



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

НПК «Профессиональная ориентация обучающихся в современном научном обществе»

# Энергосбережение в системах теплоснабжения

Специальность: 13.02.02 - Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Разработал: Стрижков Кирилл Павлович, группа ТТ-1981

Научный руководитель: Лепяхова Галина Степановна

Санкт-Петербург  
2022





# Что такое энергосбережение?

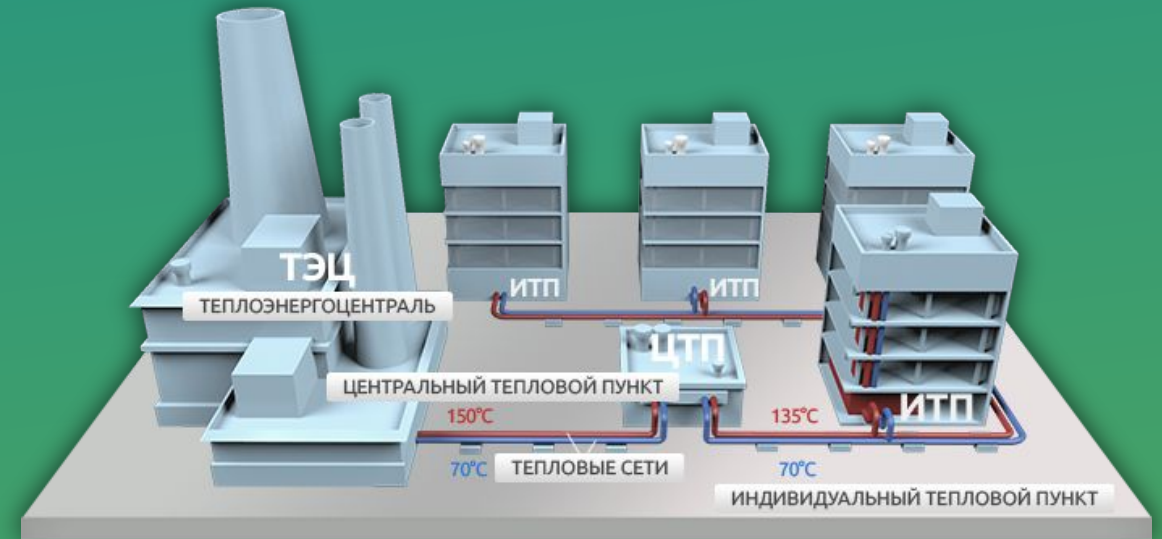


Энергосбережение - это комплекс мероприятий, направленных на сохранение и рациональное использование топливно-энергетических ресурсов.



# Система теплоснабжения включает в себя:

- источник тепловой энергии (котельная, ТЭЦ);
- транспортирующие устройства тепловой энергии к помещениям (тепловые сети);
- теплопотребляющие приборы, которые передают тепловую энергию потребителю (радиаторы отопления, калориферы).



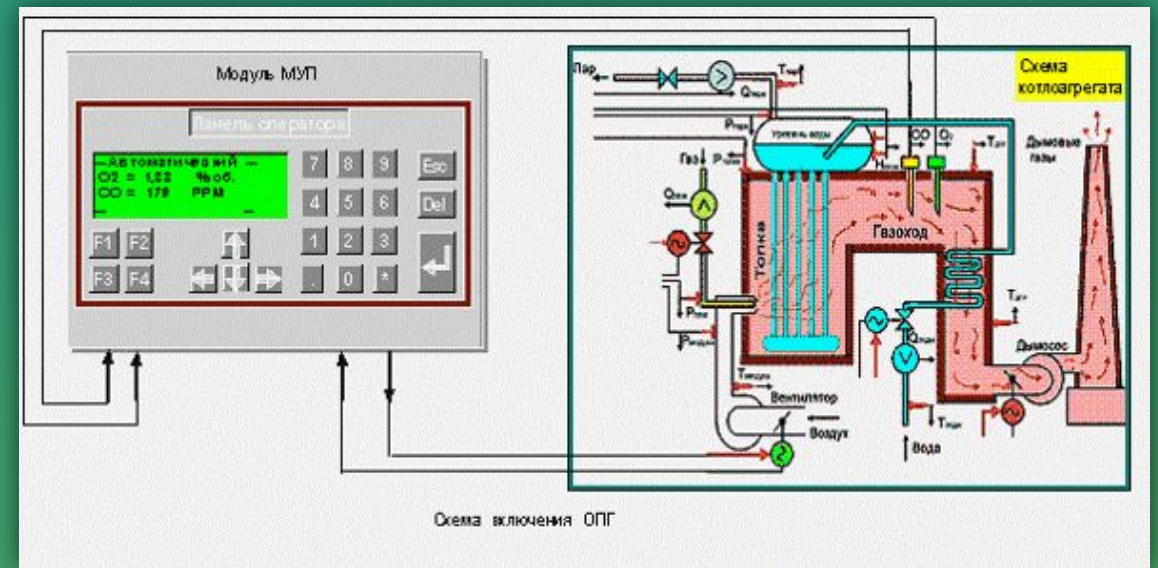
# Повышение эффективности работы котельных установок





