



# ***Муниципальный энергетический план Киева***



*Энергосервисная компания  
“**Экологические Системы**”*

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



# История компании

Год образования  
компании

Энергоаудиты  
промышленных  
предприятий

Инвестиционные  
энергоаудиты

Схемы  
теплоснабжения  
городов

Муниципальное  
энергетическое  
планирование

1991

- Системы мониторинга расхода всех видов энергоресурсов
- Проведение энергетических аудитов

1993

- Проведение предварительных, полных и инвестиционных энергетических аудитов
- Автоматические системы контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ)

2004

- Энергоаудит систем энергоснабжения
- Разработка проектов утилизации сбросного тепла
- Проектирование теплонасосных станций

2008

- Разработка схем теплоснабжения городов
- Энергетический аудит систем теплоснабжения
- Стратегии модернизации систем теплоснабжения

2011

- Энергетические обследования общественных и жилых зданий
- Финансирование проектов
- Разработка муниципальных энергетических планов

# Опыт подготовки проектов модернизации

## Здания и системы теплоснабжения

**Разработка схем теплоснабжения городов**

г. Алушта  
г. Бахчисарай  
г. Запорожье  
г. Кременчуг  
г. Симферополь  
г. Токмак  
г. Феодосия  
г. Джанкой  
г. Красноперекоск

**Разработка стратегий модернизации систем теплоснабжения**

г. Донецк  
г. Запорожье  
г. Кременчуг  
г. Полтава

**Муниципальное энергетическое планирование**

г. Краматорск  
г. Купянск  
г. Павлоград  
г. Херсон  
г. Киев





# Муниципальный энергетический план Киева

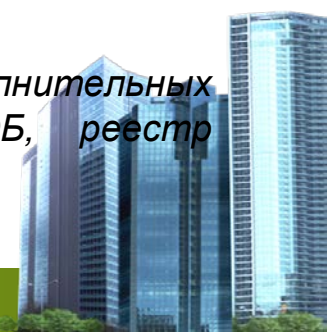
Муниципальный энергетический план (МЭП) - это основной политический документ в сфере управления и развития города, который определяет энергетическую политику власти. МЭП задает стратегические ориентиры в сфере энергоснабжения на долгосрочную перспективу (до 2020 года), раскрывает среднесрочные цели и описывает организационно - финансовый механизм их достижения в период до 2015 г.

Муниципальный энергетический план - это центральная составляющая стратегического плана города, который описывает главные цели местных органов власти, устанавливает взаимосвязь между основными целями и задачами развития.

Муниципальный энергетический план Киева разрабатывается в рамках проекта "Реформа городского теплоснабжения», финансируемого АМР США, рассматривает планирование развития и модернизации системы теплоснабжения, жилых и бюджетных зданий Киева. Этот план не содержит разделов для промышленного сектора, систем водоснабжения, электро- и газоснабжения, освещения и др.

Большинство расчетов, в т.ч. в инвестиционных программах, будут сделаны на основе экспресс-аудитов с допущениями. Для разработки детальных бизнес-планов и инвестиционных проектов необходимо в дальнейшем привлекать специализированные организации, чье участие согласована с потенциальными инвесторами.

МЭП Киева, кроме основного тома, будет включать около 15 дополнительных документов, в том числе материалы энергетического анализа и ТЭБ, реестр инвестпроектов, ТЭР инвестпроектов и другие приложения.



# Базовые документы для разработки МЭП

## Националь- ные

- Энергетическая стратегия Украины до 2030 года;
- Государственная целевая экономическая программа модернизации коммунальной теплоэнергетики на 2010-2014 года;
- Программа Президента Украины по экономическим реформам на 2010-2014 года;
- Общегосударственная программа реформирования и развития жилищно-коммунального хозяйства на 2009-2014 года.

