

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
СТРОИТЕЛЬНО-РЕМОНТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ТЕРМО-ТЕХНОЛОГИЯ»



# «СОЛНЕЧНЫЙ ГОРОД» ПРОЕКТ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

«ПРЕМИЯ РАЗВИТИЯ -2015»

В НОМИНАЦИИ

«Лучший проект в области экологии и «зеленых» технологий»



Декабрь 2014 г

# ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СТРОИТЕЛЬНО-РЕМОНТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ТЕРМО-ТЕХНОЛОГИЯ»



ООО СРП «ТЕРМО-ТЕХНОЛОГИЯ» является одним из лидеров в Астраханской области по строительству объектов теплоснабжения.

Основные направления деятельности:

- ▣ Строительство, проектирование и эксплуатация объектов теплоснабжения
- ▣ Экспертиза промышленной безопасности
- ▣ Производство паровых и водогрейных блочно-модульных котельных «КоМБАТ», шкафных газорегуляторных пунктов, блочных индивидуальных пунктов БТП, дымовых труб

Благодаря 17-летнему опыту работы в строительстве, наличию высококвалифицированного персонала и мощной производственной базы предприятие стало лауреатом Всероссийского конкурса Программы «СТО ЛУЧШИХ ТОВАРОВ РОССИИ»





# АКТУАЛЬНОСТЬ



Город Нариманов с численностью населения 12 тыс. жителей входит в состав Астраханской области и является административным центром Наримановского района. Город расположен в 45 км к северу от города Астрахань на правом берегу Волги.

До настоящего времени город Нариманов являлся одной из самых проблемных территорий Астраханской области с точки зрения коммунального хозяйства.

Созданная несколько десятков лет назад система коммунальной инфраструктуры города физически и морально устарела, экономически неэффективна.

Проект «Солнечный город» реализуется в рамках государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Астраханской области на 2010-2014 годы и перспективу до 2020 года» (Утверждена постановлением Правительства Астраханской области от 15.07.2010 г. №300-п) и является уникальным проектом продвижения «зеленых» технологий для создания городской системы горячего водоснабжения города на солнечных коллекторах – источниках возобновляемой энергии.



# ЦЕЛЬ ПРОЕКТА



Проект «Солнечный город»- это продолжение начавшегося в 2011 году первого этапа работ по строительству современной котельной 30 МВт в г. Нариманов с энергосберегающим оборудованием.

Следующий этап реконструкции системы теплоснабжения города – строительство источника горячего водоснабжения с использованием солнечной энергии (солнечных коллекторов) и 2-х аккумуляторных баков общим объемом 500 м<sup>3</sup>.

Система солнечного ГВС состоит из 2-х циркуляционных контуров:

1-ый контур – закрытый: Устанавливаемые на 4-х площадках блоки солнечных коллекторов общим количеством 2200 штук поглощают энергию солнечного излучения и передают ее теплоносителю – пропиленгликолю. Нагретый теплоноситель передает тепло 2-му контуру через пластинчатые теплообменники, затем циркуляционными насосами возвращается к солнечным коллекторам.

2-ой контур – открытый: Вода из 2-х аккумуляторных баков котельной с общим объемом 500 м<sup>3</sup> циркуляционными насосами подается на пластинчатые теплообменники. Нагретая вода возвращается в два аккумуляторных бака и насосами котельной подается потребителям.

В летнее время в период максимальной солнечной активности система функционирует без использования углеводородов (природного газа) для приготовления горячей воды. В остальные периоды – максимальное использование солнечной активности с компенсацией недостающего тепла углеводородным топливом.



# РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА



- Улучшение качества условий проживания и коммунального обслуживания потребителей;
- Получение тепловой энергии на нужды ГВС с экономией потребления углеводородного топлива;
- Экологически чистое производство;
- Возможность реализации проекта без нарушения технологических циклов работы котельной;
- Применение высокотехнологичного оборудования и автоматизированной системы микропроцессорного управления исключает необходимость привлечения дополнительного персонала для обслуживания и эксплуатации установки ГВС;
- Опыт использования альтернативной энергии в настоящем пилотном проекте может быть применен при строительстве подобных объектов в других городах и регионах России.



# ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТА



- Максимальная пиковая расчетная часовая мощность – 6.4 мвт
- Среднесуточная производительность по горячей воде – 480 м3/сутки
- Промежуточный теплоноситель - пропиленгликоль
- Общее количество солнечных коллекторов – 2200 штук
- Площадь застройки – 4.132 тыс. М2

## КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИНАНСОВОЙ

### ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

- Общая стоимость работ – 103.4 млн. рублей
- Рентабельность проекта (IRR проекта) – 13,12 %
- NPV проекта при ставке дисконтирования = 12% - 107.1 млн. Рублей
- Срок окупаемости проекта - 7 лет





# КЛЮЧЕВЫЕ ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА



- 29 ноября 2011 - заключение договора с администрацией МО «Город Нариманов» на разработку проектной документации.
- 9 апреля 2012 - получено положительное заключение АУ Астраханской области «Государственная экспертиза проектов» на проектную документацию и результатов инженерных изысканий по объекту «солнечный город».
- 5 июня 2012 - администрацией МО «Город Нариманов» выдано разрешение на строительство объекта.
- 13 июня 2012 - начало работ по строительству объекта.
- 12 октября 2012 - закончены работы по монтажу 2-х баков-аккумуляторов.
- 1 февраля 2013 - закончены работы по монтажу источника горячего водоснабжения.
- Март-октябрь 2013 - сезонные пуско-наладочные работы с последующим вводом в эксплуатацию проекта «Солнечный город».

# Роль проекта в развитии альтернативной энергетики и внедрении «зеленых» технологий



Под «зелеными» технологиями понимаются экологически безопасные инновационные технологии, позволяющие сократить ресурсопотребление за счет использования альтернативных источников энергии и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду при сохранении их экономической эффективности.

Использование в настоящем проекте солнечной энергии как альтернативного источника тепловой энергии имеет ряд экологических и экономических преимуществ:

Солнце является оптимальной альтернативой существующему топливу (природному газу). Использование солнечной энергии в настоящем проекте для нужд горячего водоснабжения города позволяет сэкономить до 4.3 млн. м<sup>3</sup> природного газа в год. В процессе горения природного газа в атмосферу происходят выбросы углекислого газа, создающего тепличный эффект и изменение климата, а также окислы серы и азота, которые в атмосфере превращаются в серную и азотную кислоты и возвращаются на землю в виде кислотных дождей

. Использование солнечной энергии в настоящем проекте для нужд горячего водоснабжения города позволяет уменьшить вышеуказанные выбросы на 30 т в год.

Солнечные коллектора благодаря новейшей технологии «black chrome» обеспечивают максимальный теплосъем солнечной энергии с поверхности коллектора. Высокие характеристики эффективности обеспечивают более чем 80% от начального значения производительности после 25 лет эксплуатации.

Солнечные коллектора выполнены из материалов (алюминий, стекло, медь), которые могут быть переработаны и повторно использованы в промышленности.

Система не требует значительных затрат при эксплуатации, так как работает в автоматическом режиме и управляется программой с компьютера, установленного в котельной.





# Инвесторы и кураторы проекта



Министерство строительства и  
ЖКХ Российской Федерации



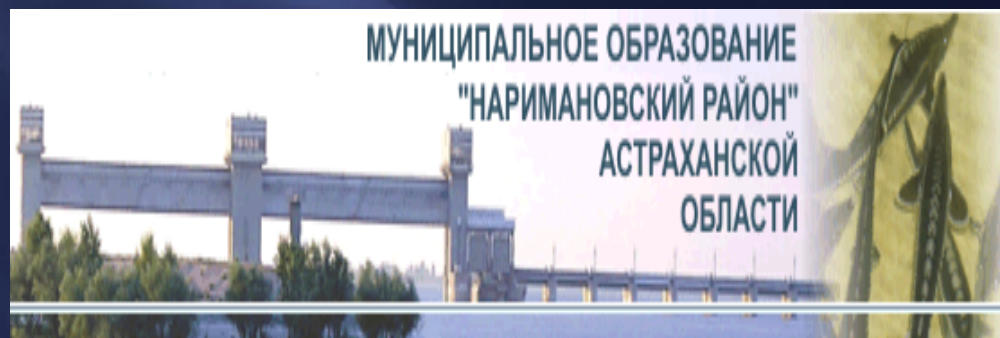
Правительство  
Астраханской области



Министерство ЖКХ  
Астраханской области



Муниципальное образование  
«Город Нариманов»  
Астраханской области



# БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ



## Контактная информация:

ООО СРП «ТЕРМО-ТЕХНОЛОГИЯ»  
Российская федерация, 414042, г. Астрахань,  
1-й проезд Маршанский/ 3-й проезд  
Маршанский, 14/17  
Тел/факс (8512) 57-20-00; 57-48-11  
E-mail: [termo-tehnologia@rambler.Ru](mailto:termo-tehnologia@rambler.Ru);  
[www.termo-tehnologia.Ru](http://www.termo-tehnologia.Ru)

