SHUANGLIANG

Концепция хладо/теплоснабжения «Ахмат Тауэр»

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

SHUANGLIANG

Снижение электро-, газо-, и водопотребления энергетическим комплексом

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Компания «ЭСТ»

ООО «ЭСТ», эксклюзивный агент, уполномоченный совершать продажи и сервис оборудования Shuangliang Eco-Energy Systems Co.ltd на территории РФ.

Опыт инсталляций в России:

- Три АБХМ HSB 827 суммарной холодильной мощностью 12 000 кВт и два чиллера ТМН Energy 3500 WT-VP суммарной холодильной мощностью 7 000 кВт для энергоцентра нового терминала аэропорта Пулково, Санкт-Петербург.
- ОАО АНК «Башнефть», 5 паровых АБХМ ST 992 по 5200 кВт, общая холодопроизводительность составляет 26 МВт.
- Модернизация ГПУ Астраханской ГРЭС: охлаждение приточного воздуха на всасывании газовой турбины. Две АБХМ по 4МВт HSA-1157 и две градирни Mesan MXR-KM-I2-37-2. Заказчик – ОАО «ЛУКОЙЛ».
- АБХМ HSB 496 холодильной мощностью 2000 кВт для хладоцентра многофункционального бизнес комплекса и ЦОД «Скай Трейд», Санкт-Петербург.
- АБХМ HSB 198 с холодопроизводительностью 900 кВт, для хладоснабжения торгового центра «Старая Деревня», Санкт-Петербург.

SHUANGLIANG

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Компания «ЭСТ»

- Две АБХМ HSB 231, суммарная холодопроизводительность 2000кВт, для хладоснабжения апартамент отеля «Красная Площадь», г. Сочи
- Две АБХМ HSB496 суммарной холодопроизводительностью 4 000 кВт для гостиницы РУСЬ, г. Сочи (аппарат Управделами Президента).
- АБХМ HSA165 , холодопроизводительность 750 кВт – завод АПГ «Восточная Европа», г. Гатчина.
- Паровая АБХМ ST 298 холодопроизводительностью 1250 кВт – завод медикаментов им. Филатова, г. Гатчина.
- Ростовский завод «Европласт», поставлено АБХМ HSB 198 с холодопроизводительностью 900 кВт, с водяным подогревом и HSB413 с холодопроизводительностью 1 600 кВт, и градирня MESAN MXR-KM-G1-37.
- Санаторий «Прогресс», олимпийский объект. Поставлено АБХМ DF 331 с холодопроизводительностью 1200 кВт и градирня MESAN MXR-KM-F2-15.
- Торгово-развлекательный комплекс (Интерспар), две АБХМ HSA 331 общей холодопроизводительностью 3000 кВт и две градирни MXR-KM-H2-30.
- ТРК Фаэтон, г. Магнитогорск, Челябинская обл. АБХМ HSB 496, холодопроизводительность 1600кВт
- Элитный жилой комплекс в Санкт-Петербурге пр. Энгельса д. 2 АБХМ HSB 265, холодопроизводительность 1000 кВт

SHUANGLIANG

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Группа компаний «ShuangLiang»

- Образована в 1982 году и является крупнейшей промышленной площадкой в Азиатско-Тихоокеанском регионе.
- Предприятию присвоены высочайшие национальные знаки «Топ-бренд» и «Индекс высочайшего доверия», ISO9001, ISO14001, OHSAS18001, ASME, и CE.
- Это самое большое в мире предприятие по производству АБХМ.
- Суммарная холодопроизводительность абсорбционных машин производства Shuangliang превышает 75 000 МВт! Каждый год с конвейера сходит около 3000 чиллеров.
- Уже более 400 АБХМ SL перешагнули порог непрерывной безаварийной двадцатилетней эксплуатации.
- Shuangliang разработала китайские национальные стандарты производства АБХМ.
- На базе Shuangliang работают единственная в Китае специализированная международная докторантура, научно-исследовательский и технологический центр абсорбционных технологий.
- Продукция Shuangliang защищена многими международными патентами. Разработанные решения отражают стремление Shuangliang к обеспечению высокой надежности и долговечности оборудования при неизменно высокой эффективности.

