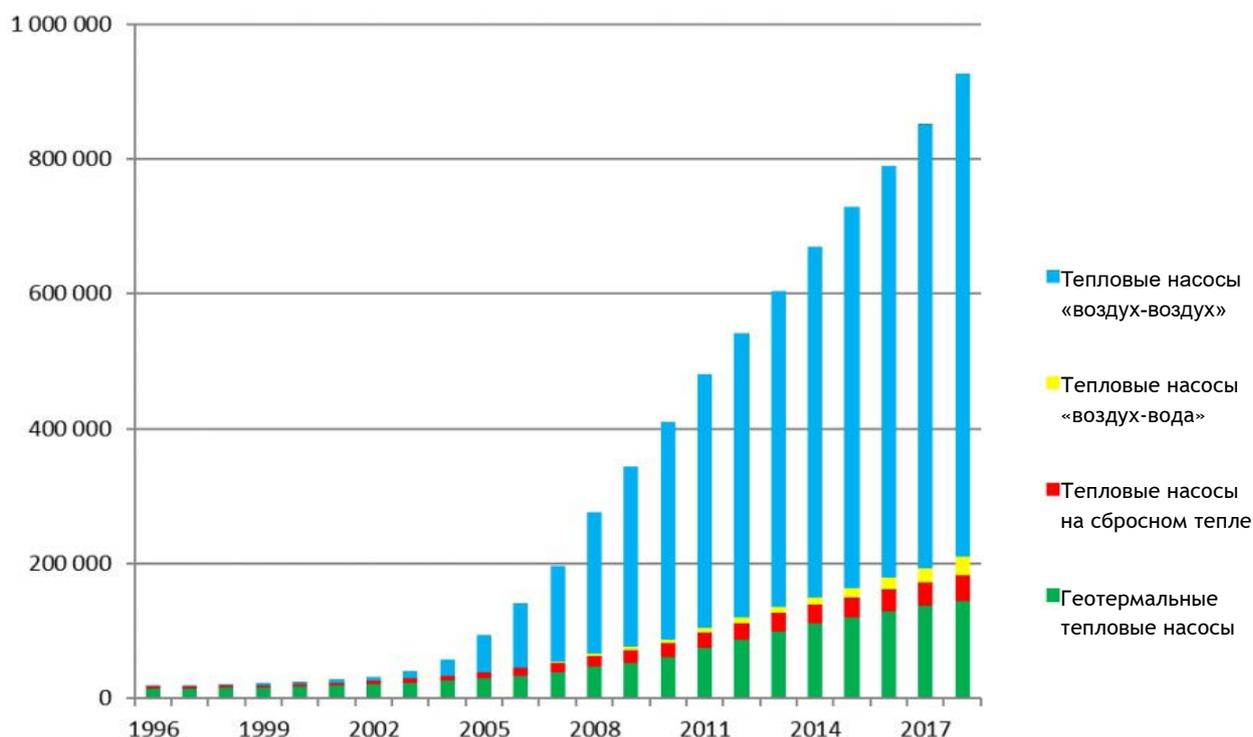
Заслуживает внимания прорыв геотермальных тепловых насосов с регулируемым инвертором и значительный рост

установки на больших объектах. Все больше торговых центров, административных зданий, промышленных зданий и церквей получают отопление и охлаждение без вреда для окружающей среды от земли.

Продажи тепловых насосов типа «воздух-вода» увеличились на 25%. Их производительность, надежность и применимость к отопительным системам в Финляндии быстро улучшились, что обеспечило быстрый рост.

Небольшие тепловые насосы на сбросном тепле в основном продаются в новых отдельно стоящих домах.

Развертывание тепловых насосов на сбросном тепле в многоквартирных домах росло быстрыми темпами. Тепловые насосы, использующие утилизацию отработанного тепла из сбросного воздуха, уже установлены в нескольких сотнях жилых домов. Это снижает потребление центрального отопления или другой энер-



гии многоквартирного дома до 50%. Все больше жилых домов решили полностью перейти с централизованного теплоснабжения на решение с тепловым насосом.

Стоимость 76 000 единиц тепловых насосов составляет 450 миллионов евро.

Сектор отопления для жилых и служебных зданий составляет от 70 до 80 ТВтч в год. Из этого числа уже 15%, примерно 10 ТВт-ч в год, - это чистое инди-

видуальное отопление, вырабатываемое тепловыми насосами. Это было достигнуто благодаря установке почти миллиону тепловых насосов Финляндии, в которые потребители вложили 4 миллиарда евро.

