

отношений. Мы надеемся на продолжение сотрудничества и готовы обеспечить всей необходимой для этого инфраструктурой».

Завод на территории ОЭЗ «Алабуга» был открыт в марте 2015 г. при участии президента Татарстана Рустама Минниханова, министра экономики Турции Нихата Зейбекджи и генерального директора Nayat Group Авни Кигили.

### Компания ХАЯТ Россия представила лучшие экологические решения в сегменте санитарно-гигиенической продукции

На заводах ХАЯТ активно используются инновационные технологии, а также соблюдаются правила экологически чистого и устойчивого производства. Завод предприятия ХАЯТ Россия в Алабуге – это инновационное пространство, работающее на базе полностью автоматизированных и передовых ресурсосберегающих систем. ХАЯТ является третьей по величине компанией-водопользователем в Европе в области производства санитарно-гигиенической продукции. Она использует лишь 3,5 тонны воды на 1 тонну производства товаров. В то время как в других компаниях, согласно европейским отраслевым нормам, уровень потребления воды достигает 10–12 тонн на 1 тонну продукции. С начала работы в России дочернему предприятию ХАЯТ удалось сэкономить 3,5 миллиона кубометров воды. Таким количеством можно обеспечить всю Казань примерно на 2 недели!

В российской отрасли производства товаров санитарно-гигиенического назначения компания впервые представила «Технологию генерации TRI» для преобразования природного газа в тепло, пар и электричество, которые повторно используются в процессе изготовления продукции. Это позволило повысить эффективность использования природных ресурсов с 25–30 % до 80 %.

### Ответственный производитель заботится о лесовосстановлении

ХАЯТ Россия использует только сертифицированную независимой организацией Forest Stewardship Council (FSC) первичную целлюлозу от российских поставщиков. Это международно признанная организация, определяющая стандарты добровольной защиты лесов. ХАЯТ Россия соблюдает закон и активно участвует в защите естественного лесного массива. Используя сертифицированные FSC ресурсы, ХАЯТ Россия берет на себя обязательство по заготовке леса, лесовосстановлению, сохранению биологического разнообразия, а также соблюдению прав местного населения и работников лесного хозяйства. ХАЯТ Россия активно участвует в лесопосадках и, следовательно, помогает уменьшить естественную вырубку лесов.

#### По всем вопросам, пожалуйста, обращайтесь:

Виктор Попов  
Pro-Vision Communications  
+7-495-221-69-12, +7 999 983-20-66  
[Viktor.Popov@pvc.ru](mailto:Viktor.Popov@pvc.ru)



### «Модернизируй это»: как сократить энергозатраты тепличного комплекса

Производство овощей защищенного грунта является одним из самых энергоемких. Основную часть в структуре расходов составляют затраты на тепло – 35–40 %, а в теплицах, построенных по старым технологиям, они могут достигать до 80 %. Неудивительно, что оптимизация бюджетов на обогрев всегда стояла и стоит во главе угла. До недавнего времени аграриям помогало государство, выделяя субсидии на строительство новых энергоэффективных комплексов и модернизацию устаревших, но с 2019 г. эти меры прекращены. Теперь все – за свой счет. В таких условиях секвестирование затрат на энергоцентр теплицы имеет решающее значение для выживания бизнеса. Но реально ли их сократить?

Показатель энергозатрат теплицы можно смело назвать критичным для оценки коммерческой целесообразности производства. Но пока доля современных хозяйств, которые используют эффективные отопительные технологии, в общем объеме теплиц России составляет только 25.

Три четверти по-прежнему работают по устаревшим технологиям. Теплом и углекислым газом, необходимыми для повышения урожайности растений, их обеспечивают громоздкие водогрейные котлы с большим водяным объемом и низким КПД. Они занимают много места, нефункциональны и способны закрывать потребности теплиц, работая только при пиковой нагрузке и потребляя большое количество энергии. Модерни-

зировать такие энергоцентры, несомненно, нужно, но подбирать оборудование необходимо так, чтобы не «вылететь в трубу» своей же котельной.