## Региональ- ные


- Стратегия развития Киева до 2025 года
- Программа АК Киевэнерго по модернизации системы теплоснабжения до 2020 года
- Региональная целевая программа повышения энергоэффективности на 2011 - 2015 года для города Киева
- Региональная программа модернизации системы теплоснабжения города Киева на 2011-2015 года (проект);
- Генеральный план развития города Киева;
- Схема теплоснабжения Киева;

## Технические

- Отчеты по энергетическим аудитам пилотных бюджетных и жилых зданий;
- Отчеты по энергетическим аудитам Киевэнерго;
- База данных муниципальной энергетической информационной системы;
- Отчеты по энергетическим аудитам других теплоснабжающих предприятий города.



# Анализ документов и программ

- ❖ **Структурная несогласованность основных документов и программ, определяющих развитие Киева в энергетическом плане на период до 2025 года.** При отдельном рассмотрении - это документы высокого качества, вместе - это документы-антагонисты, которые не взаимодополняют друг друга, а существенно противоречат и конкурируют между собой за использование имеющейся ресурсной и финансовой базы.
  - ❖ **Отсутствие синхронизации целей и проектных векторов предлагаемой модернизации с общепринятыми в ЕС.** Практически все документы разработаны без учёта доктрин европейской энергетической политики, отражённых в утверждённых Европарламентом Директивах ЕС и других документах Европейской Комиссии. В настоящее время такой изолированный вектор планирования является крайне опасным, лишаящим город ресурсной базы внешних заимствований и политической поддержки в масштабных планах его энергетической модернизации.
  - ❖ **Неприятие целей глубокой модернизации существующей коммунальной инфраструктуры.** Практически все предлагаемые решения основаны на среднесрочной модернизации. Ясно поставленных политических целей, определяющих заданную глубину модернизации, нет.
  - ❖ **Простой анализ последствий реализации Директивы EPBD в странах ЕС для Киева** показывает, что потребление тепла зданиями Киева в 2020 году будет в 7-10 раз превышать среднее потребление зданий Европы с соответствующими последствиями по оплате услуг теплоснабжения населением и бюджетом города.
- 




# Основные угрозы



*Следует отметить две основные угрозы жизнедеятельности города Киева в период до 2025 года:*

- ❖ **Растущая цена углеводородного топлива, особенно природного газа, что уже сделало экономически несостоятельными энергетические компании города. Этот фактор потребует глубокой модернизации базовой коммунальной инфраструктуры, в том числе зданий и системы централизованного теплоснабжения для выживания города в ближайшем будущем.***
- ❖ **Быстро растущее загрязнение окружающей среды и несостоятельность старых технологий очистки стоков и других отходов жизнедеятельности города. Этот фактор также потребует глубокой модернизации коммунальной инфраструктуры Киева.***

*Оценочный объём финансовых ресурсов, необходимых для глубокой модернизации базовых коммунальных инфраструктур города Киева, составляет 5-7 миллиардов евро. Привлечение такого объёма средств для программ модернизации из текущих бюджетов города и государства невозможно, необходима новая тарифная, инвестиционная, энергетическая, бюджетная и финансовая политики - в этом, очевидно, и состоит основная задача разработки МЭП Киева*








# Концепция МЭП



**МЭП 1** - среднесрочный план на основе существующих программ. Этот план основан на потенциале энергоэффективности в секторах бюджетных и жилых зданий, а также системы теплоснабжения Киева, предусмотренных следующими документами:

- ❖ Региональная целевая программа повышения энергоэффективности на 2011 - 2015 года для города Киева
- ❖ Региональная программа модернизации коммунальной теплоэнергетики и системы теплоснабжения города Киева на 2011-2015 года;
- ❖ Программа модернизации Киевэнерго до 2020 года.
- ❖ Генеральный план развития города Киева;
- ❖ Схема теплоснабжения Киева до 2015 года