Вклад тепловых насосов в системы централизованного теплоснабжения и охлаждения, а также в утилизацию тепла промышленных отходов также растут.

Источник: <https://www.sulpu.fi/>

Использование аммиачного теплового насоса в системе централизованного отопления в Исландии

Аммиачная теплонаносная система мощностью 10 МВт будет использоваться для системы централизованного теплоснабжения Вестманнаейяра, ранее работающей на лаве и электрических котлах.

У Исландского Vestmannaeyjar когда-то была спроектирована одна из самых сложных и необычных систем теплоснабжения - она работала на лаве от вулкана.

В 1973 году на острове в г. Хаймей произошло извержение вулкана Эльдфелл, который разрушил много зданий. После извержения жители смогли эксплуатировать лаву в течение 10 лет, до того, как жар из лавы исчез. После 1988 г в городе перешли на отопление электрическими котлами. Электроэнергия дорожает и электрические котлы являются дорогостоящими - особенно для центрального отопления.

HS Veitur (принадлежит различным местным муниципалитетам на юго-западе Исландии) вырабатывает тепло для жителей Хаймей через электричество, подводимое по подводным кабелям. 1 кВт электроэнергии вырабатывает 1 кВт тепла.

Новый аммиачный тепловой насос, первый в своем роде для централизованного теплоснабжения в Исландии и второй,

установленный компанией Ragnar, будет производить 3 кВт тепла на каждый 1 кВт электроэнергии после его завершения.

Источником тепловой энергии выступит море.

Система аммиачного теплового насоса мощностью 10 МВт использует четыре тепловых насоса с винтовым компрессором (каждый по 2,5 МВт) от датской компании Sabroe (входит в состав Johnson Controls), испаритель от Alfa Laval с титановыми пластинами для предотвращения проблем с соленой водой на ресивере и кластер теплообменников (в том числе пароохладитель, конденсатор и доохладитель) от финской фирмы Vahterus.

Вода централизованного теплоснабжения поступает в конденсатор примерно при 35 ° С, а затем достигает 77 ° С на стороне конденсации. Это то, что доставляется потребителям в городе. Большинство из них связаны с водопроводами, и они получают воду в закрытой системе

Окупаемость проекта зависит от динамики цен на электроэнергию, при действующих тарифах 8- 10 лет.

Источники: Accelerate Europe <https://issuu.com>

ЛІКОНД підвищує кваліфікацію інженерів та сервісників систем DAIKIN VRV



28 лютого поточного року, учбовий центр компанії ЛІКОНД, офіційного дистриб'ютора кліматичних рішень відомого японського виробника DAIKIN на українському ринку, провів перший в поточному році поглиблений технічний тренінг, присвячений структурі, інсталяції, експлуатації та обслуговуванню багатозональних систем VRV виробництва DAIKIN.

У заході прийняли участь сервісні інженери та інсталятори провідних монтажних організацій, що належать до розвинутої дилерської мережі компанії ЛІКОНД в Україні.

Після привітального слова Олександра Резніченка, технічного директора ЛІКОНД, керівник сервісної служби компанії Павло Потьомкін нагадав відвідувачам про теоретичні основи функціонування кліматичних рішень VRF загалом, та кондиціонерних систем VRV виробництва DAIKIN зокрема, після чого Олександр Резніченко протягом майже години висвітлював модернізацію систем VRV-III, її переваг та ефектів.

В другій половині заходу, Іван Блищик, сервісний інженер компанії ЛІКОНД, разом з Павлом Потьомкіним ознайоми-

ли присутніх з методикою виявлення системних помилок та визначення їх кодів із застосуванням пультів і D-чекерів на базі діючої системи VRV-III у бізнес центрі за адресою: вул. Дегтярівська 27-Т.

Заключну частину тренінгу було присвячено роботі з сервісними мануалами для систем VRV-III-IV, де Іван Блищик та Павло Потьомкін детально розповіли про основні системні помилки і порядок їх знаходження, а також визначенню збоїв та відмов автоматики і плат управління.

Інсталятори та сервісні інженери дилерсько-монтажних організацій дистриб'ютора ЛІКОНД, що прийняли участь в тренінгу, залишились надзвичайно задоволеними якістю та глибиною викладеного матеріалу.

За розкладом учбового центру компанії ЛІКОНД, другий в цьому році технічний тренінг для фахівців з систем DAIKIN VRV заплановано на травень.

