ИСПОЛЬЗУЙТЕ

ВСЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ВАШЕГО ПАРА

wintoo

ПАРОВЫЕ
ВИНТОВЫЕ
МАШИНЫ

КОМПАНИЯ «ВТ ТЕХНОЛОГИИ»

Разработчик и производитель передовой российской технологии в области энергосбережения паровой винтовой турбины пвм (паровая винтовая машина).

Оборудование запатентовано и сертифицировано, получены положительные экспертные заключения по результатам комплексных испытаний мини-ТЭЦ на базе паровой винтовой машины от федеральных научно-технических экспертных учреждений.

wintoo

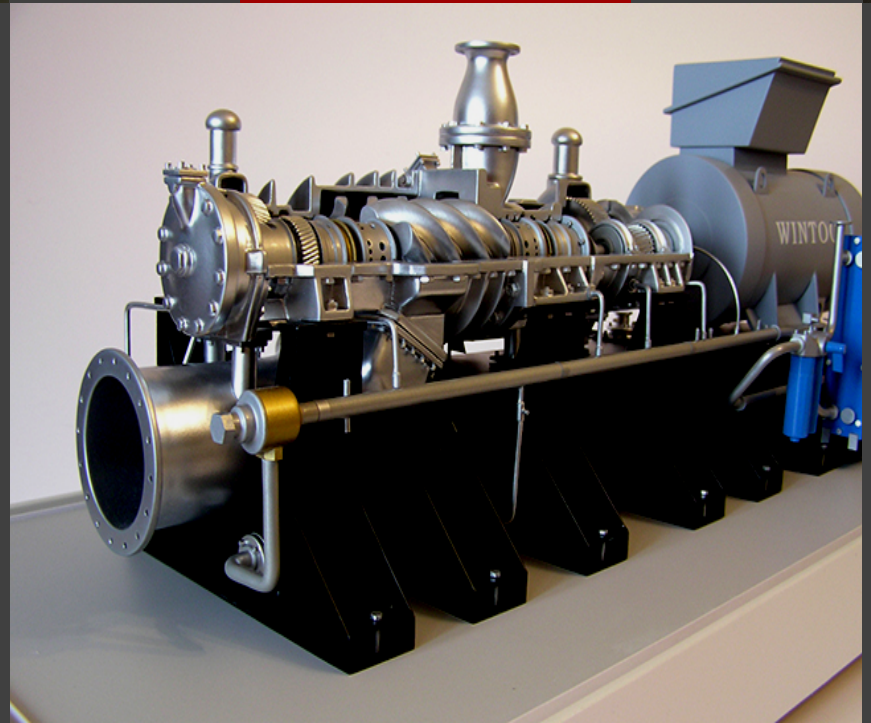
РАЗРАБОТКИ «ВТ ТЕХНОЛОГИИ» БЫЛИ ПРЕДСТАВЛЕНЫ НА ВЫСТАВКАХ

1. «ТЭК РОССИИ В XXI ВЕКЕ», Москва
2. «POWERTEK-2008», Москва
3. ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГАЗОВЫЙ ФОРУМ, 2014
4. САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТР ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ЛОКАЛИЗАЦИИ, 2015
5. VII Всероссийская конференция «РЕКОНСТРУКЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ–2015»
6. ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ, 2015
7. IV, V Международный Форум ENES 2015-2016, Москва
8. 2-я международная специализированная выставка «ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ», 2016
9. Семинар-конференция «ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ, РАСПРЕДЕЛЕННАЯ И МАЛАЯ ЭНЕРГЕТИКА В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ», 2016
10. POWER-GEN Russia 2016, Москва
11. ЭКСПО-2017, Астана

ПВМ

ПАРОВАЯ ВИНТОВАЯ МАШИНА

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРИВОДА ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРА ИЛИ ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТРАБОТАННОГО ПАРА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЛИ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫЕ НУЖДЫ



