

# Санкт-Петербургский Кластер Чистых технологий для городской среды



Кластерный проект  
«Ленинградская область»  
(«Умная Ленобласть»)

УМНОЕ ЗДАНИЕ

УМНАЯ  
ФЕРМА/ПОСЕЛОК

# Насущные проблемы энергоэффективности в РФ

БОЛЬШОЙ РАСХОД  
ЭЛЕКТРОЭНЕГИИ

БОЛЬШОЙ РАСХОД  
ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

БОЛЬШОЙ РАСХОД  
ВОДЫ

Основные причины энергетических потерь в жилых домах и учреждениях:

- Неэффективные и неконтролируемые системы освещения;
- Ограниченное применение «умных» систем управления и контроля энергопотреблением и энергопотоками здания;
- Практическое отсутствие использования альтернативных источников электроэнергии.

# Существующие решения

В настоящее время на рынке представлены отдельные приборы и оборудование, которые позволяют решить задачу экономии в конкретной системе энергопотребления.

Пользователь не знает всего спектра технологий.  
Отсутствует достаточная информация о существующих технологиях.

Комплексные решения отсутствуют (сложность объединения оборудования разных производителей в одну систему).

Итог - неоптимальное использование технологий  
Мы предлагаем экономию за счет создания комплексного решения (синергия)

# Развитие и внедрение энергоэффективных, экономных и «зеленых» систем

**Цель проекта** – экономия расхода электроэнергии, теплоносителей, воды, продление сроков службы зданий и сооружений.

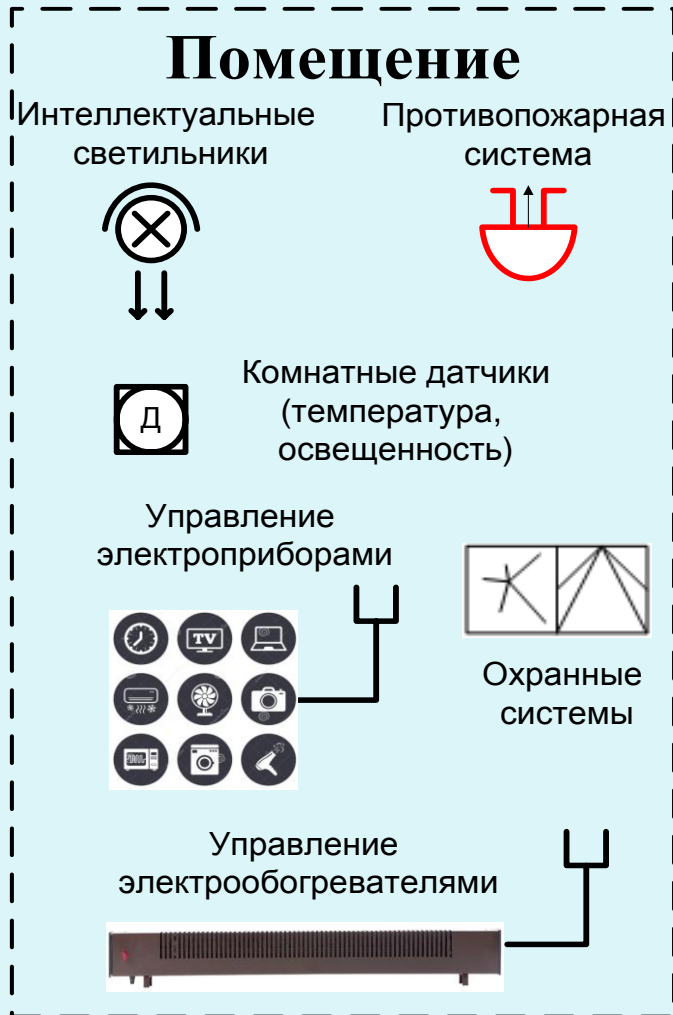
**Ежемесячная выгода** – ежемесячная экономия денежных средств, материальных затрат за счет реализации комплексного решения.

Мы предлагаем разработать недорогие комплексные типовые решения по увеличению энергоэффективности зданий, основанные на инновационных продуктах и решениях участников проекта и их комплексном применении (анализ проблем и условий реализации; проектирование нескольких оптимальных типовых проектов; монтаж и наладка; последующие обслуживание). **От 100 тыс. рублей** (базовая комплектация с учетом монтажа) со сроком окупаемости 1-2 года (зависит от системы отопления).