# Автоматизация режимов горения

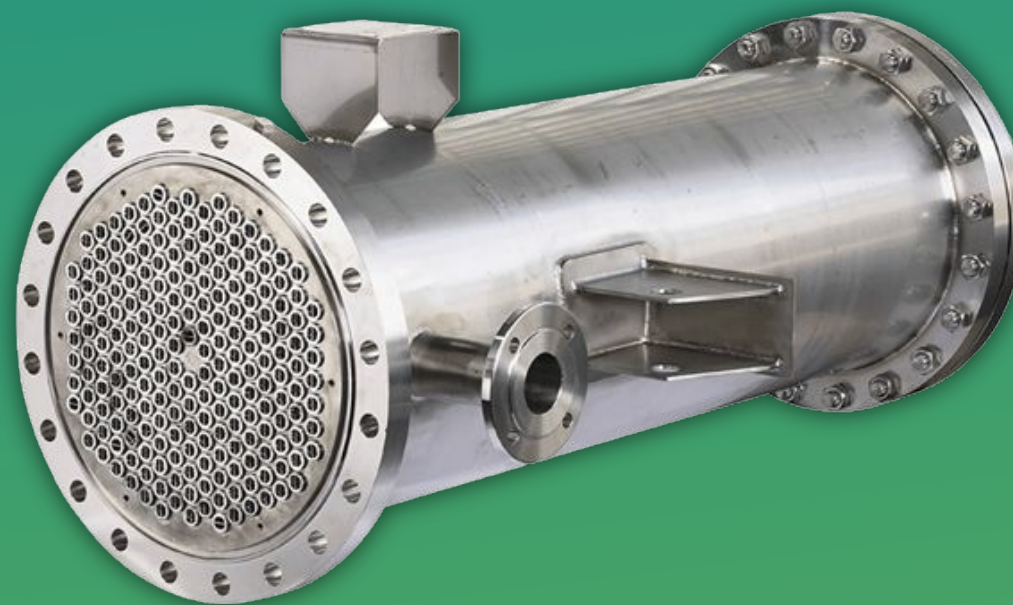
Эффект внедрения: снимается проблема перерасхода топлива, повышается безопасность процесса выработки тепловой энергии, улучшение качества и надежности теплоснабжения, снижение тарифов для потребителей, снижение вредных выбросов