«ShuangLiang» - Лидер в абсорбционной технологии!

SHUANGLIANG

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Группа компаний «ShuangLiang»

Площадь промышленной зоны Shuangliang: 300 Га.
Количество персонала: 6000 чел.
Из них более 1500 - дипломированные специалисты.
Доход в 2011 году : USD 2.1 млрд.

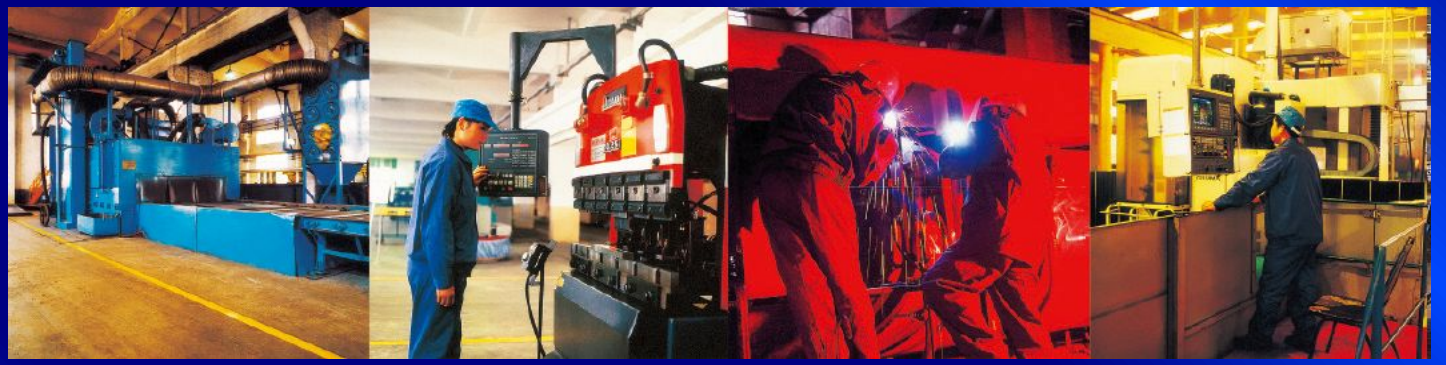
Компаний в холдинге: 16
Включают в себя заводы по производству:
АБХМ, водяных и паровых котлов, парковочных систем, текстиля, упаковочного материала, нефтехимической продукции, а так же
 гостиницы, недвижимость, сталелитейные и сталепрокатные производства и прочее.

SHUANGLIANG

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Группа компаний «ShuangLiang»

Шуанлянг обладает крупнейшей в мире линией по производству АБХМ и АБТН

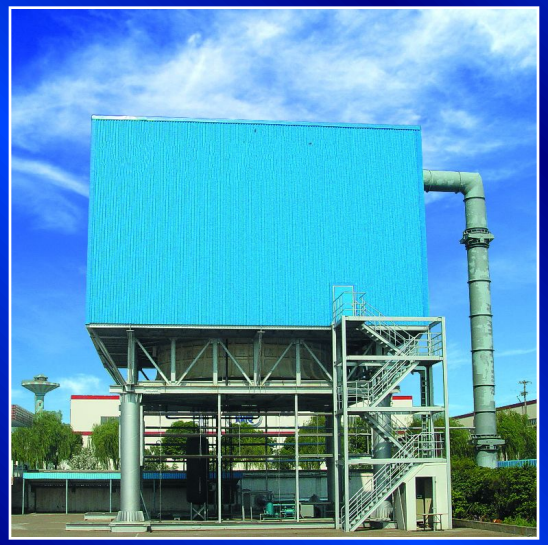


SHUANGLIANG

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основная продукция компании

- Абсорбционные холодильные машины/нагреватели
- Абсорбционные тепловые насосы
- Воздушно-паровые конденсаторы для электростанций
- Воздушные охладители для нефтеперерабатывающей промышленности
- Теплообменники различных типов
- Паровые и водяные котлы



