

IX МІЖНАРОДНИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ БІЗНЕС-ФОРУМ | 23 листопада 2017

м. Київ, готель «Прем'єр Палац»



РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ КОТЕЛЬНОЙ НА БИОМАССЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА,
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ.

APS® **POWER
TECHNOLOGY**

OVER 5 YEARS IN UKRAINE

НАШ БИЗНЕС

Направления деятельности APS Power Technology



ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Теплоснабжение на базе современных автоматизированных котельных, работающих на гранулированном биотопливе.



БИОГАЗОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Электростанции на биогазе, полученном от переработки экологических отходов станций аэрации.



ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ ИЗ ТБО

Теплоэлектростанции в составе сортировочных комплексов переработки твердых бытовых отходов (ТБО).



СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Производство электроэнергии на основе фотоэлектрических преобразователей (солнечных батарей).

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Одно из ключевых направлений деятельности **APS Power Technology** - реализация крупных инвестиционных проектов теплоснабжения на базе современных блочно-модульных автоматизированных котельных, работающих на гранулированном биотопливе (пеллетах).

Многолетний опыт в сочетании с широким спектром знаний и инновационный подход позволяют нам принимать эффективные решения в реализации сложных проектов, включая определение концепции теплоснабжения, проведение децентрализации и модернизации существующей тепловой инфраструктуры, решение технических, финансовых и экономических вопросов.



ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Основные этапы реализации проектов



01 АНАЛИЗ ОБЪЕКТА

Анализ существующей схемы теплоснабжения. Выявление источников потерь энергии, определение показателей энергетической эффективности.

02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Линейка современных твердотопливных котлов APS Power Technology® и большая база унифицированных модулей (в том числе, многоуровневых) позволяют проектировать котельные, практически с любыми доступными характеристиками. Высокая эффективность котельных достигается за счет индивидуальной системы автоматизации.

03 ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Изготовление модулей котельной в заводских условиях с разделением на транспортные блоки для сокращения сроков строительства и повышения качества работ.

04 СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЯ, СЕТЕЙ И БЛАГОУСТРОЙСТВО

Возведение здания котельных непосредственно на территории объекта силами специализированной строительно-монтажной организации.

05 МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Крупноузловой монтаж технологического и вспомогательного оборудования квалифицированным персоналом.

06 ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Проверка качества выполненных строительно-монтажных работ. Выполнение комплекса работ по настройке оборудования. Наладка котельного оборудования и технологического процесса. Пробная эксплуатация с выводом на проектную мощность.

✓ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Регистрация котлов, получение разрешения на эксплуатацию, проведение эколого-теплотехнических испытаний.

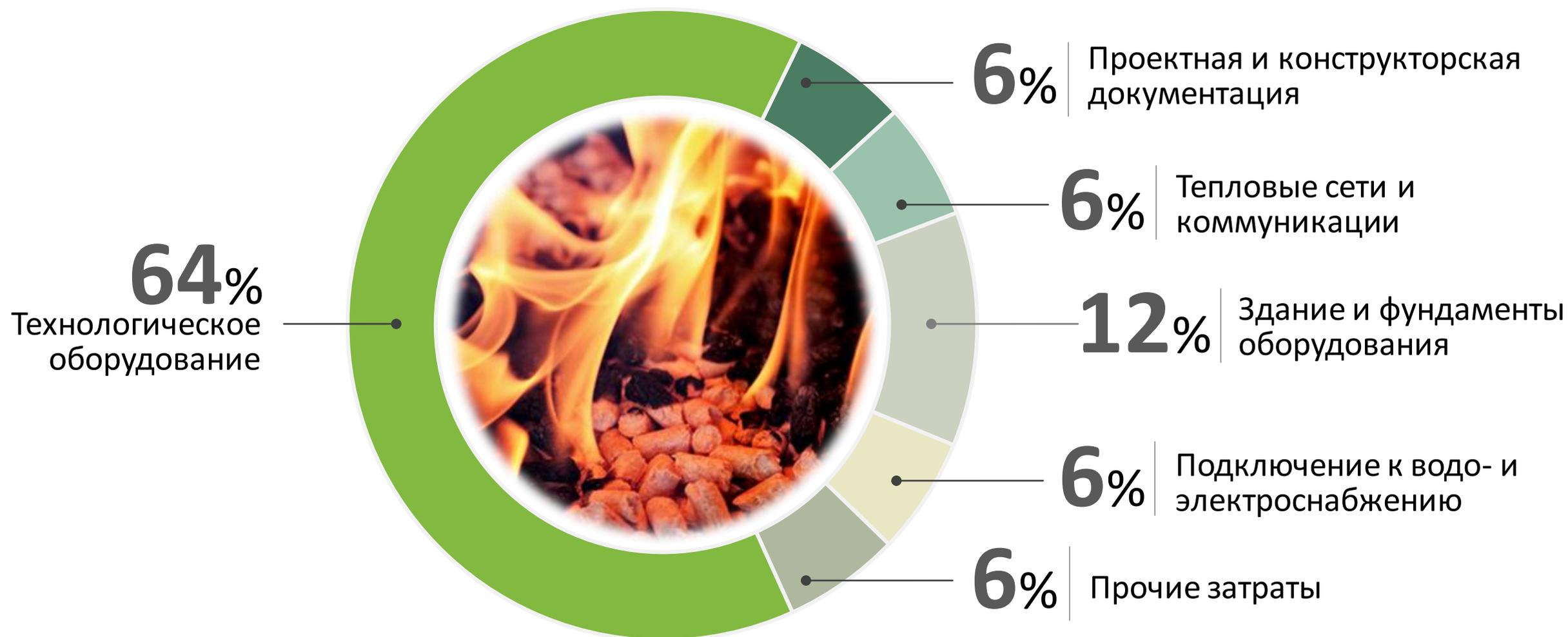
ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