Джерело: <https://leacond.com.ua/novini-i-publikatsii/novini-kompanii/likond-pidvishchu-kvalifikatsiyu-inzheneriv-ta-servisnikiv-sistem-daikin-vrv.html>

IQ energy наградила NIBE за наибольший объем продаж тепловых насосов

Программа IQ energy организована ЕБРР, Фондом Восточноевропейского партнерства по вопросам энергоэффективности и экологии (E5P) и Правительством Швеции, предназначена для стимулирования инвестиций в повышение энергоэффективности жилья.

Покупатели тепловых насосов NIBE получили наибольшие компенсации по Программе IQenergy. Ни один из клиентов NIBE не получил отказ, все выплаты были осуществлены своевременно и в полном объеме.

Представители NIBE поблагодарили организаторов программы IQ energy и своих клиентов за признание NIBE техникой №1, исходя из отданных потребителями предпочтений и рекордных показателей энергоэффективности.

Награда IQ energy подтверждает слоган украинского представителя компании:



«NIBE - №1 по объемам продаж в Украине, в Европейском союзе, США и Канаде».

Награды IQ energy, в других номинациях, также получили компании: Эпицентр, Вена, Окна Плюс, Стеко, Эпсилон, Ромстал, Теплосфера, Vaillant, Danfoss, Herz, Bosch, Визард, Акклима, Viessmann, Юниджи, Henkel, Изовер, Прана.

Источник: <https://www.nibe.ua/>

Отчет компании NIBE по итогам 2018 года

Следующая цель - 40 миллиардов крон!

NIBE подытоживает еще один успешный год и в своих отчетах сообщает о резком росте объемов продаж и прибыли на конец 2018 года.

В 2018 году продажи увеличились на 18,5% до 22516 млн. шведских крон (19009 млн. шведских крон в 2017 году)

Чистая прибыль увеличилась на 22,2% до 2667 млн. шведских крон (2182 млн. шведских крон в 2017 году)

Прибыль на акцию составила 4,11 шведских крон (3,38 в 2017)

Дивиденды в размере 1,30 шведских крон за акцию (1,05 шведских крон за акцию в 2017)

Частичное приобретение BriskHeat Corp.

в США, CK Fires Ltd в Великобритании, EMIN Group в Турции, и акций в Rhoss S.p.A в Италии и отдела Alfa Laval для систем централизованного отопления/охлаждения (Cetetherm).

«NIBE имел сильный год в 2018 году, поскольку прошел веху в 20 миллиардов. Сейчас мы установили следующую промежуточную цель на уровне 40 миллиардов», - говорит Гертерик Линдквист, управляющий директор и генеральный директор NIBE.

«Наша продукция и наша корпоративная философия звучат в унисон со временем. Мы имеем надежную прибыльность, хорошо подготовлены к дополнительным приобретениям и имеем очень разнообразную географическую распространенность, что создает стабильность. Как всегда, в мире есть много неопределенностей, но, несмотря на это, мы остаемся осторожно оптимистичными на 2019 год», - говорит Линдквист.

Bosch создает будущее термотехники

Bosch Термотехника в 2018 году обеспечила рекордные 3,5 миллиарда евро дохода.

Компания в сложных экономических условиях увеличила свой доход на 2,3% в номинальных показателях и на 4,6% с учетом курсовых разниц по сравнению с предыдущим годом. В региональной структуре, Турция продемонстрировала очень положительную динамику прироста продаж, также хорошие показатели роста были достигнуты на основных рынках - в Германии и Великобритании. В производственном плане сфера Жилищного отопления стала главным драйвером роста, причем тепловые насосы внесли наибольший вклад для достижения этого успеха.

На выставке ISH Energy во Франкфурте-на-Майне Bosch Термотехника занимала площадь около 4000 м² в новом зале № 12, где бренды Bosch и Buderus впервые представили свои решения на двух соседних стендах.

«Сильные бренды и инновационная продукция для цифровых технологий, децентрализации и электрификации - три мегатренды отрасли - это обеспечивает нашу отличную позицию на рынке. В мире еще более сложных техно-

логий в отоплении мы являемся идеальным партнером для профессиональных клиентов и считаем, что именно эта сложность открывает новые общие для нас возможности», - отметил Уве Глок, директор Bosch Термотехника.

Работая под лозунгом «Создавая будущее вместе», Buderus показывает, что его партнеры-специалисты могут рассчитывать на поддержку и советы экспертов при подборе, вводе в эксплуатацию, техническом обслуживании и ремонте отопительных систем. Появление бренда Bosch на выставке ISH является демонстрацией последнего этапа в переходе бренда от Junkers к Bosch: проверенный опыт в области отопительных технологий, имеющийся у Junkers,

теперь дополняется технологическим опытом Bosch.