SHUANGLIANG

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

SHUANGLIANG

СТРУКТУРА ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

офисным зданием

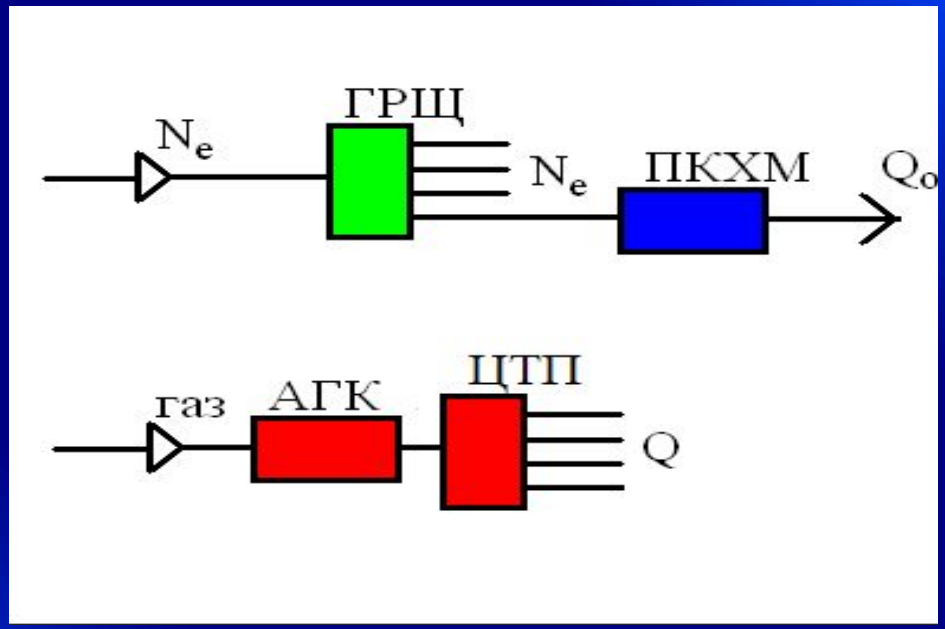
Холод является третьим энергетическим ресурсом

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОСНОВНЫЕ СХЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕСУРСАМИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА:

Вариант 1

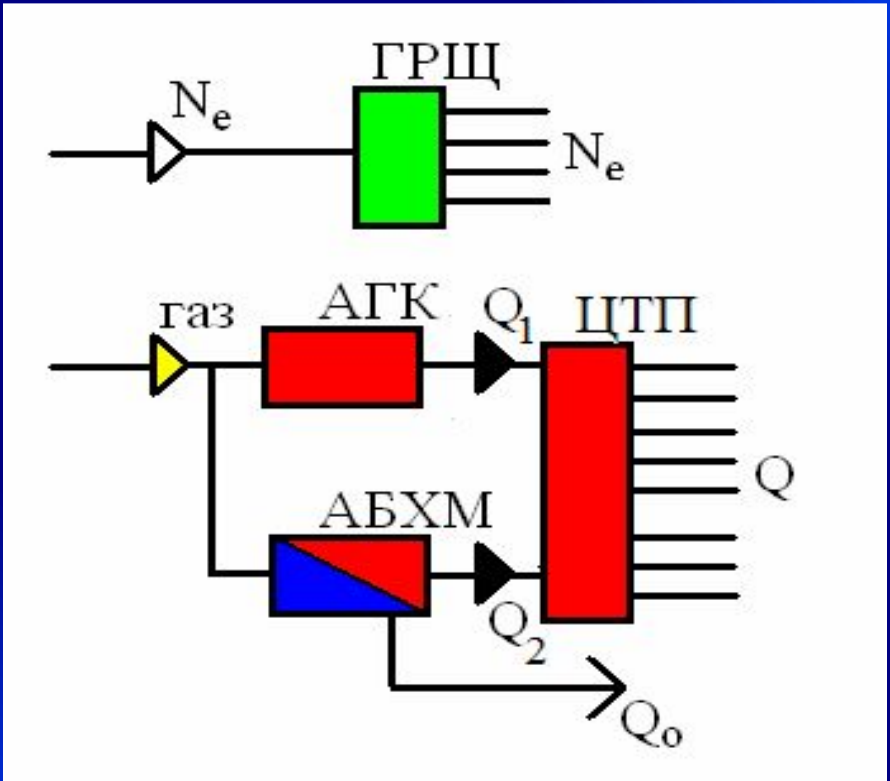
N_e от городских сетей, Q от АГК, холод от ПКХМ.