**ТРИ «Э» преимущества:**

**ЭКОНОМИЧНО, ЭФФЕКТИВНО, ЭКОЛОГИЧНО**

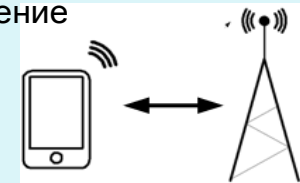
# Система управления энергоэффективным («умным») зданием



Уличные датчики (температура, освещенность)



Дистанционное управление



## Система управления

Гидрофобизатор

### Бойлерная



Датчики утечки (газ, вода)



Котел

### Водяные системы

Подача воды  
Очистка воды  
Водоотведение



Датчики утечки воды

# Описание системы «Умное здание»

**В комплексную систему входят:**

- Умное освещение и контроль за электроприборами;
- Автоматизированный контроль температуры и освещенности в каждом помещении и на улице;
- Управление отопительным котлом и электрообогревателями в помещении;
- Противопожарные и охранные системы;
- Контроль и автоматизированное управление водными системами – анализ расхода и предотвращение потерь;
- Увеличение срока службы зданий и сооружений за счет использования гидрофобизаторов.

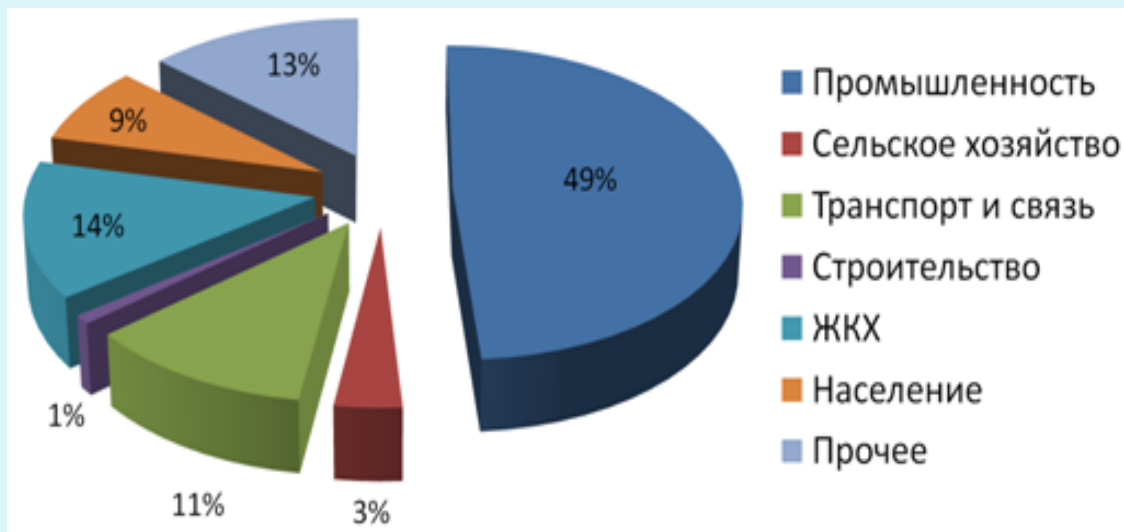
**Система управления позволяет централизованно управлять всеми системами, обеспечивая их оптимальное взаимодействие, а так же анализ расхода энергоресурсов, вычисление необоснованных потерь и протечек.**

**Дистанционное управление позволяет дистанционно контролировать и управлять системой при помощи GSM-связи, что намного надежнее, чем через интернет (зависание сайта, отсутствие сети).**

# Потенциал внедрения комплексных систем в ЛО

Энергопотребление Ленинградской области – 20 млрд кВт·ч (2016 год)  
Общий технический потенциал повышения энергоэффективности – снижение 15,4 млрд кВт·ч в год (до 23% от всего энергопотребления).

## Структура энергопотребления ЛО



Потенциал внедрения комплексных систем в ЛО  
около

**3,5 млрд кВт·ч в год**  
(20-23% от общего потенциала увеличения энергоэффективности)

# Расчет экономической эффективности

на примере коттеджа 150 кв. м. (3 человека)