В рамках МЭП 1 дополнительно к имеющимся документам планируется выполнить разработку топливно - энергетических и стоимостных балансов прошлых и будущих периодов на основе существующих программ, а также разработать сводные ТЭР по основным проектным направлениям – жилым, бюджетным зданиям и системе теплоснабжения








# Концепция МЭП



**МЭП 2** - перспективный план на основе Директив ЕС по когенерации, по климату и по возобновляемой энергетике с замещением природного газа местными видами топлива и энергии на 80%. Этот план основан на мобилизации имеющегося потенциала биотоплива (городские древесные отходы и мусор), сбросного тепла сточных вод, воздуха метро, теплоты воздуха (тепловые насосы), солнечной энергии (гелиоколлекторы и солнечные панели) для замещения природного газа в системе горячего водоснабжения города. Одновременно предполагается использование угля в экологически чистых циклах на модернизированных ТЭЦ Киева.


В рамках МЭП 2 планируется разработать ТЭР по проектам возобновляемой энергетике, выполнить разработку топливно - энергетических и стоимостных балансов прошлых и будущих периодов на основе новых инвестиционных проектов, а также разработать сводные ТЭР по основным проектным направлениям - жилым и бюджетным зданиям, а также системе теплоснабжения.





# Концепция МЭП



- ❖ **МЭП 3** - перспективный план на основе Директивы ЕС по повышению энергетической эффективности зданий (EPBD). В этом плане стратегической целью является снижение потребления тепловой энергии зданиями в 3 раза от существующих уровней потребления. Этот вариант предполагает реализацию 15-летней целевой программы глубокой термомодернизации более 10 000 жилых и 2 000 бюджетных зданий Киева с достижением к 2025 году средних удельных норм на отопление зданий 15-30 кВт.час на м.кв в год соизмеримых с общеевропейскими.
  - ❖ В рамках МЭП 3 также планируется разработать ТЭР по проектам термомодернизации зданий, выполнить разработку топливно - энергетических и стоимостных балансов прошлых и будущих периодов на основе новых инвестиционных проектов, а также разработать сводные ТЭР по основным проектным направлениям - жилым и бюджетным зданиям, а также системе теплоснабжения.
- 

# Место МЭП в структуре долгосрочного планирования города Киева

Стратегия развития города Киева до 2025 года

План устойчивого энергетического развития Киева до 2020 года

Генеральный план Киева

Стратегия развития системы теплоснабжения

Схема теплоснабжения Киева



## I Политический документ энергетического планирования

**Муниципальный энергетический план**

## Функциональные блоки документов

Энергетический анализ

Инвестиционный и финансовый анализ

Среднесрочный анализ и планирование

## Отчетные документы

Исходное состояние и анализ энергопотребления города до 2011 гг.

Реестр инвестиционных проектов

Схемы финансирования проектов

Программы модернизации

## Основные компоненты МЭП

Анализ производства тепловой энергии и потребления энергоресурсов теплоснабжающими компаниями в период 2007 – 2011 гг.

Топливо-энергетические и стоимостные балансы прошлых и будущих периодов до 2025 года