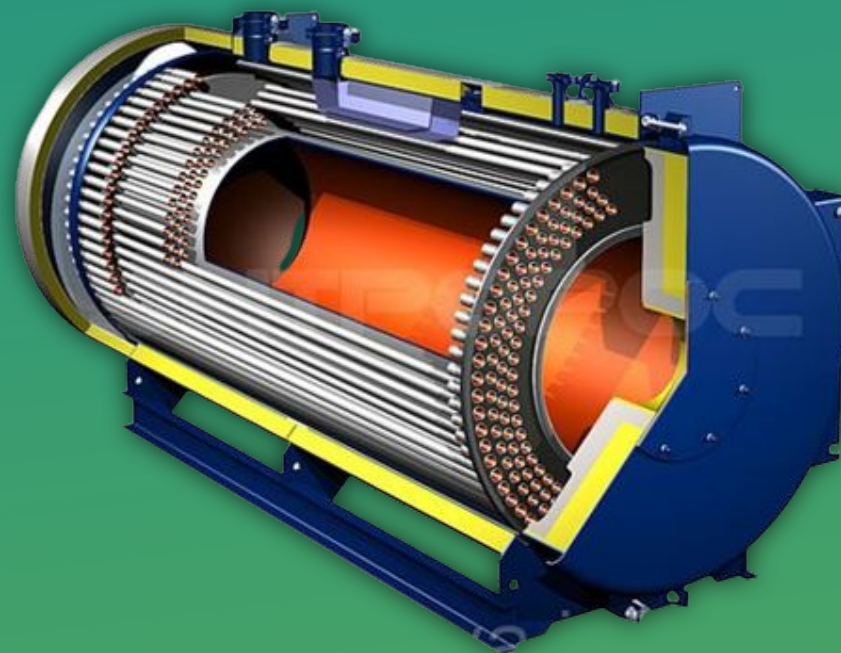
# Безотходная технология теплообмена

Эффект внедрения:  
снижение потребления  
энергоресурсов на 20-30%,  
снижение потребления  
топлива, высвобождение  
дополнительной тепловой  
МОЩНОСТИ



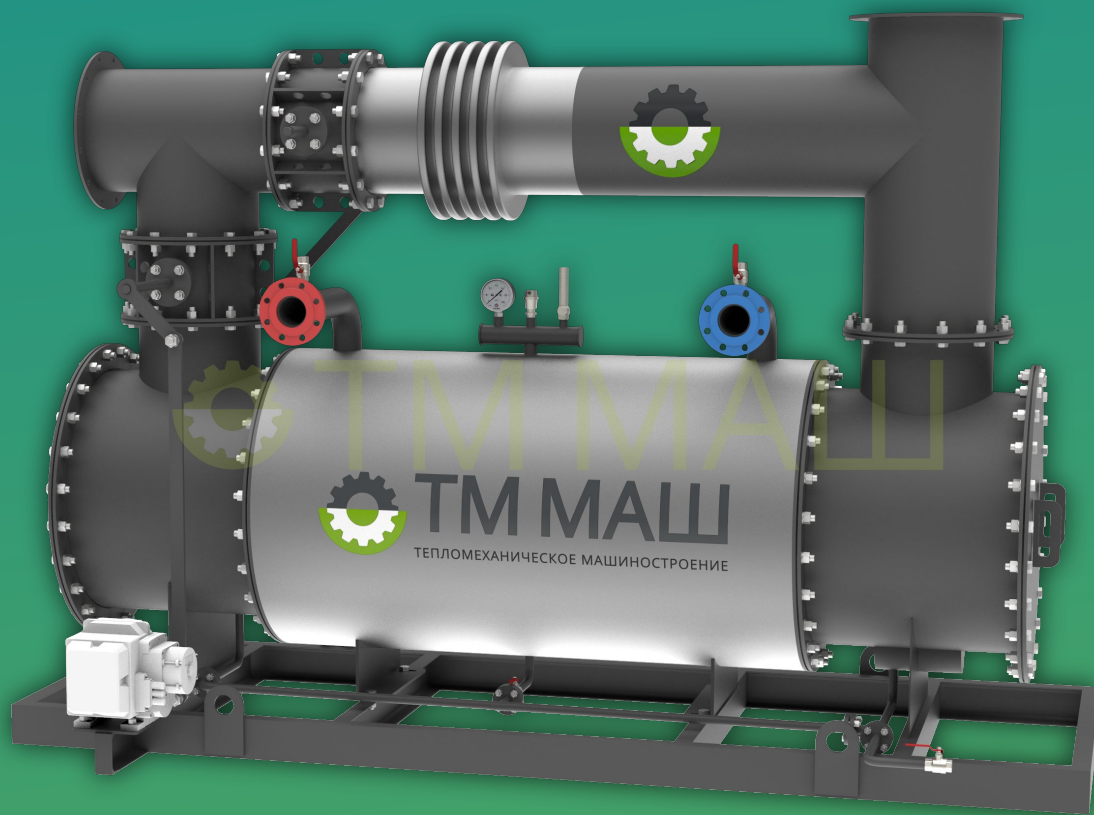
# Замена физически и морально устаревших КОТЛОВ НА НОВЫЕ