### Экономим на подборе оборудования

Современные котельные тепличных комплексов проектируются на основе теплогенераторов, которые созданы специально для таких хозяйств, с учетом требований и особенностей выращивания овощей в защищенном грунте. «Подбирая систему обогрева для теплиц, необходимо учитывать так называемое “правило трех Э” (экономичность, эффективность, эксплуатационные издержки), – советует Алексей Туленинов, руководитель группы инженерно-технической поддержки Viessmann, мирового лидера инноваций в области отопления. – То есть конструктив котлов должен быть таким, чтобы, помимо специфических требований (например, выбросов оксида азота не более 70 мг/м<sup>3</sup>), обеспечивать оптимизацию расходов на каждом этапе создания энергоцентра, включая проектирование, монтаж, эксплуатацию, обслуживание».



Специалист приводит в пример тепличный котел Vitomax LW типа MA4A. Этот водогрейный теплогенератор мощностью от 10,0 МВт до 14,0 МВт для температур подачи до 110 °С является совместной разработкой российских инженеров завода Viessmann в Липецке и немецких конструкторов. Теплообменные поверхности и дымогарные трубы в нем расположены таким образом, что это позволяет отказаться от дополнительных насосов котлового контура, за счет этого обеспечивается оптимизация средств на обустройство котельной.

### Экономим на проектировании и строительстве котельной

Огромные габариты энергоцентра тепличного хозяйства, обусловленные размерами используемых громоздких устаревших котлов, не добавляют инвестиционной привлекательности проекту. Но их и, соответственно, расходы на строительство можно сократить за счет применения решений, которые используют в тепловом цикле баки-аккумуляторы с достаточно большим водяным объемом.

Такие системы более компактны по сравнению с традиционными. Это позволяет уменьшить размеры котельной, а значит, и затраты на строительные материалы, снизив инвестиционную нагрузку на проект. Решение становится все более востребованным в России: например, в ООО «ТК “Мичуринский”», которое расположено на территории единственного в России агрономического наукограда, в текущем году было установлено пять водогрейных котлов Vitomax LW мощностью 14 МВт каждый. Технология успешно используется в непростых климатических условиях Урала и Сибири – в тепличных комплексах «Тюмень Агро» и «Голмачёвский» соответственно.

Еще один пункт экономии – включенное в заводской комплект отопительной системы оборудование для защиты автоматическими выключателями. Такое решение сокращает расходы на проектирование и дальнейшие затраты на обслуживание.

### Экономим на эксплуатации

Стоит сразу отметить: надежность работы отопительной системы теплицы всегда должна стоять на первом месте, экономия – на втором. Ведь отказ котлов или сбой в их работе может привести к гибели урожая. А будет ли теплогенератор надежен и экономичен в эксплуатации, возможно определить по его конструктиву и материалам, из которых он изготовлен.

Высококачественная котловая сталь обеспечит долгую эксплуатацию, современная теплоизоляция – незначительные потери на излучение. Большое водонаполнение и широкие проходы между трубами будут способствовать эффективной циркуляции теплоносителя и надежному отводу тепла. «Немаловажное значение имеет и конструктив горелочного устья, – уверен Алексей Туленинов, Viessmann. – Часто его выполняют с применением шамото-бетонных смесей, и тогда при замене данного узла требуется остановка оборудования. Наши конструкторы при разработке тепличных систем пошли по другому пути – горелочные устья на них водоохлаждаемые. Помимо исключения простоев оборудования при замене горелки, это позволяет эксплуатировать ее пламенную голову без перегревов и снижать потери тепла, а значит, и расход энергоносителя».

Отдельный пункт – это температура и влажность дымовых газов. Конденсация паров в тепличном комплексе неизбежно приведет к блокировке системы распределения дымовых газов, необходимых для роста

растений. Потери от этого могут быть невозможными. Поэтому в конструкцию современных тепличных котлов обязательно входит конденсор. Его задача – охладить дымовые газы до 60 °С и максимально удалить водяные пары, повышая КПД всей установки. Он, кстати, в высокотехнологичных решениях для теплиц доходит до 96,5 %.