В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО РАБОЧЕГО ЭЛЕМЕНТА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РОТОРНЫЙ МЕХАНИЗМ (ВИНТОВАЯ ПАРА), ВЕДУЩИЙ ВАЛ КОТОРОГО СОЕДИНЕН С ГЕНЕРАТОРОМ ИЛИ ДРУГИМ ПРИВОДНЫМ УСТРОЙСТВОМ (НАСОСОМ, ДЫМОСОСОМ, КОМПРЕССОРОМ)

УНИКАЛЬНОСТЬ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЯ

СОКРАЩЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЗАТРАТ

Энергоустановка позволяет эффективно использовать избыточную тепловую энергию редуцируемого (дросселируемого) пара и переводить её в механическую энергию с получением электроэнергии.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НА ПАРЕ НИЗКОГО КАЧЕСТВА, ВЛАЖНОГО НАСЫЩЕННОГО.

КОМПАКТНОСТЬ И ПРОСТОТА КОНСТРУКЦИИ

Использование винтовой пары вместо лопаток упрощает конструкцию как в техническом, так и в экономическом плане.

wintoo

УНИКАЛЬНОСТЬ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЯ

ЗАБОТА ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Компания "ВТ-Технологии" является участником "Санкт-Петербургского Кластера Чистых технологий для городской среды", объединяющего Учреждения Образования, Государственные Органы и Частный Сектор в вопросах энергоэффективности и экологии. Миссия Кластера – сделать Санкт-Петербург экологичным и безопасным для проживания городом.

ВЫСОКАЯ РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ

Установка очень проста в эксплуатации и обслуживании, отличается высоким ресурсом работы, эксплуатационной надежностью и безопасностью, неприхотливостью к качеству пара.

СРОК ОКУПАЕМОСТИ ДО 3 ЛЕТ

wintoo

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

- ЖКХ

wintoo

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

- ЖКХ
- ЛЕСОПЕРЕРАБОТКА

wintoo

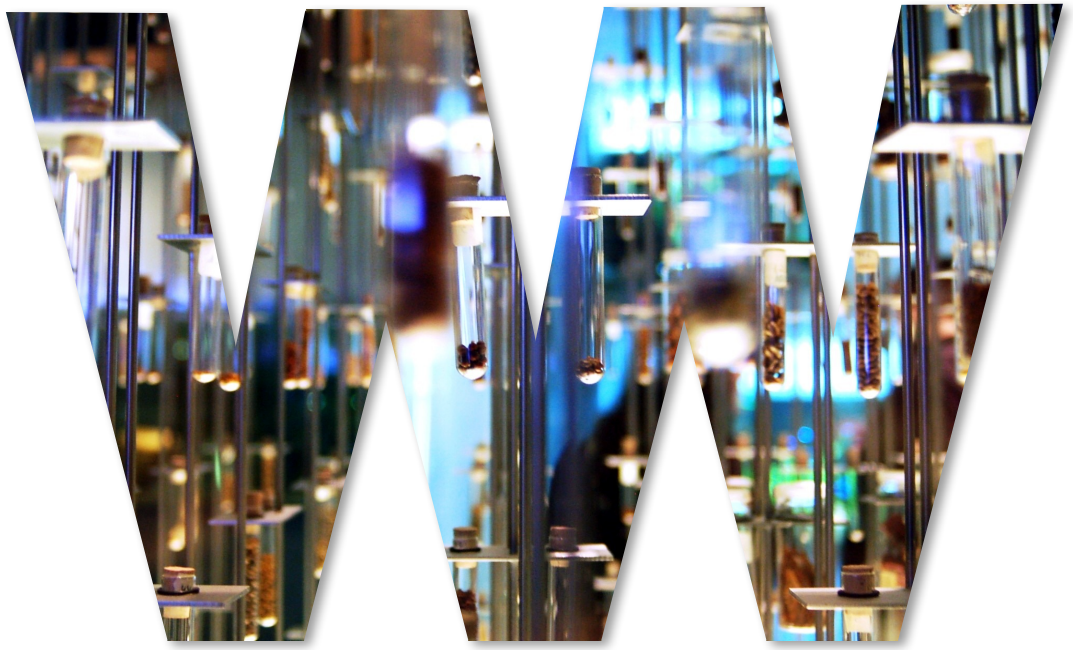
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