Эффект внедрения:  
уменьшение расхода топлива,  
стоимости тарифа для  
потребителей, объёма вредных  
выбросов в атмосферу,  
улучшение качества и  
надёжности теплоснабжения  
потребителей





# Метод глубокой утилизации тепла дымовых газов



Эффект внедрения:  
снижение расхода топлива  
на 4-5 кг у.т. на 1 Гкал  
вырабатываемого тепла,  
количества вредных  
выбросов в атмосферу и  
уменьшение тарифов для  
потребителей





# Оптимизация расхода пара в деаэраторе

Эффект внедрения:  
увеличение КПД  
котлоагрегата, снижение  
расхода пара и топлива,  
снижение тарифов для  
потребителей, сокращение  
потерь энергии с выпаром

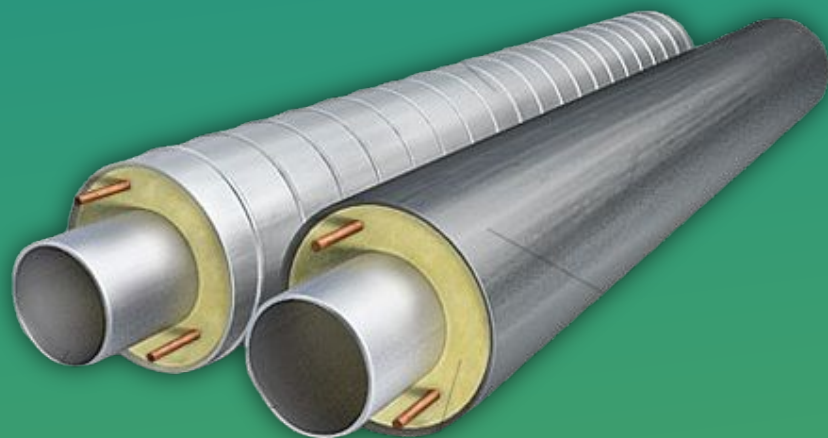




# Повышение эффективности эксплуатации тепловых сетей



# Трубы с теплоизоляцией из пенополиуретана



Использование пенополиуретана для изоляции труб позволит сократить потери тепла, защитит от коррозии, гниения и перепадов температур.

# Повышение эффективности систем телопотребления





# Индивидуальный тепловой пункт



Это установка,  
предназначенная для  
передачи тепловой энергии  
от тепловой сети к  
системам  
телопотребления  
(отопление, ГВС,  
калориферы  
вентиляционных установок)



# Преимущества эксплуатации ИТП

- Высокая экономичность;
- Современное оборудование этого типа потребляет на 30% меньше тепловой энергии;
- Эксплуатационные затраты снижаются примерно на 40-60%;
- Оптимальный режим теплоснабжения и наладка позволят до 15% сократить потери тепловой энергии;
- Бесшумная работа;
- Компактность;
- Процесс работы полностью автоматизирован



## Вывод

Основные мероприятия по энергосбережению в системах теплоснабжения помогут увеличить КПД котлоагрегата, экономить топливо, снизить потери теплоты, предоставить качественную подготовку воды для питания котлов и подпитки тепловой сети, что приведёт к улучшению качества и надёжности теплоснабжения, а главным образом, уменьшению стоимости тарифов для потребителей, то есть нас!



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология энергосбережения: Учебник. – М.:ФОРУМ: ИНФА-М, 2006. – 352 с. – (Профессиональное образование).
2. <http://www.energosovet.ru>
3. <https://www.teploprofi.com/itp-v-zhilom-mnogokvartirnom-dome>





САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



**Спасибо за внимание!**