График реализации проектов

Основные этапы реализации проекта / месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
АНАЛИЗ ОБЪЕКТА												
ПРОЕКТИРОВАНИЕ												
ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ТРАНСПОРТ												
СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЯ И СЕТЕЙ												
МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ												
БЛАГОУСТРОЙСТВО												
ПУСКО-НАЛАДКА												
ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ												

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Структура капитальных инвестиций проекта



ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Наши проекты



- ✓ **14 КОТЕЛЬНЫХ**
ВВЕДЕНО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ
- ✓ **53,7 МВт**
ОБЩАЯ МОЩНОСТЬ
ПОСТРОЕННЫХ КОТЕЛЬНЫХ
- ✓ более **100** УЧРЕЖДЕНИЙ
БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЫ
ОБЕСПЕЧЕНО ТЕПЛОМ
- ✓ до **10,0** млн. м³
ГОДОВОЕ ЗАМЕЩЕНИЕ
ПРИРОДНОГО ГАЗА

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Наши проекты

APS®
POWER
TECHNOLOGY

В 2015 году в г. Днепр введена в эксплуатацию крупнейшая в Украине пеллетная котельная мощностью 10,5 МВт, обеспечивающая теплом и горячей водой 4 областные больницы.

Опыт реализации и эксплуатации этого сложного пилотного проекта позволил оценить надежность технологий и оборудования, подтвердить эффективность решений, определить стратегические ориентиры в долгосрочной перспективе, структуру и финансовые механизмы для их достижения.

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Наши проекты



г. Днепр

КОТЕЛЬНАЯ № 1.0 Мощность: 10,5 МВт

Потребители: Клинический онкологический диспансер, Днепропетровская областная детская клиническая больница, Днепропетровский областной перинатальный центр со стационаром, Днепропетровский специализированный клинический медицинский центр отоларингологии и офтальмологии.

КОТЕЛЬНАЯ № 1.1 Мощность: 7,5 МВт

Потребители: Днепропетровская городская многопрофильная клиническая больница №4, 3 жилых 10-этажных дома по ул. Ближняя.

КОТЕЛЬНАЯ № 1.2 Мощность: 6,0 МВт

Потребители: Днепропетровская городская клиническая больница №9, Днепропетровская городская детская клиническая больница №1, Днепропетровский центр первичной медико-санитарной помощи №8, Исполком АНД района, 3 жилых 10-этажных дома по пр. Воронцова.

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Наши проекты



г. Марганец

КОТЕЛЬНАЯ № 3.1 Мощность: **4,5 МВт.**

Потребители: Горисполком, СШ №2, ДЮСШ №1, ДЮСШ №2, ДК №13, Музыкальная школа, Детская библиотека, ГНИ, прокуратура, Центр занятости, Укртелеком, Укрпочта, Водоканал и др.

КОТЕЛЬНАЯ № 3.2 Мощность: **3,0 МВт.**

Потребители: СШ №11, СШ №12, ДК №2, ПТУ-68, школа-интернат, детский санаторий.