- ЖКХ
- ЛЕСОПЕРЕРАБОТКА
- МУСОРОПЕРЕРАБОТКА

wintoo

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

- ЖКХ
- ЛЕСОПЕРЕРАБОТКА
- МУСОРОПЕРЕРАБОТКА
- ХИМИЧЕСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

wintoo

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

- ЖКХ
- ЛЕСОПЕРЕРАБОТКА
- МУСОРОПЕРЕРАБОТКА
- ХИМИЧЕСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
- ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

wintoo

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

- ЖКХ
- ЛЕСОПЕРЕРАБОТКА
- МУСОРОПЕРЕРАБОТКА
- ХИМИЧЕСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
- ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- СТЕКОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

wintoo

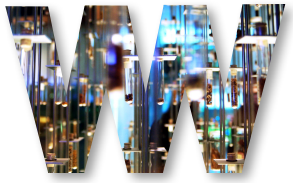
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

- ЖКХ
- ЛЕСОПЕРЕРАБОТКА
- МУСОРОПЕРЕРАБОТКА
- ХИМИЧЕСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
- ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- СТЕКОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

wintoo

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



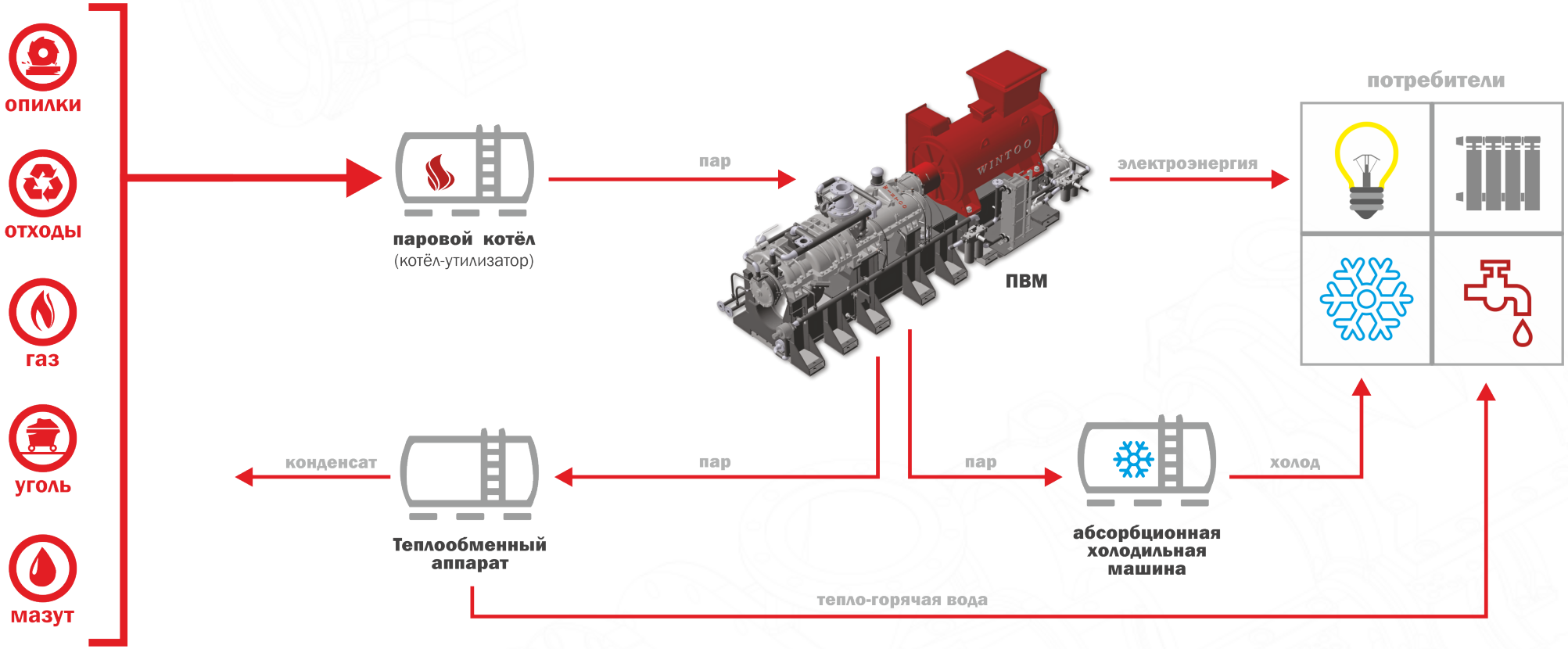
ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