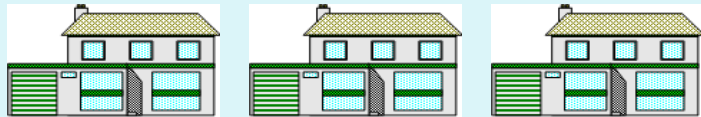
Пункт расходов	Без комплексной системы	С комплексной системой «Умное здание»		
	руб. в год	руб. в год	Экономия, руб. в год	% экономии
Электропотр. (без отопл.)	19 000	3 000	16 000	84%
Водопровод	6 000	4 500	1 500	25%
Отопление:				
дизельное	150 000	50 000	100 000	67%
электрическое	80 000	17 500	62 500	78%
газовое	45 000	8 500	36 500	81%
<b>Всего расходов на коттедж</b>				
с дизельным отоплением	175 000	57 500	117 500	67%
с электр. отоплением	105 000	25 000	80 000	76%
с газовым отоплением	70 000	16 000	54 000	77%



# Комплексная система «УМНЫЙ ПОСЕЛОК/ФЕРМА»

(перспективный проект)

**Здания поселка/фермы  
оборудованные системой  
«Умное здание»**



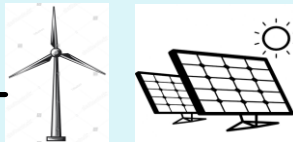
**Умное  
электроснабжение**

Электричество из  
стоков + их очистка

Электричество из  
отходов

Внешняя  
электросеть

Система накопление и  
перераспределения  
электричества



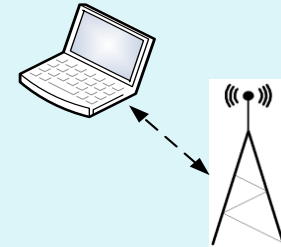
Ветровые, солнечные  
электрогенераторы

Гидрофобизатор

Интеллектуальное  
освещение



Дистанционное  
управление



**Центр управления**

Гидрофобизатор

**Система водоснабжения  
и очистки воды поселка**



Датчики утечки  
воды

# Комплексная система «УМНЫЙ ПОСЕЛОК/ФЕРМА» (перспективный проект)

Комплексная система отдельного здания может в перспективе вписаться в комплексную систему управления поселком. Дополнительная экономия появляется за счет включения каждого здания в общую энергоэффективную систему.

«Умный поселок/ферма» позволяет :

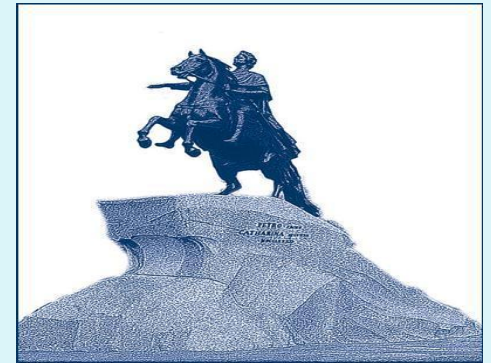
- Осуществлять контроль и управление всеми системами «Умное здание»;
- Эффективно использовать разнообразные системы альтернативного получения электричества: ветровые, солнечные электрогенераторы, получение электричества от утилизации (сжигании) отходов и др.;
- Система накопления и перераспределения электричества позволяет сохранять избытки вырабатываемой электроэнергии и использовать при необходимости (например в «пиковое время» когда тарифы наиболее высокие).
- Система водоснабжения и очистки позволяет контролировать расходы воды во всей системе, оперативно находить протечки и потери;
- Центр управления позволяет анализировать эффективность и оптимизировать энергопотребление каждого отдельного оборудования.

# Преимущества проекта

- Увеличение эффективности всей системы за счет анализа и координации работы каждого отдельного устройства;
- Применение инновационных решений всех составляющих проекта позволяет повысить комплексную эффективность;
- Учет климатических особенностей региона и технических характеристик здания;
- Предоставление потребителю готовой к работе системы с дальнейшим сервисным обслуживанием.

# Участник проекта НП «Городское объединение домовладельцев» Санкт-Петербурга

Управляющая компания Кластера,  
Финалист Всероссийского конкурса  
**ENES 2015** в номинации «Лучший  
энергоэффективный дом»,  
Победитель регионального  
этапа конкурса **ENES 2015** в двух  
номинациях: "Лучший  
энергоэффективный дом" и  
«Эффективная модель привлечения  
инвестиций в ЖКХ»



# Участник проекта «Первая Санкт-Петербургская Энергосервисная Компания»

Оператор в России норвежской концепции

**Green Energy One (GEO)/Первая Зеленая Энергия**

в инвестиции в возобновляемые источники энергии и энерго эффективный сектор в России



# Участник проекта ООО «ИННОКОР»

Лидер кластерного проекта  
«Эффективный свет»

- услуги по энерго-консалтингу,
- энергосервис,
- поставка и монтаж оборудования

Оборудование представлено в каталогах капитального ремонта Санкт-Петербурга, Москвы и других регионов РФ. Суммарный оборот компаний участников проекта в 2016 г. составил 1,5 млрд. рублей (по данным из открытых источников).