КОТЕЛЬНАЯ № 3.3 Мощность: **1,0 МВт.**

Потребители: СШ №6, СШ №10.

КОТЕЛЬНАЯ № 3.6 Мощность: **4,5 МВт.**

Потребители: Центральная городская больница, СШ №1, ДК №20.

КОТЕЛЬНАЯ № 3.7 Мощность: **2,0 МВт.**

Потребители: Горный Колледж НГУ, школа-интернат.

КОТЕЛЬНАЯ № 3.8 Мощность: **1,0 МВт.**

Потребители: СШ №9, ДК №18.

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Наши проекты



г. Покров

КОТЕЛЬНАЯ № 6.1 Мощность: **4,0 МВт**

Потребители: ДЮСШ, Дошкольное и школьное отделения комплекса №1 ул. Центральная 33а, Центральная городская больница, Центр первичной медико-санитарной помощи, Станция скорой помощи.

КОТЕЛЬНАЯ № 6.2 Мощность: **4,5 МВт**

Потребители: Детский сад №21 и №22, Дошкольное и школьное отделения комплекса №2, СШ №9 и ПТУ.

КОТЕЛЬНАЯ № 6.3 Мощность: **1,6 МВт**

Потребители: Средняя школа №6, Детский сад №13, Общежитие по ул. Центральная I/II.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ

ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

- ✓ Децентрализация систем теплоснабжения, обновление сетевой инфраструктуры.
- ✓ Высокая эффективность котельных благодаря системам автоматизации, контроля и управления.
- ✓ Высокое качество теплоснабжения.
- ✓ Гибкость технологических решений, возможность быстрого наращивания мощности котельных.

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Стоимость топливной составляющей



Вид топлива		ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	МАЗУТ	УГОЛЬ	ПЕЛЛЕТА
Показатель		тис. м ³	т	т	т
Теплотворность	МДж/кг, МДж/м ³	33,5	40,6	27,0	17,0
	кКал/кг, кКал/м ³	8 000	9 700	6 450	4 060
Цена приобретения*, грн./ед.		8 077	9 167	3 500	1 400
КПД котла, %		90%	85%	85%	85%
Стоимость топливной составляющей*, грн./1 Гкал.		1 122	1 113	639	406