Благодаря инновационной мощности Bosch, клиенты имеют доступ к целому комплексу передовых решений для создания комфортного микроклимата и горячего водоснабжения. Таким образом, изменение бренда объединяет лучшее из двух миров. Комплексные и захватывающие решения от партнера, который облегчает жизнь своих пользователей и installаторов, делая его еще более подключенным и независимым.

Электрификация имеет все более важную роль в области отопления и кондиционирования воздуха, причем системы с электрическим оборудованием соответствуют уровню систем,



работающих с использованием газа и нефтепродукты.

«Мы расширим нашу линейку тепловых насосов, электрических решений для горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха. Кроме того, мы хотим быть представлены в новых сегментах рынка, таких как энергоменеджмент и энергетические решения на базе топливных элементов», - сказал Глок. В последующие годы компания Bosch Термотехника инвестирует около 100 миллионов евро в развитие тепловых насосов. Основное внимание будет уделяться легким в установке системным решением с поддержкой Internet.

В 2018 году было запущено три новых продукта на трех новых производственных линиях в г. Транас, Швеция. Благодаря развитию центров исследования в г. Транас для Северной Европы и г. Авейро (Португалия) для Южной Европы, а также создание новой команды разработчиков в г. Вернау (Германия) для Центральной Европы компания Bosch Термотехника имеет хорошую позицию для обслуживания европейского рынка тепловых насосов, что составляет 95% мирового рынка. Успех адаптированных к регионам портфелей продуктов уже стал вполне заметным. «В Швеции мы увеличили свою долю рынка более чем вдвое с момента запуска новых тепловых насосов,

сосредоточив внимание на простоте через стандартизацию, а также легкости монтажа и эксплуатации», - отметил Уве Глок.

Bosch и в дальнейшем продолжает развитие топливных элементов для потенциально новых энергетических систем. Совместно с компанией-специалистом - Ceres Power, Horsham, Великобритания, Bosch намерен развивать технологию твердооксидных топливных элементов (SOFC). Стратегическое сотрудничество, заключенное в 2018 году, включает инвестиции в 4 процента акций Ceres Power. Целью сотрудничества является индустриализация технологии SOFC, путем массового производства и использования ее для подключенного и децентрализованного производства энергии.

Системы SOFC могут использоваться в городах, на заводах, в компьютерных центрах или на станциях зарядки электромобилей. Уве Глок убежден, что «высокоэффективная технология топливных элементов имеет важное значение при переходе к новому типу энергообеспечения, поскольку она обеспечивает безопасность поставки и гибкость энергетической системы». Во все более урбанизированном мире технология топливных элементов является незаменимой для обеспечения надежности поставок: в 2050 году более

шесть миллиардов людей будут жить в городах, то есть 70% населения мира.

Сегодня на мегаполисы приходится 75% мирового энергопотребления. К 2035 году глобальное потребление энергии возрастет на 30%. В будущем эта повышенная потребность в энергии больше не сможет покрываться только крупными центральными электростанциями.

Поэтому целью сотрудничества между Bosch и Ceres Power является создание нового промышленного стандарта в технологии SOFC для децентрализованного энергоснабжения.

Источник: <http://itnews.com.ua/news/88471-bosch-sozdaet-budushhee-termotekhniki>

BDR Thermea Group розширює свій бізнес теплових насосів з придбанням Techneco

BDR Thermea Group B.V., провідний постачальник рішень для тепла і комфорту, зміцнила свої позиції на швидкозростаючому ринку теплових насосів завдяки придбанню голландської компанії Techneco. З 1 січня 2019 року це є частиною стратегії BDR Thermea Group, спрямованої на сприяння переходу до економії енергії та зменшення викидів вуглекислого газу.

«Як очікується, ринок теплових насосів, включно з гібридними рішеннями, зросте у чотири рази у наступному десятилітті тільки в Європі, тому ми діємо рішуче, щоб скористатися цією можливістю. Таке стратегічно важливе придбання зміцнює наші позиції в галузі теплових насосів і приносить цінне доповнення до портфеля BDR Thermea Group, який ми пропонуємо всім нашим клієнтам», - каже Бертран Шмітт, генеральний директор BDR Thermea Group.

«Успіх у енергетичній трансформації є одним з головних проблем нашого суспільства. Ми надаємо нашим клієнтам вибір різних технологій, які дозволяють їм зменшити їх викиди вуглецевого газу, насолоджуючись комфортом у своїх будинках, на робочих місцях і в місцях відпочинку.»

Techneco стане частиною філії BDR Thermea Group Remeha, лідера ринку в Нідерландах.