ОСНОВНЫЕ СХЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕСУРСАМИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА:

Вариант 2

N_e-ΔN_Q от городских сетей, Q от АГК+АБХМ
(с прямым газовым нагревом)



SHUANGLIANG

ПРОФИЛЬ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПРЕССИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИНЫ

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

SHUANGLIANG

СТРУКТУРА ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

SHUANGLIANG

СТРУКТУРА ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

с использование большого количества газовых абсорбционных холодильных машин (АБХМ)

Если используются абсорбционные холодильные машины

Итог

- ✔ График нагрузки значительно улучшен, что выгодно и для поставщиков электроэнергии и для поставщиков газа.
- ✔ Не нужно инвестировать лишние средства в электрические мощности, которые будут использоваться только несколько часов в сутки. В тоже время наиболее полно могут использоваться газовые ресурсы.
- ✔ В целом увеличивается эффективность энергоиспользования и вклад в защиту окружающей среды.

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

SHUANGLIANG

РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЙ ПРОФИЛЬ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ С УЧЕТОМ РАБОТЫ АБХМ

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

SHUANGLIANG

СТРУКТУРА ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

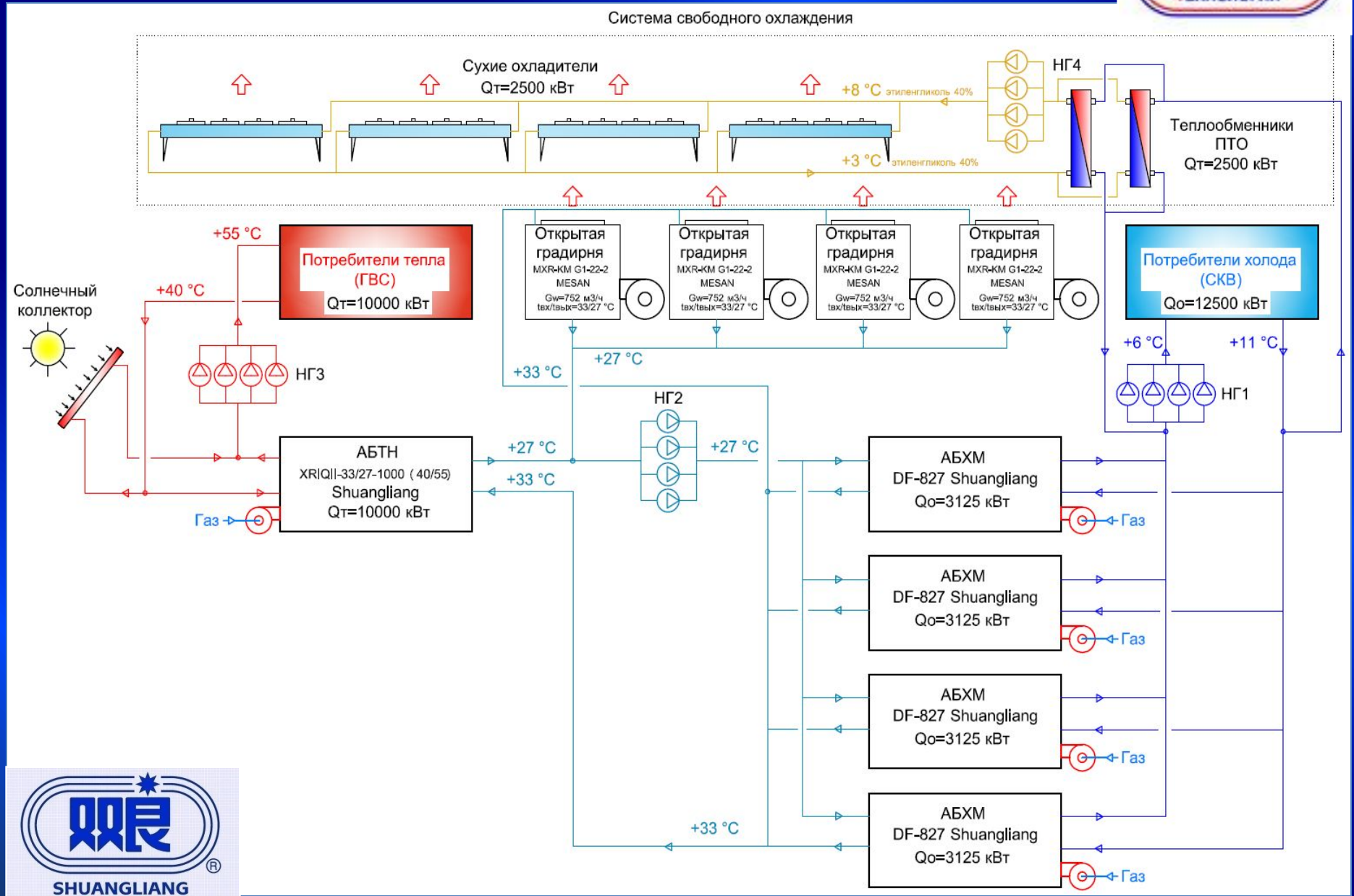
Пример концептуальных решений

- 1. Круглогодичное использование газовых АБХМ для производства холода летом и ГВС зимой
- 2. Применение абсорбционных тепловых насосов летом для ГВС
- 3. Применение фрикулинга (свободное охлаждение) зимой в холях холодоснабжения
- 4. Применение солнечных коллекторов.

На первых этапах развития Проекта и далее, в межсезонье, в режимах малых нагрузок по потреблению холода, солнечные коллекторы догревают воду от системы охлаждения АБХМ для целей ГВС.

