

# **Зеленая модернизация и устойчивое энергетическое развитие городов Восточной Украины**





**Проект предлагается  
энергосервисной компанией  
“Экологические Системы”**





# Зеленые города – шаг вперед



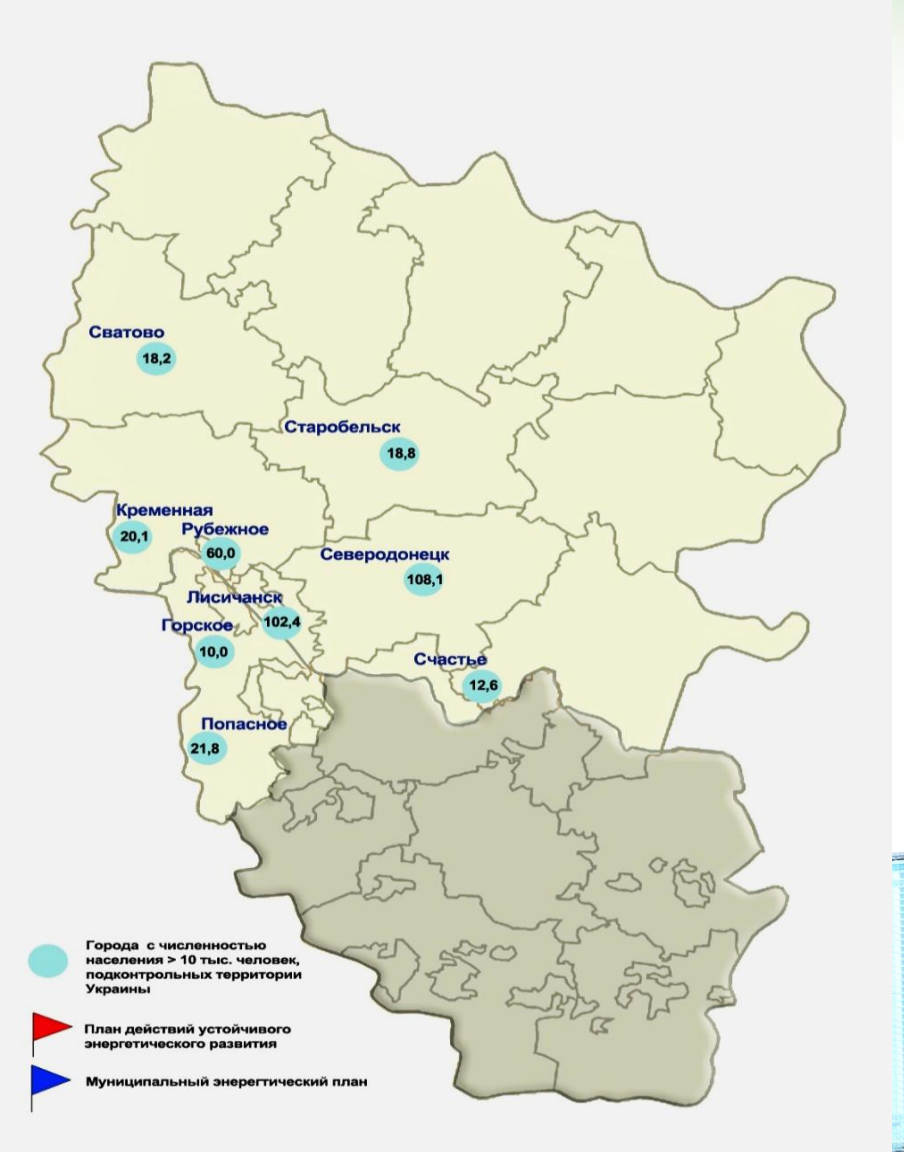
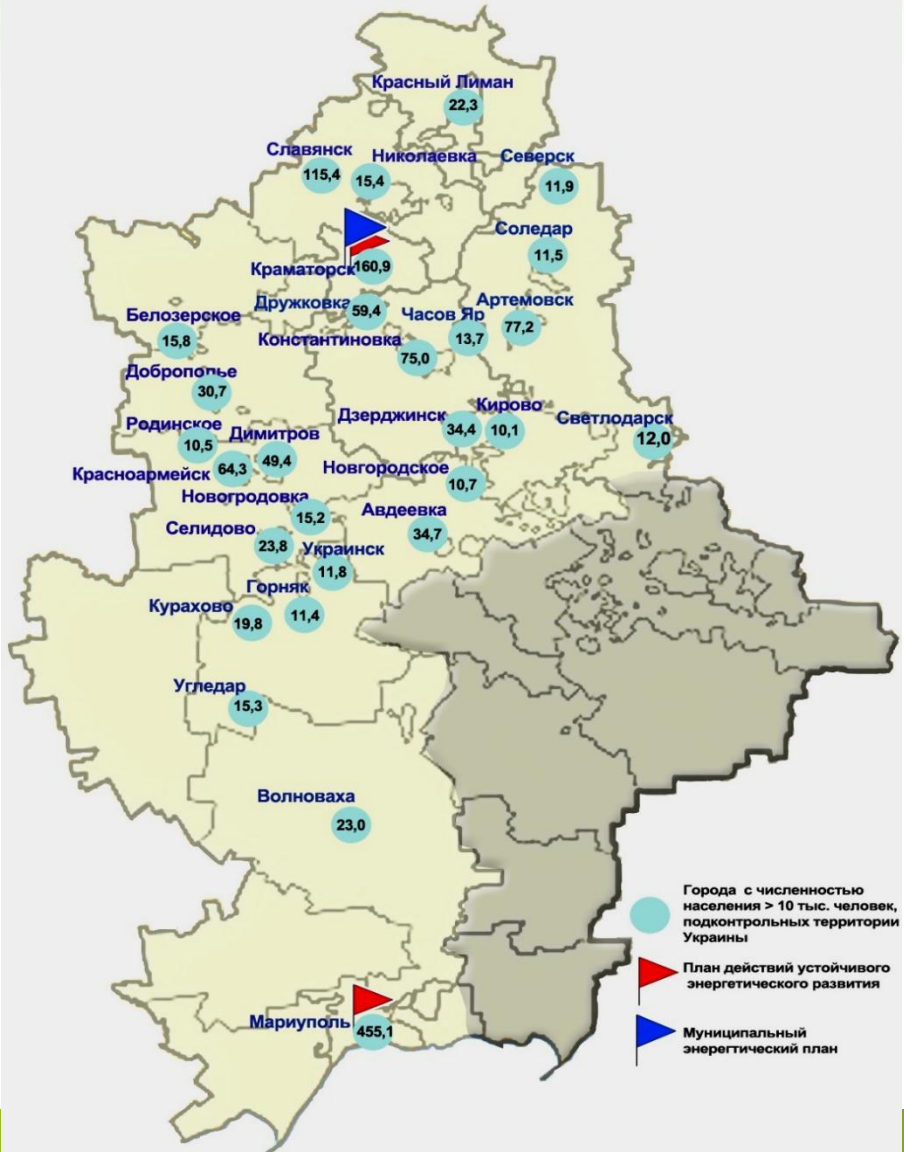
- ✓ **Города XXI века** с лавинообразно растущей потребностью в энергетических и материальных ресурсах производят наибольшее количество отходов и являются **крупнейшими загрязнителями планеты.**
- ✓ При существующем уровне загрязнения окружающей среды и воздуха, **концепция «зеленого» города становится все более актуальной и интересной.** В наше время человечество получает надежду на продолжение жизни на Земле, благодаря стремительному развитию «зеленых» технологий.
- ✓ Именно поэтому сегодня нужны качественно **новые идеи** дальнейшего развития, которые в корне **изменяют жизнь следующих поколений, изменяют мировую геополитику и станут основой 6-го общемирового технологического уклада.**