- ЖКХ
- ЛЕСОПЕРЕРАБОТКА
- МУСОРОПЕРЕРАБОТКА
- ХИМИЧЕСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
- ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- СТЕКОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

wintoo

wintoo

СХЕМА РАБОТЫ



*ПВМ устанавливается в параллель редуцирующему устройству (РУ, РОУ).

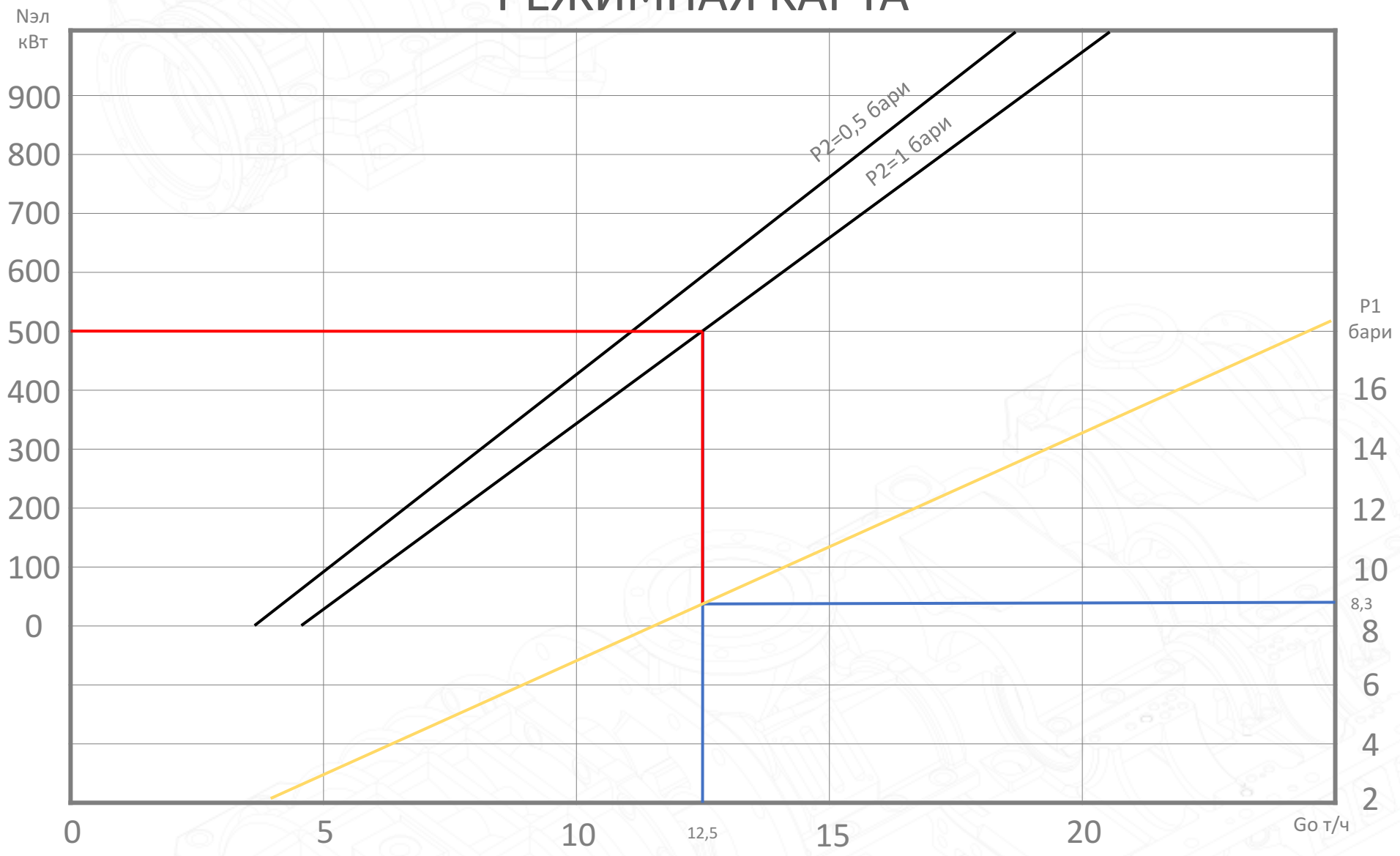
ПРИНЦИП РАБОТЫ

Когенерационная установка на основе паровой винтовой машины «ПВМ» позволяет перейти на комбинированный режим работы предприятия.

Выработка электрической энергии происходит за счёт использования высокопотенциальной энергии пара, бесполезно редуцируемой или дросселируемой на большинстве котельных.

Вариант модернизации с внедрением ПВМ позволяет обеспечивать собственные нужды предприятий в электрической энергии, сократить расходы финансовых средств на приобретение электроэнергии от сетевых поставщиков, снизить себестоимость производимой тепловой энергии с получением дополнительной прибыли, что значительно повышает энергетическую эффективность предприятия и является энергосберегающим решением.

РЕЖИМНАЯ КАРТА



Режимная карта по расходу пара						
Входные параметры			Выходные параметры (давление, бари / температура, °С / мощность, кВт			
Расход т/ч	Давление, бари	Температура, °С	0,5	1	2	3
			111	120	133	144
7	4,0	151,1	200	150	90	40
8	4,9	156,0	270	210	150	90
9	5,5	160,0	340	280	200	130
10	6,4	166,0	410	340	250	180
11	7,0	170,0	470	400	300	230
12	7,9	174,0	540	460	360	280
13	8,7	178,0	610	520	410	320