- АБХМ - например марка DF 827, производительность по холоду 12,5 МВт по ГВС 1065 ккал/ч
- Потребление газа при номинальной загрузке в режиме холодоснабжения 194.8 нм3/ч
- в режиме ГВС 215,5 нм3/ч
- АБТН марка XRIQII-33/27-1000(40/55), производительность 10000 кВт
- Потребление газа при номинальной загрузке 509.4 нм3/ч
- Марка сухих охладителей, производительность уточняются проектом
- Марка солнечных коллекторов, производительность уточняются проектом

Структурная схема системы



Основное оборудование

Источник энергии	Оборудование	COP	Фото
Природный газ	**DF** Холодопроизводительность: 350 ÷ 6980 кВт Теплопроизводительность: 0,24 ÷ 4,80 Гкал/ч Производительность ГВС: 60 ÷1200м^3/ч Холодопроизводительность: 200 ÷ 7000 кВт	1,31	
Охлаждающая вода АБХМ + природный газ	Тепловой насос Номинальная производительность: 10000 кВт Потребление газа в номинальном режиме 509 нм3/ч	1,8	
Окружающий воздух в холодный период года	Сухие охладители 2,2 МВт Теплообменники ….. Резервирование 50%..... Тип определяется проектом.		
Солнечные коллекторы	Тип и производительность определяется проектом		

ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Абсорбционный газовый охладитель/ нагреватель (АБХМ)

- 1. Источник энергии – теплота сжигания природного газа.
- Защита окружающей среды: В качестве хладагента используется вода, что снижает ущерб природе.
- Безопасность и надежность: Вакуумное оборудование с низким уровнем шума и долгим сроком службы.
- 2. Энергоэффективность:
- - в режиме охлаждения с С.О.Р. = 1,35
- - в режиме водогрейного котла с К.П.Д = 0,94
- 3. Сервис газовой горелки – стандартный (OMRON либо Weishaupt)
- 4. Сервис чиллера – стандартный (осуществляется региональным диллером либо службой эксплуатации).
- Срок службы – более 20 лет при условии выполнения сервисного регламента.
- Гарантийный срок 12/ 18 либо 24/36 месяцев