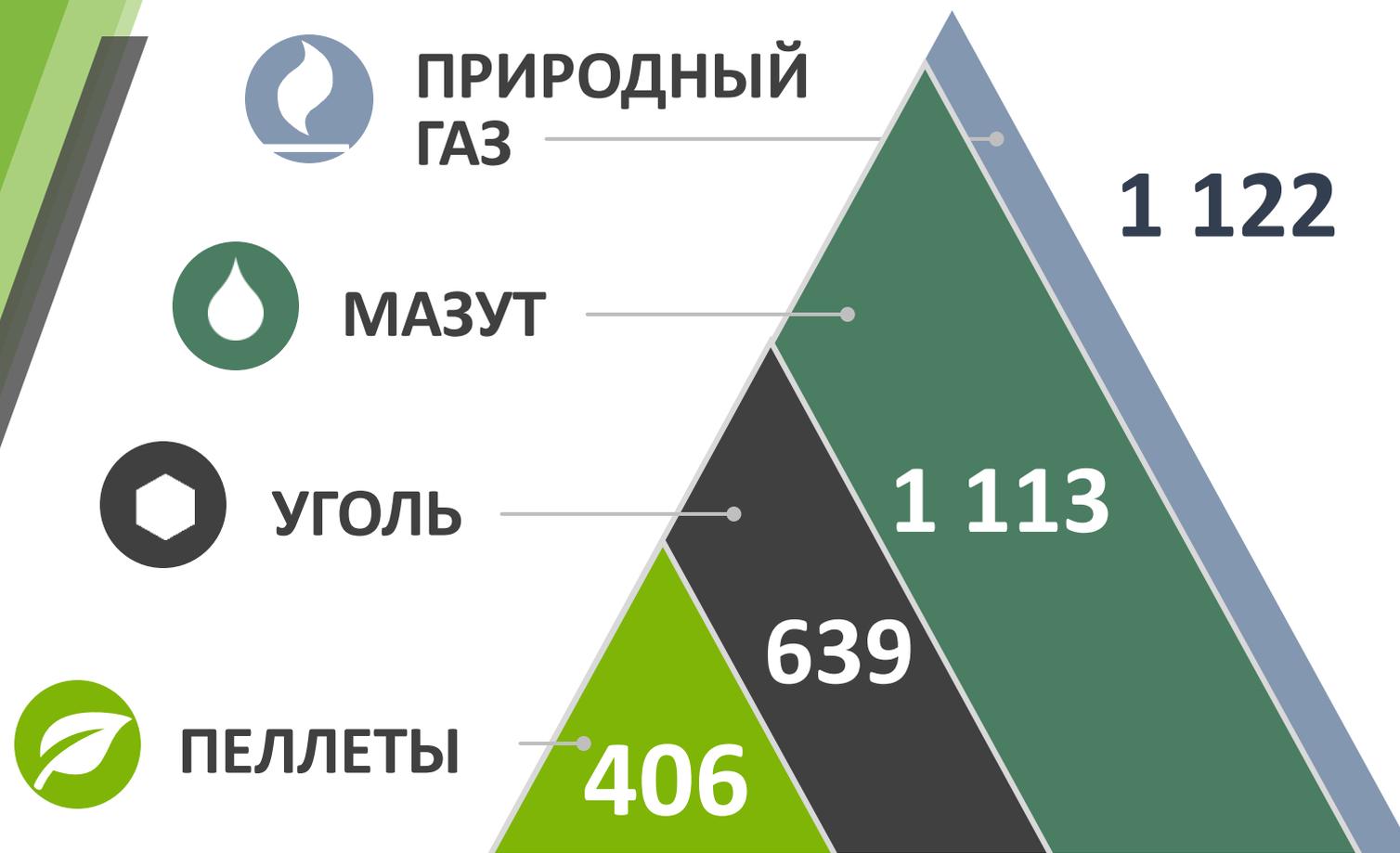
* без НДС с учетом транспортировки

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Стоимость топливной составляющей



Низкая стоимость топливной составляющей способствует замещению традиционного ископаемого топлива возобновляемыми источниками энергии



* без НДС с учетом транспортировки



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПЕЛЛЕТНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

- ✓ Импортозамещение энергоносителей
- ✓ Высокая теплоотдача пеллет
- ✓ Полная автоматизация процесса сжигания и контроля горения.
- ✓ Динамично развивающийся сектор экономики, новые рабочие места, рост регионального валового продукта.
- ✓ Снижению затрат на отопление и горячее водоснабжение.

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Влияние топлива на окружающую среду

Показатель	УГОЛЬ	МАЗУТ	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	ПЕЛЛЕТА
Ископаемое или возобновляемое	ископаемое	ископаемое	ископаемое	возобновляемое
Транспортировка	-	-	выбросы газа	-
Влияние на баланс углерода	■	■	■	нет
Легкие органические соединения	■	■	■	■
Метан	■	■	■	■
Вредные вещества:				
оксиды азота	■	■	■	■
диоксид углерода	■	■	■	■
твердые частицы	■	■	-	■
Оксиды серы	■	■	-	-
Тяжелые металлы и их соединения:				
ртуть	■	-	■	-
ванадий	-	■	-	-
мышьяк, хром, медь, никель, свинец, селен, цинк	■	-	-	-



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПЕЛЛЕТНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

- ✓ Сокращение использования ископаемых видов топлива, общее «озеленение» экономики.
- ✓ Возобновляемый источник энергии, не влияющий на баланс углекислого газа в атмосфере.
- ✓ Низкие показатели концентрации выбросов в процессе горения.
- ✓ Низкие риски при транспортировке и хранении (химическое загрязнение, выбросы и воспламенение).



ВЫВОДЫ

реализации проектов строительства котельных на биомассе

Технология производства тепловой энергии с использованием гранулированного биотоплива из отходов сельского хозяйства прошла проверку как в масштабе одного микрорайона, так и в масштабе целого города.

Преимущества для конечных потребителей очевидны - децентрализация теплоснабжения, обновление сетевой инфраструктуры, высокое качество теплоснабжения, снижению затрат на отопление и горячее водоснабжение.

Опыт реализации комплексных инвестиционных проектов APS Power Technology в Украине подтверждает, что современное централизованное теплоснабжение может быть надежной, эффективной и конкурентоспособной услугой.



Благодарим за внимание



APS Power Technology GmbH
Wipplingerstrasse 34, Top 5, 1010 Vienna, Austria
Phone / +43 (0) 1 / 301 00 22-13
Email / office@apspt.at