# Участник проекта ООО «НПК «МЕГАДОР»

**Разработка, производство и продажа обогревателей плинтусного типа «МЕГАДОР»**

В 2014 году Правительством Ленинградской области НПК «МЕГАДОР» признана «Лучшим малым инновационным предприятием Ленинградской области»

В 2017 году компания признана победителем регионального этапа Четвертого Всероссийского конкурса реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности ENES-2017

**Система мониторинга и управления отоплением внедрена**

(Х5, маг. «Пятерочка», СПб, Индустриальный пр.)





# Участник проекта ООО «ДААФ»

## Разработка противопожарных и инженерных систем.



Проекты:

- Роботизированный пожарный комплекс на базе самодвижущихся роботов - предназначен для пожаротушения в крупных помещениях, таких, как склады, производственные цеха, ангары, паркинги, тоннели, технические коридоры
- Противопожарная система сигнализации о пожаре, с функциями определения возгорания и распознавания присутствия людей
- Комплексная противопожарная система для легковых и грузовых автомобилей





# Участник проекта ООО «ТВЭЛЛ»

С 1999 года компания ТВЭЛЛ создает уникальные технологии в сферах водоподготовки, водоотведения и защиты экологии.

- **Аэрационные системы гребенчатого типа собственного производства.**  
Реконструкция аэротанка КОС пос. Коммунар Гатчинского р-на 2015 г
- **Дренажные колпачки и элементы дренажно – распределительные систем скорых фильтров.**  
Имеется многолетний опыт эксплуатации на объектах.
- **Фильтры механической очистки воды УМВ-8.**  
На основе УМВ – 8 построена система обезжелезивания скважинной воды в г. Ухта. На буксире «Лазурит» УМВ-8 обеспечивает предварительную очистку воды перед обратноосмотической установкой
- **Фильтр механической очистки воды УМВ-112.**  
Прошел испытания на станции водоснабжения п. Токсово. Для систем очистки воды производительностью 25 - 30 куб. м/час и более



**МИНПРОМТОРГ  
РОССИЯ**

# Участник проекта ООО «ТЕЛЕМЕТРИКА»

С 2008 года занимается разработкой и созданием беспроводных систем безопасности, удалённого контроля и управления.

GSM-управление – это удаленное управление объектами при помощи мобильного телефона.

Оборудование:

- GSM модули для котла различных модификаций,
- GSM-розетки различных модификаций,
- GSM сигнализация, домофоны, системы видеонаблюдения и др. оборудование



# При поддержке участников кластерного проекта «Эффективный свет»

- Модернизация систем освещения многоквартирных домов Санкт-Петербурга и Ленинградской области.
- Продукция - светодиодные светильники с датчиками.
- Более десяти тысяч ТСЖ, ЖСК в различных регионах России приобрели оборудование участников проекта.



# Лидер проекта ООО «НПФ «НЕО+»

## Гидрофобизирующие (водоотталкивающие) составы НЕОГАРД

С 2004 года разрабатывает, производит и поставляет гидрофобизирующие составы нового поколения

- Для тротуарной плитки и бетонных покрытий с целью защиты от образования наледи, прилипания грязи и облегчения уборки дорожного покрытия
- Для фасадов с целью увеличения морозостойкости, долговечности фасада, сохранения его внешнего вида, уменьшения энергозатрат на обогрев мокрых стен
- Для гидрофобизации декоративных элементов зданий из гипса (лепнина, скульптура) в целях увеличения их срока службы
- Для газобетона при строительстве домов и капитальном ремонте зданий
- Для деревянных сооружений и конструкций с целью предотвращения их разрушения, защиты от влаги, сохранения внешнего вида
- Для оконных, витринных, автомобильных стекол в целях защиты их от загрязнения



# Кластерный проект «Ленинградская область»

*Лидер кластерного проекта:*

**ООО «Научно-производственная фирма «НЕО+»**

генеральный директор ООО "НПФ"НЕО+"

Розенкова Ирина Валентиновна, к.х.н.

e-mail:

[rozenkova@neoplus.spb.ru](mailto:rozenkova@neoplus.spb.ru)

[www.neoplus.spb.ru](http://www.neoplus.spb.ru)

***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!***