Технические характеристики (АБХМ)

Наименование показателя			Величина	Ед. изм.
Модель			DF 827	
Холодопроизводительность			кВт	3125
Охлаждаемая вода	Температура вход/выход		^{0}C	11/6
	Расход		м^3/час	537.4
	Перепад давления		мH_2O	10.2
	Диаметр соединения (DN)		мм	250
Охлаждающая вода	Температура вход/выход		^{0}C	27/33
	Расход		м^3/час	752
	Перепад давления		мH_2O	11
	Диаметр соединения (DN)		мм	300
Топливо Натуральный газ (8000 ккал/нм^3)	Расход		нм^3/ч	194.8
	Допустимое давление на входе		мм H_2O	800~3000
	Диаметр соединения (DN)		мм	65
Расход воздуха при сгорании (при t 30^{0}C)			м^3/ч	4636
Выхлопные газы	Температура		^{0}C	170±10
	Расход		м^3/ч	1485
	Соединительные размеры			400x600
Электрические параметры	Характеристика сети		3ф-380В–50Гц	
	Суммарный ток, А		А	41
	Электрическая мощность		кВт	16,9
Габаритные показатели	длина (без горелки)		мм	5840
	длина (с горелкой)			5930
	ширина			3420
	высота			3470
Рабочий вес			т	13,6
Вес при транспортировке				10,9

Абсорбционный тепловой насос (АБТМ)

- 1. Тепловой ресурс: газ.
- Утилизированная бросовая теплота: вода от градирен АБХМ.
- Защита окружающей среды: В качестве хладагента используется вода, что снижает ущерб природе.
- Безопасность и надежность: Вакуумное оборудование с низким уровнем шума и долгим сроком службы.
- Высокая производительность : Единичная установка 10МВт.
- Область применения: ГВС
- 2. Энергоэффективность:
- COP=1.7~1.85, утилизируется 40% теплоты.
- диапазон регулирования: Нагрузка регулируется в пределах 20%~100%.
- 3. Сервис газовой горелки – стандартный (OMRON либо Weishaupt)
- 4. Сервис теплового насоса – стандартный (осуществляется региональным дилером либо службой эксплуатации).
- Срок службы – более 20 лет при условии выполнения сервисного регламента.
- Гарантийный срок 12/ 18 либо 24/36 месяцев

Технические характеристики (АБТН)

Модель		XRIQII-33/27-1000(40/55)	
Тепловая мощность		кВт	10000
Нагреваемая вода	Температура на входе/выходе	℃	40/55
	Расход	т/ч	573
	Потеря давления	мH_2O	7.5
	Соединительный диаметр (DN)	мм	250
Низкопотенциальный источник – бросовой теплоты - вода	Температура на входе/выходе	℃	33/27
	Расход	т/ч	637
	Потеря давления	мH_2O	3
	Соединительный диаметр (DN)	мм	300
Греющий источник -газ (10000 kcal/kg relative density=0.64)	Расход	нм^3/ч	509.4
	Давление газа	ммH2O	1200-3000
	Соединительный диаметр (DN)	мм	125
	Расход воздуха	м^3/ч	7437
Выхлопные газы	Температура газов	℃	170±10
	Расход	м3/ч	12122
	Соединительный размер	мм	650x800
Электрические параметры	Параметры электросети	3ф-380В –50Гц	
	Ток	А	102
	Потребляемая мощность	кВт	31.9
Габариты	Длина	мм	6200
	Ширина		4400
	Высота		5900
Рабочий вес		т	48
Транспортный вес			39

Спасибо за внимание!

Санкт-Петербург, Благодатная ул., дом 63, корп.1,
лит. Д, БЦ “ЭКСПО”, офис 213
Тел./Факс: (812) 646-7189

Электронный адрес: est@est-rus.ru
www.est-rus.ru
www.shuangliang.ru