## **Международные инициативы направленные на развитие:**

- **Магдебургский протокол** (ноябрь 2013 года, конгресс «Зеленый город. Зеленая индустрия». Подписанты 12 городов Европы и Азии, в том числе, Запорожье).
- **Соглашение мэров «20-20-20»** ( 2008 год, подписанты 6013 городов Европы).
- **Киотский протокол** (декабре 1997 года , в дополнение к Рамочной конвенции ООН об изменении климата).



# Города-участники проекта устойчивого энергетического развития в городах Донецкой и Луганской областях Украины



# Устойчивое энергетическое развитие Донбасса

## Донбасс сегодня:

Военный конфликт на Донбассе привел:

- к серьезным разрушениям инфраструктуры
- экономическому спаду
- ухудшению жизни людей.

**Социально-экономическое развитие региона  
– «заморожено»**



Согласно информации портала «REDONBASS» (созданному ПРООН и ОО «Social Boost») по состоянию на 15.12.2016 на территории Донбасса:

- **Разрушено и повреждено объектов инфраструктуры – 3029**, в т. ч.:
- ✓ **2435** – повреждено;
- ✓ **378** – требуют капитального ремонта;
- ✓ **216** – полностью разрушены.

*Линейное развитие территории теряет смысл.*

Необходим рывок – **опережающее развитие городов региона**



# Развитие Донбасса на основе опережающего развития

Длительное старение  
промышленности,  
энергетики,  
городов и зданий

Рост стоимости  
энергоресурсов

Ухудшение  
экологии

Урбанизация



Необходимость формирования концепции  
**Зеленого города**

## Почему Донбасс?

1. Донбасс - регион находящийся в переломной фазе: «Восстановить как было или сделать лучше?»
  2. Пристальное внимание к региону позволяет привлечь внимание общественности и потенциальных доноров к зеленой модернизации городов.
  3. Донбасс – регион с огромным природно-ресурсным потенциалом для формирования концепции **Донбасс = зеленые города**
- ✓ Комфортный для жизни «зеленый» город имеет лучшие шансы на развитие



# Предпосылки к развитию Донбасса и опережающее развитие

Основные принципы опережающего развития:

*Деньги города должны оставаться в городе*

*От импорта энергии к ее экспорту*

Пример городов опережающего развития - города Германии:

**Экологический кампус с нулевыми выбросами в Биркенфельде:**

- ❖ 100% тепла из биогаза, дерева и солнечного тепла;
- ❖ 100% электричества из солнечной энергии и когенерации;
- ❖ 100% эффективности как цель:
  - ✓рекуперация тепла;
  - ✓использование дождевой воды;
  - ✓здания с нулевыми выбросами;
  - ✓адсорбция



**Округ Рейн-Хунсрюк - рождение экономики замкнутого цикла:**

**Цель** – продажа избытков электрической энергии от своих солнечных и ветровых электростанций в другие земли Германии.



# Зелёная модернизация Донбасса на основе опережающего развития

*Объекты с энергопотреблением  
стремящимся к нулю*

*Минимизация выбросов CO2*

**Зеленая  
индустрия**

**ЗЕЛЕНЫЙ  
ДОНБАСС**

**Зеленая  
энергетика**

*Привлекательный человеческий  
и инвестиционный потенциал*

*Высокий уровень жизни*

**Зеленые здания**







# Цели устойчивого энергетического развития Донбасса



## Энергетические


- ✓ **Снижение в 2-3 раза потребления тепловой энергии на отопление в жилых домах и бюджетных учреждениях;**
- ✓ **Снижение в 2-3 раза потребления природного газа системой теплоснабжения**
- ✓ **Замещение природного газа на 100% в бюджетной сфере местным топливом и энергией (биотопливо, тепловые насосы)**
- ✓ **Замещение электрической энергии за счет строительства СЭС, мусоросжигающих ТЭЦ, ВЭС)**

## Финансовые


- ✓ **Снижение оплаты населения и городов за потребленные энергетические ресурсы в 2-5 раз**

## Климатические

- ✓ **Сокращение выбросов парниковых газов на 15-20 % к 2025 году**
- 




# Задачи устойчивого энергетического развития Донбасса



## *Обеспечение устойчивого развития на основе принципов зеленой экономики для 37 городов Восточной Украины*

- Разработки регионального и муниципальных энергетических планов для каждого из 35 городов на период с 2016 по 2025 гг. по шаблону МЭП Запорожья.
- Формирование портфеля инвестиционных проектов каждого города
- Развитие социальных, экономических и экологических инноваций
- Работа с общественностью, представителями бизнеса и власти в области формирования «зеленого» типа мышления





**Территориальное и муниципальное  
энергетическое планирование развития  
Донбасса  
в период 2016 – 2025 гг.**



# Региональное энергетическое планирование – что это?

**Региональное энергетическое планирование** - программа укрупненных действий направленных на достижение поставленных целей - уменьшение зависимости от ископаемых видов топлива, повышение надежности энергоснабжения и более активный вклад в смягчение последствий изменения климата.

**План действий по устойчивому энергетическому развитию включает:**

- ✓ Анализ энергопотребления города в разрезе секторов
- ✓ Разработка портфеля инвестиционных проектов, с указанием временных ограничений проведения всех мероприятий, объемов и источники финансирование, человеческих ресурсов
- ✓ Разработка элементов целевого управления энергосистемой;
- ✓ Построение климатических, энергетических и инвестиционных балансов
- ✓ Подготовку для широкого распространения информации относительно «спроса/предложения» энергии в будущем.