14	9,3	180,0	680	590	450	370
15	10,2	184,0	750	650	520	420
16	11,0	187,0	830	720	580	470
17	11,8	190,0	880	770	620	520
18	12,5	192,0	970	850	690	570
19	13,2	195,0	1030	910	730	610
20	14,0	195,0	1100	970	790	660

Допустимое отклонение от номинальных значений +/- 10%;

Электрическая мощность до1000 кВт;

Расход пара до 20,0 т/ч;

Давление пара на входе до 14 бар (избыточное);

Температура пара до 195°С;

Противодавление – 0,5-3 бар (избыточное);

Тепловая мощность до 9,5 МВт;

Напряжение – 0,4; 6 или 10 кВ;

Частота – 50 Гц;

Электрический КПД – 96%;

Общий КПД – 61%;

Потребление электроэнергии на собственные нужды – 2,2 кВт;

Уровень шума от турбогенератора, не более – 90 ДБ.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Наименование параметра	КУ ВТ-1,0 250 кВт	КУ ВТ-1,0 500 кВт	КУ ВТ-1,0 800 кВт	КУ ВТ-1,0 1000 кВт
Рабочая среда	водяной насыщенный (перегретый) пар	водяной насыщенный (перегретый) пар	водяной насыщенный (перегретый) пар	водяной насыщенный (перегретый) пар
Давление пара на входе, МПа (изб.)	0,5- 0,7 до 2,0 [1]	0,5 – 0,9 до 2,0 [1]	0,5 – 1,3 до 2,0 [1]	0,5 – 1,4 до 2,0 [1]
Температура пара на входе нас / перегр, ^{0}C	до 300 [2]	до 300 [2]	до 300 [2]	до 300 [2]
Давление пара на выходе, МПа (изб.)	0,05-0,1 до 0,6 [3]	0,05-0,1 до 0,6 [3]	0,05-0,1 до 0,6 [3]	0,05-0,1 до 0,6 [3]
Температура пара на выходе, ^{0}C	110-120 до 160 [4]	110-120 до 160 [4]	110-120 до 160 [4]	110-120 до 160 [4]
Расход пара, т/час	6-10	6– 13	7– 18	8 – 21
Номинальная электрическая мощность, кВт	250	500	800	1000