### Экономим на обслуживании

Любое, даже самое современное оборудование нужно обслуживать. И расходы на сервис тоже являются предметом оптимизации. Чем меньше времени и усилий на него уходит, тем лучше. Такая, на первый взгляд, мелочь, как ревизионные люки в нижней фронтальной и боковой частях котла, обеспечивает беспрепятственный контроль состояния поверхностей нагрева при проведении сервисных работ. Это дает сокращение временных издержек при обслуживании котла.

Еще один пример: если горелочное устройство, как в том же Vitomax LW типа MA4A, закреплено непосредственно на теле теплогенератора, обслуживание агрегата производится без демонтажа горелки и газовой линии – через двустворчатые двери. В противном случае – только остановка оборудования и значительное увеличение времени сервиса.

Специалисты бьют тревогу: в ближайшие пять лет в России могут выбыть из строя до 800 га теплиц. Небольшие тепличные комплексы уже начали закрываться, не выдерживая конкуренции с холдингами, а отсутствие господдержки негативно сказывается и на последних. Из отрасли уходят инвесторы. Это заставляет бизнес вставать на путь оптимизации: повышать финансовую привлекательность проектов и секвестировать самую затратную статью – расходы на отопление.

Пресс-служба компании Viessmann

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



## Инвертор GEN24 Plus от Fronius и аккумулятор Battery-Box Premium HVS/HVM от BYD Функции резервного энергоснабжения для обеспечения максимальной энергетической независимости

(Вельс, 20 декабря 2019 г.) Ассортимент продукции Fronius в скором времени пополнится новой моделью гибридного инвертора GEN24 Plus. Это универсальное решение позволяет владельцу достичь полноценного энергетического самообеспечения за счет солнечной энергии. Инвертор GEN24 Plus будет выпускаться в однофазной (Primo) и трехфазной (Symo) версиях. В дополнение к прочим возможностям он оснащен открытым интерфейсом и поддерживает ряд функций для обеспечения резервного энергоснабжения. В комбинации с новым комплектом аккумуляторных батарей Battery-BoxPremium (модели HVS и HVM) от BYD гибридные инверторы GEN24 Plus формируют систему накопления энергии, которая по эффективности и универсальности не имеет аналогов на рынке.

«Выпуск в продажу гибридного инвертора GEN24 Plus – поистине событие мирового масштаба! В сочетании с комплектом аккумуляторных батарей BYD эти инверторы позволяют создавать системы накопления энергии для одно- и трехфазных сетей в любой стране мира. Наша особенная гордость – встроенный набор функций для обеспечения резервного энергоснабжения через PVPoint или физические системы резервного энергоснабжения, в том числе трехфазные, по которым мы с недавних пор лидируем на рынке», – комментирует Мартин Хакль (MartinHackl), руководитель департамента солнечной энергетики компании FroniusInternationalGmbH. – Поэтому, когда нужно выбрать систему накопления энергии с возможностью адаптации под конкретные потребности, выбирают нас».

### Новое поколение устройств для аккумулирования солнечной энергии

Компании Fronius и BYD работают в тесном контакте в области систем хранения энергии и разрабатывают эффективные аккумуляторные решения для дома и бизнеса. Все гибридные инверторы GEN24 Plus стандартно оборудованы разъемами для подключения аккумуляторных батарей, системами мониторинга и управления электроэнергией, а также открытым интерфейсом для подключения систем нагрева воды, настенной зарядной станции для электромобиля или систем домашней автоматизации. Новинка в двух конструктивных исполнениях – однофазный инвертор PrimoGEN24 Plus с категориями мощности от 3 кВт до 6 кВт и трехфазный SymoGEN24 Plus мощностью от 6 кВт до 10 кВт – ожидается в продаже в конце второго квартала 2020 г. Системы накопления энергии BYDBattery-BoxPremium состоят из отдельных аккумуляторных модулей, которые формируют требуемую емкость, и для интеграции с инверторами GEN24 Plus выпускаются в двух испол-