Про Techneco

Маючи більш ніж 23-річний досвід в технології теплових насосів, компанія Techneco відома як лідер у галузі інновацій та розвитку теплових насосів. Techneco постачає електричні, газові абсорбційні і гібридні теплові насоси для побутового та комерційного використання, як для нових будівель, так і для існуючих будівель або для реконструкції. Techneco базується в Делфте, Нідерланди і має команду з більш ніж 55 фахівців



теплових насосів. Для отримання додаткової інформації див. www.techneco.nl

Про BDR Thermea Group

BDR Thermea Group є провідним виробником і дистриб'ютором інтелектуальних рішень з теплового комфорту для побутового та комерційного використання. У компанії працює понад 6500 осіб які знаходяться у більш ніж 80 країнах світу, займаючи перше місце на всіх європейських ринках, Північній Америці, Туреччині, Росії та Китаї. Група BDR Thermea, яка у 2017 році реалізувала оборот у розмірі 1,7 млрд. євро, працює під відомими міжнародними провідними торговими марками, такими як De Dietrich, Baxi, Remeha, Brötje, Chappée і Baymak. Головний офіс компанії BDR Thermea Group знаходиться в Апелдорні, Нідерланди.

Джерело: <http://baxi.ua/page/news/bdr-thermea-group-rozshiryu-svj-bznes-v-galuz-teplovix-nasosv-z-pridbannjam-techneco.html>

Центр

МОДЕРНИЗАЦИИ ЗДАНИЙ

Компания оказывает услуги по тепловизионному обследованию зданий собственникам: частных коттеджей, многоэтажных жилых зданий, общественных зданий, коммерческих и других промышленных объектов.



ТЕПЛОВИЗИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ



для жилых
зданий



для общественных
зданий



для промышленности
и городов

НОВАЯ
УСЛУГА

ЭКОНОМИЯ

НА ОТОПЛЕНИИ
И ОХЛАЖДЕНИИ



тел. (+380 61) 226 01 53
г. Запорожье, проспект Маяковского, 11

Сеть охлаждения и отопления Ectogrid для снабжения городов и районов



На церемонии вручения премии Handelsblatt Energy Awards жюри отметило сеть охлаждения и отопления Ectogrid для снабжения городов и районов как одну из ведущих новых энергетических технологий. Это подтверждает позицию E.ON как инновационного лидера в энергетической отрасли. В категории «Умная инфраструктура» Ectogrid входит в тройку лидеров.

Сеть охлаждения и отопления работает как тепловой аккумулятор, в который жители и предприятия подают или извлекают тепло и холод. Ectogrid обеспечивает безопасное отопление и охлаждение в городе по доступным ценам.

Ectogrid в основном использует возобновляемую и окружающую энергию, а также сбросное тепло и охлаждение. Источниками энергии могут быть солнечная тепловая и геотермальная энергия, шахты и сточные воды, а также отработанное тепло из пекарни или компьютерного центра. Тепловые насосы, установленные в зданиях и квартирах, могут быть включены по мере необходимости.

Нагрев и охлаждение осуществляются из общей сети, которая имеет низкие, или в которой практически отсутствуют потери при распределении из-за низких температур. Решающим фактором для экономической эффективности является то, что рабочая температура сети варьируется от 6 до 30 градусов Цельсия - в зависимости от поведения и потребностей потребителей и производителей энергии. Таким образом, холодоснабжение, в частности, трансформируется из предметов роскоши в доступную услугу.

Кроме того, Ectogrid также основывается на кооперативном подходе. Участники сообщества и городского общества уже вовлечены в развитие и использование энергетической системы. У каждого потребителя есть возможность внести свою энергию.

«С помощью Ectogrid мы добиваемся значительного прогресса в обеспечении отопления и охлаждения в городах. Последовательное использование отходов, избыточного отопления и охлаждения, и радикальное предотвращение потерь делают это возможным. С помощью ectogrid мы используем энергию более одного раза и тем самым гарантируем, что Затраты на электроэнергию для наших клиентов останутся доступными в будущем. Мы полны решимости продвигать эту экологически безопасную технологию на международном уровне и внести свой вклад в сокращение выбросов CO₂ в наших городах по всей Европе», - говорит Стефан Хоканссон, ответственный за City Energy Solutions в E.ON.

Цифровой интеллект играет решающую роль. Ectogrid управляется облачным программным обеспечением ectocloud. Основанная на алгоритмах самообучения и в зависимости от рынка, данных об окружающей среде и спроса, система постоянно оптимизируется. E.ON подал 32 патента на технологию. Он был разработан в Швеции и используется там в нескольких местах, например, в больничном комплексе Medicin Village в Лунде. Там, ectogrid сократит свое потребление почти на 80 процентов.