wintoo

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Напряжение, кВ	0,4	0,4; 6; 10	0,4; 6; 10	0,4; 6; 10
Частота, Гц	50 (60) [5]	50 (60) [5]	50 (60) [5]	50 (60) [5]
Частота вращения выходного вала на генератор, об/мин	3000 (1815) [6]	3000 (1815) [6]	3000 (1815) [6]	3000 (1815) [6]
Диапазон регулирования мощности, %	15-100	10 – 100	10 – 100	10 - 100
Габариты агрегата (винтовой турбины), ДхШхВ, мм	2320x1300x1440	2350x1300x1440	2380x1300x1440	2420x1300x1440
Масса агрегата (винтовой турбины), не более, кг	3400	3430	3480	3500
Габариты агрегата с генератором, ДхШхВ, мм	4388x1300x1430	4426x1300x1480	4452x1300x1560	4468x1300x1615
Масса агрегата с генератором, не более, кг	6000	7000	8600	8900
Ресурс назначенный, лет	25	25	25	25

1 - допустимое давление пара на входе, 2 - допустимая температура пара на входе, 3 - допустимое давление пара на входе, 4 - допустимая температура пара на выходе, 5 - импортное исполнение на частоту сети 60 Гц, 6 - частота вращения выходного вала на генератор в импортном исполнении 1815 об/мин

*изготавливается и поставляется в стационарном или модульном (контейнерном) исполнении с габаритами контейнера: 5930x2330x2380 мм, вес 2100 кг.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

ОАО «Ямалкоммунэнерго»
Ямало-Ненецкий АО
ПВМ-1000
На сегодняшний день наработано более **29000 маш/часов**, выработано электроэнергии около **15500000 кВт*час**, экономия электроэнергии составила более **60 млн. руб**.

МУП «Невельские коммунальные системы»
Сахалинская обл.
ПВМ-800
Наработка более **4000 маш/часов**, выработано электроэнергии около **200000 кВт*час**, экономия электроэнергии составила более **10 млн. руб**.

ОАО «СИБЭКО»
Новосибирская обл.
ПВМ-500
Наработка более **8000 маш/часов**, выработано электроэнергии около **3200000 кВт*ч,** экономия электроэнергии составила более **9,6 млн. руб**.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

ОАО Завод «Пигмент»
г. Санкт-Петербург
ПВМ-1000
Успешно проведены опытно-промышленные испытания и эксплуатация в 2007-2008 гг. По окончании испытаний оборудование выведено из эксплуатации и демонтировано.
Получено экспертное заключение кафедры «Электрических станций и автоматизация энергетических систем» ГОУ ВПО СПбГПУ).

ООО «СПК Чистогорский»
Кемеровская обл.
ПВМ-1000
Обязательства выполнены в рамках договора поставки оборудования.
Проект строительства и ввода в эксплуатацию выполняет ЗАО «Глобал инжиниринг СПб».

КОМБИНИРОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ

Паровой привод на базе паровой винтовой машины мощностью до 1000 кВт

Разрабатывается проект парового привода на базе паровой винтовой машины для использования в качестве привода вместо электродвигателя к сетевым цетробежным насосам типа 1Д, АД, СЭ, ЦНС, к питательным цетробежным насосам типа ПЭ, компрессорам, тягодутьевому оборудованию с частотой вращения 1000 - 3000 об/мин и мощностью от 200 до 1000 кВт.

Когенерационная установка на базе паровой винтовой машины мощностью до 500 кВт (КУ ПВМ-500)

Готовится к внедрению КУ ПВМ в блочно-модульном контейнерном исполнении электрической мощностью до 500 кВт для автономной или параллельной работы с сетью электроснабжения.

wintoo

КОНТАКТЫ

info@wintoo.ru

+7 (812) 336-21-45

Россия, 191186,
Санкт-Петербург
Невский пр., 30, офис 4.8

ООО «ВТ Технологии», 2017