**Минимальный портфель инвестиционных проектов:**

- ✓ Комплексная термомодернизация бюджетных учреждений и жилых домов
- ✓ Децентрализация системы теплоснабжения
- ✓ Применение энергоэффективных источников уличного освещение
- ✓ Внедрение альтернативных источников энергии
- ✓ Обновление транспортного состава
- ✓ Мероприятия организационно-информационного характера



# Энергетическое планирование в мире и в Украине



**USAID**  
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

МУНІЦИПАЛЬНА ЕНЕРГЕТИЧНА  
РЕФОРМА В УКРАЇНІ

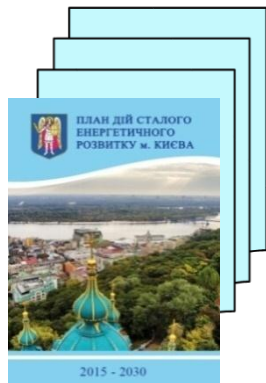
**Разработано 5 Планов действий устойчивого энергетического развития городов:**



План устойчивого энергетического развития **Запорожья** включает в себя 6 проектных направлений (16 инвестиционных проектов). Общий объем инвестиций **1 153 млн €**



План устойчивого энергетического развития **Павлограда** включает в себя 6 проектных направлений (14 инвестиционных проектов). Общий объем инвестиций **185,5 млн €**



План устойчивого энергетического развития **Киева** включает в себя 7 проектных направлений (34 инвестиционных проекта), общий объем инвестиций **5 539 млн €**



План устойчивого энергетического развития **Херсона** включает в себя 7 проектных направлений (12 инвестиционных проектов). Общий объем инвестиций **412,1 млн €**



План устойчивого энергетического развития **Краматорска** включает в себя 8 проектных направлений (11 инвестиционных проекта). Общий объем инвестиций **507млн €**

# TRACE – инструмент Всемирного банка для быстрой оценки энергии в городе

*Инструмент в поддержку принятия решений для оценки возможностей по повышению энергетической эффективности в городах*



**TRACE**  
Tool for Rapid Assessment of City Energy



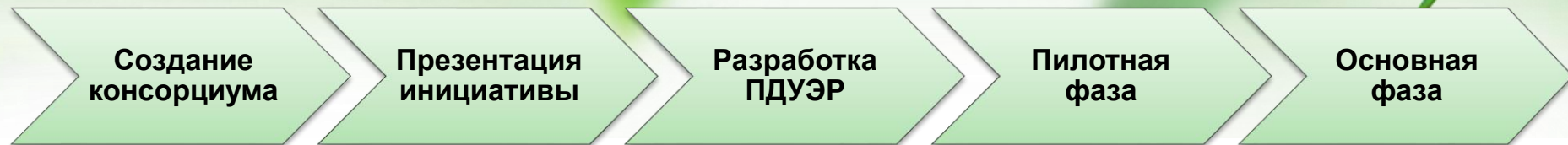
**WORLD BANK GROUP**

Трансформация энергетической эффективности городов Украины  
Киев, Каменец-Подольский, Тернополь  
Ноябрь, 2014



# На пути к Зеленым городам

## Основные этапы



### Определение партнеров проекта:

- ✓ Группа поддержки развития проекта
- ✓ Доноры и спонсоры
- ✓ Города -участники

✓ Проведение конференции «Устойчивое энергетическое развитие . Зеленая модернизация Востока Украины»

✓ Подписание меморандума о 3-х стороннем сотрудничестве

✓ Работа с городами, предприятиями, организациями

✓ Определение основных направлений зеленой модернизации каждого города

✓ Формирования инвестиционных предложений

Пилотные проекты предназначены для отработки технических решений, организационных схем, выбора исполнителей, а также для снижения рисков неопределенности. Пилотные проекты создают базовую инфраструктуру для массовой реализации

Масштабирование пилотных проектов и реализация основного этапа инвестиционных проектов, направленных на устойчивое энергетическое развитие

# Потенциальные партнеры проекта





# На пути к Зеленым городам Ключевые технологии

## Здания жилых домов и бюджетной сферы



- Комплексная термомодернизация
- Установка ИТП
- Энергия солнца для ГВС
- Перевод теплоснабжения на гранулированное топливо и тепловые насосы

## Водоснабжение и водоотведение



- Использование биогаза очистных сооружений в качестве энергоносителя

## Теплоснабжение



- Строительство биотопливных ТЭЦ

## Уличное освещение



- Светодиодные светильники

- Энергия СЭС

## Транспорт



- Модернизация подвижного состава
- Развитие велосипедного транспорта





# **Опыт компании в энергетическом планировании**

## **Инвестиционное и финансовое планирование**

## **Создание устойчивого партнёрства**



Проекты компании ЭСКО  
«Экологические Системы»  
в Украине





## ***Контактная информация***

***ООО ЭСКО «Экологические Системы»  
проспект Маяковского, 11  
г. Запорожье, 69035, Украина  
тел. (+38 061) 224-68-12,  
тел./факс (+38 061) 224 -66-86***

***[sva@ecosys.com.ua](mailto:sva@ecosys.com.ua)***

***[www.ecosys.com.ua](http://www.ecosys.com.ua)***