О технологии Ectogrid <http://ectogrid.com/about/>

Источник: <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/e-on-se-handelsblatt-honors-e-on-innovation-ectogrid-as-top-3-technology-1027898556>

Первый тепловой насос с хладагентом R-32 для небольших коммерческих помещений в Южной Африке



Daikin выпустила первый в Южной Африке блок с тепловым насосом, в котором используется газообразный хладагент с низким коэффициентом GWP (потенциал глобального потепления) R-32, расширяя ассортимент Sky Air для небольших коммерческих помещений.

Блок Sky Air High COP на основе фреона R-32 обещает обеспечить высокую энергоэффективность и экологическую безопасность.

Благодаря внедрению кондиционеров и тепловых насосов прямого охлаждения на основе хладагента R-32 в рамках технологического ассортимента Bluevolution в Европе компания Daikin South Africa выпустила новый вариант блока системы SkyAir.

Предназначенный для охлаждения мощностью от 2,5 до 13,4 кВт, блок Sky Air Bluevolution является доступным, энергоэффективным и экологически чистым решением. С уменьшенным на 15% зарядом

хладагента; система не нуждается в ежегодной проверке содержания хладагента.

Кассета Sky Air Bluevolution в сочетании с проводным пультом дистанционного управления BRC1H51 включает в себя такие важные функции, как непрерывная работа с низким уровнем шума и 5-ступенчатая регулировка скорости вращения вентилятора для максимального комфорта.

Источник: <https://www.cbn.co.za/featured/first-heat-pump-cassette-using-low-gwp-r-32/>

Голландский стартап поможет решить проблему чрезмерного потребления электроэнергии при охлаждении зданий

По данным Международного энергетического агентства к 2050 году почти шесть миллиардов кондиционеров будут потреблять 37% мирового электричества. Это связано с тем, что по мере того, как Индия и Китай становятся богаче, а планета горячее, динамика роста рынка охладительного оборудования в мире приближается к темпу роста в США.

Компания SoundEnergy (<https://www.soundenergy.nl/>) на выставке CES в Лас-Вегасе представила свою инновационную разработку - TNEAC-2 ТЕРМОАКУСТИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЭНЕРГИИ.

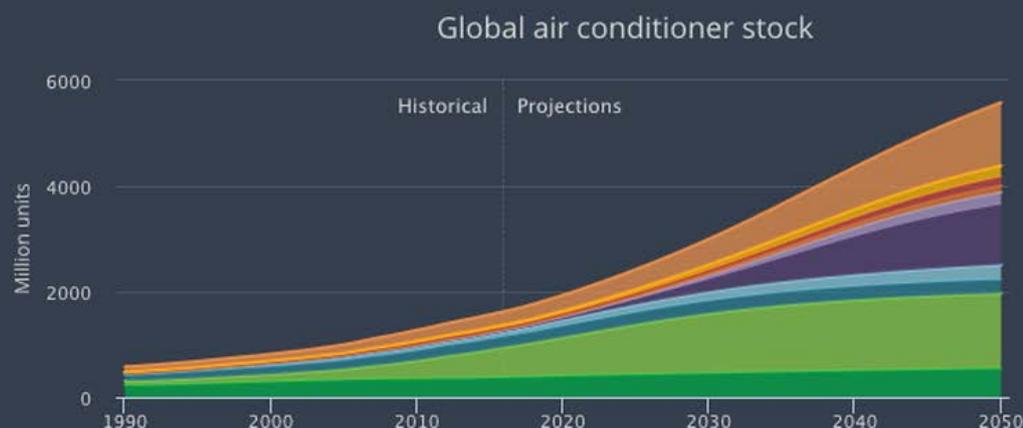
TNEAC-2 будет функционировать как центральное охлаждающее устройство в системе климат-контроля. Его основной функцией является преобразование теп-

ла в холод с помощью термоакустической технологии. Подвод тепла на одну сторону TNEAC-25 приводит к выработке холода на 25 кВт с другой стороны, что позволяет производить холодный воздух или холодную воду. Холодная мощность TNEAC-25 может достигать температур до -25°C .

Система идеально подходит для промышленного использования, где необходимо охлаждать высокотемпературные двигатели и оборудование, но также может использоваться для больших многоквартирных жилых домов. Большие установки стоят около 50 000 долларов, хотя цены будут падать с ростом продаж, и меньшие установки для жилых / потребительских целей возможны по гораздо более низким ценам.

The world faces a 'cold crunch'

By 2050, around 2/3 of the world's households could have an air conditioner. China, India and Indonesia will together account for half of the total number.



По данным Международного энергетического агентства, глобальное использование энергии для кондиционирования воздуха стремительно растет.
МЕЖДУНАРОДНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО



Тепловой акустический двигатель Sound Energy.
SOUNDENERGY

Технология используется в некоторых странах для охлаждения.

По материалам блога: John Koetsier:

<https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2019/01/18/this-dutch-startup-converts-heat-into-cold-via-a-stirling-engine-and-could-just-save-the-planet/#5ffbcb166744>

Сайт компании SoundEnergy
<https://www.soundenergy.nl/theac-25/>

Ford представил концепт микроавтобуса Transit Smart Energy с использованием теплового насоса

Ford представил концепт микроавтобуса ещё одного электрокара, но уже коммерческого назначения, **Transit Smart Energy Concept** – 10-ти местного микроавтобуса. Концепт помогает компании исследовать решения, обеспечивающие максимально эффективно использование энергии в электрифицированных транспортных средствах и способные увеличить их пробег на одной зарядке.

В сравнении с автомобилями, используемыми для перевозки грузов, многоступенчатые транспортные средства, такие как микроавтобусы, требуют значительно больше энергии для поддержания комфортной температуры в салоне. Эта энергия обеспечивается высоковольтной батареей и серьезно влияет на пробег электромобиля.

Продемонстрированный на мероприятии Go Further в Амстердаме полностью функционирующий концепт электромобиля Transit Smart Energy способен проехать до 150 км после 4-часовой зарядки. При этом в конструкции автомобиля применены энергосберегающие и энергогенериру-

ющие инновации - от солнечных панелей до систем, использующих выделяемое при работе двигателя и трансмиссии тепло.

Разработанный инженерами технического центра Ford в Меркенихе (Германия), концепт Transit Smart Energy Concept представляет собой Ford Transit с электрической батареей и электрической силовой установкой. В микроавтобусе использована такая же трансмиссия, как в коммерческом электромобиле StreetScooter WORK XL, также разработанном в сотрудничестве с Ford.

На концептуальном микроавтобусе впервые тестируются следующие инновации, повышающие энергоэффективность и позволяющие увеличить пробег на одной зарядке:

- **Инновационная система теплового насоса**, использующая тепло, выделяемое компонентами силовой установки при работе, а также забортный воздух и воздух внутри кабины для снижения

расхода энергии на отопление до 65%, что позволяет увеличить пробег на одной зарядке на 20%;

- Скользящая дверь с электроприводом, которая открывается наполовину для снижения тепловых потерь и может быть активирована пассажиром при помощи смартфона или планшета. Подогрев, вентиляция и кондиционирование салона в момент открытия двери отключаются;
- Подогреваемые пассажирские кресла и поверхности, позволяющие контролировать локальную температуру, а не температуру во всем салоне, что ведет к повышенному расходу энергии;
- Шесть установленных на крыше солнечных панелей, которые заряжают 12-вольтовую батарею, питающую систему подогрева сидений, освещение салона и другие бортовые электрические системы, включая беспроводную зарядку для мобильных устройств пассажиров;
- Экран из поликарбоната между пассажирской дверью и посадочными местами. Он дополнительно снижает тепловые потери и защищает пассажиров от осадков;
- Вентилируемые окна с двойными стеклами, уменьшающие площадь контакта с холодным воздухом и обеспечивающие дополнительную теплоизоляцию;
- AMBIENTная подсветка, автоматически меняющая цвет в зависимости от температуры в салоне. При нагреве включается красная, при охлаждении - синяя, что оказывает подсознательное влияние на восприятие температуры пассажирами;
- Теплоизолированная крыша и пол в задней части салона, дополнительно снижающие тепловые потери.



Водитель может отслеживать температуру на каждом посадочном месте с помощью похожего на планшет экрана, расположенного на центральной консоли. На этот дисплей также выводится информация об общей сэкономленной энергии. Два экрана, расположенных позади водителя, позволяют пассажирам отслеживать расположение автомобиля, узнавать о достопримечательностях по ходу маршрута, просматривать последние новости и прогнозы погоды.

Будущие итерации концепт-кара позволят водителю контролировать подогрев и охлаждение каждого посадочного места в отдельности и отключать от системы подогрева и охлаждения незанятые кресла. Появится функция автоматического отключения климатической установки сиденья, аналогичная тем, что используются для отключения подушек безопасности в случае отсутствия пассажира на современных автомобилях.

Дорожные испытания Ford Transit Smart Energy начнутся уже в этом году после завершения тестов в аэродинамическом туннеле. Работа над Ford Transit Smart Energy является частью новой стратегии по повышению эффективности и увеличению дальности пробега электрифицированных автомобилей.

Источник: https://www.rolf-ford.ru/ford/ford_news/news_concept_ford_transit_smart_energy/

Бельгийский ритейлер Colruyt получил награду «Фабрика будущего» за мясную фабрику, которая использует аммиачный тепловой насос.

В феврале 2019 года бельгийская организация работодателей Agoria вручила награду «Фабрика будущего» мясоперерабатывающему предприятию «Fine Food», принадлежащему бельгийскому ритейлеру Colruyt Group, в котором используется ветряная система, аммиачный холодильник и теплонасосная система.

Мясоперерабатывающий завод производит собственную энергию с помощью ветряной турбины на месте. Дождевая вода и сточные воды перерабатываются и перерабатываются в питьевую воду для очистки оборудования и приготовления мясных заготовок.

Аммиачный тепловой насос также используется для преобразования низкотемпературного тепла, производимого в качестве побочного продукта процесса охлаждения, в высокотемпературное тепло, которое можно использовать в других процессах.

Официальная цель Colruyt Group - сократить к 2020 году относительные выбросы CO₂ на 20% по сравнению с уровнем 2008 года.

Чтобы достичь этого, в 2014 году Группа поставила официальную цель - использование 100% натуральных хладагентов для всех своих потребностей в охлаждении.

Собственная энергетическая компания Eoly управляет ветряными турбинами, солнечными батареями и ТЭЦ.

Мясоперерабатывающий завод Colruyt Fine Food, расположенный в Буизингене, недалеко от столицы Бельгии Брюсселя, открылся в сентябре 2016 года.

Решая вопрос о выборе между теплоэлектроцентралью (ТЭЦ) или тепловым насосом для экономии энергии на своем новом мясоперерабатывающем предприятии, ведущая бельгийская розничная компания Colruyt Group решила, что аммиачный тепловой насос является наиболее эффективным вариантом.

Объект работает в две восьмичасовые смены: с 6:00 до 14:00 и с 14:00 до 22:00. Ночью производство останавливается, чтобы очистить завод горячей водой при температуре 55 °С. Горячая вода также необходима для производственного процесса и вентиляционных установок.

Мощность, установленного теплового насоса составляет 1 МВт. В пиковые периоды завод использует небольшое количество газа, но не так много. В течение дня тепловой насос работает на трех компрессорах с частотным приводом, составляющим 200-250 кВт. Ночью, на своем пике в процессе очистки, он достигает пика чуть более 1 МВт.

Mayekawa (Mucor) предоставила систему охлаждения, тепловой насос и восемь компрессоров. В системе охлаждения 3500 кг аммиака, в тепловом насосе 850 кг аммиака

Аммиачный тепловой насос удовлетворяет большую часть потребностей HVAC & R.

По материалам:

http://www.ammonia21.com/articles/7685/colruyt_puts_ammonia_at_heart_of_new_factory

http://www.ammonia21.com/articles/8928/roche_incubator_for_new_natural_refrigerant_tech

энергосервисная компания
"Экологические Системы"



ЭСКО "Экологические Системы" предоставляет энергосервисные услуги с 1991 года. Основой деятельности компании является энергетический консалтинг и энергетический менеджмент в секторах энергетики, промышленности и жилищно-коммунальных хозяйствах городов.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ
И КЛИМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Разработка планов и стратегий устойчивого энергетического развития городов и регионов

Разработка муниципальных энергетических планов и инвестиционных программ

Консалтинг при создании муниципальных ЭСКО и муниципальных энергетических агентств

Программы повышения образования муниципального менеджмента

**ПОВЫШЕНИЕ
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ**

Энергоаудит жилых, общественных и коммерческих зданий

Энергоаудит муниципальных энергетических систем

Энергоаудит промышленных и энергетических предприятий

Подготовка ТЭО проектов энергоэффективности и возобновляемых источников энергии

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
ПЕРФОРМАНС-КОНТРАКТИНГ**

Бизнес-планирование

Инвестиционное и финансовое планирование

Мониторинг эффективности проектов

Контакты

Украина, 69035, г. Запорожье, проспект Маяковского, 11,
тел. (+380 61) 224 68 12, тел./факс (+380 61) 224 66 86,
e-mail: office@ecosys.com.ua

WWW.ECOSYS.COM.UA

Издатель журнала:
Информационное энергетическое агентство
«ЭСКО»



www.heatpumpjournal.com.ua