**ВАРИАНТ 1**  
Модернизация существующей системы теплоснабжения Киева

**ВАРИАНТ 2**  
Замещение природного газа местным топливом и энергией

**ВАРИАНТ 3**  
Глубокая термомодернизация жилых и бюджетных зданий

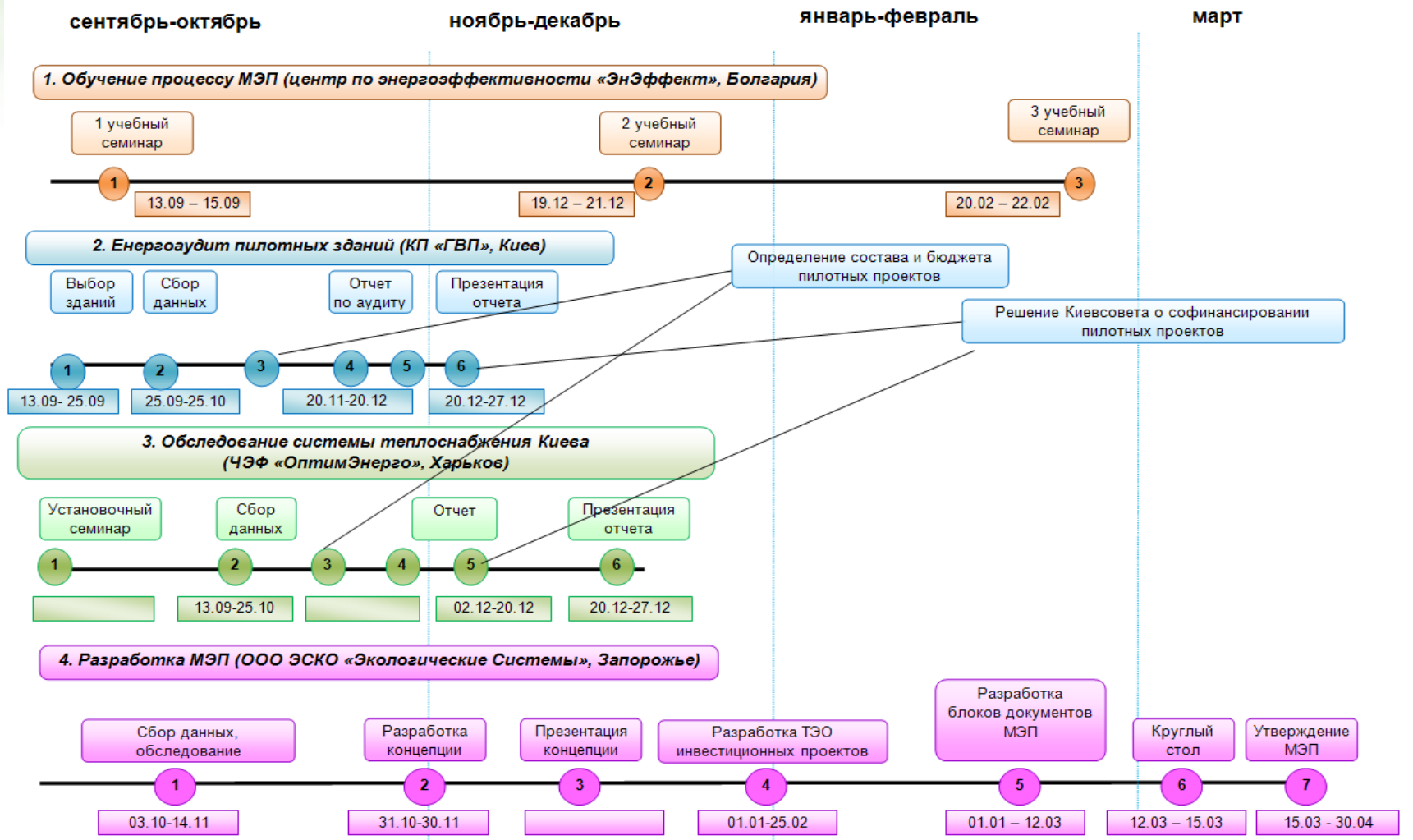
Программа термомодернизации зданий бюджетной сферы

Программа модернизации системы теплоснабжения Киева

Программа термомодернизации зданий жилого фонда



## План график работ по разработке МЭП г. Киева





# **Основные вопросы по разработке МЭП, требующие быстрого решения**



1. *Создание 5 компактных рабочих групп по направлениям:*

- *Модернизация системы теплоснабжения Киева*
- *Термомодернизация бюджетных зданий*
- *Термомодернизация жилых зданий*
- *Замещения природного газа местными видами топлива и энергии*
- *Создание системы мотивации и муниципального энергоменеджмента Киева*

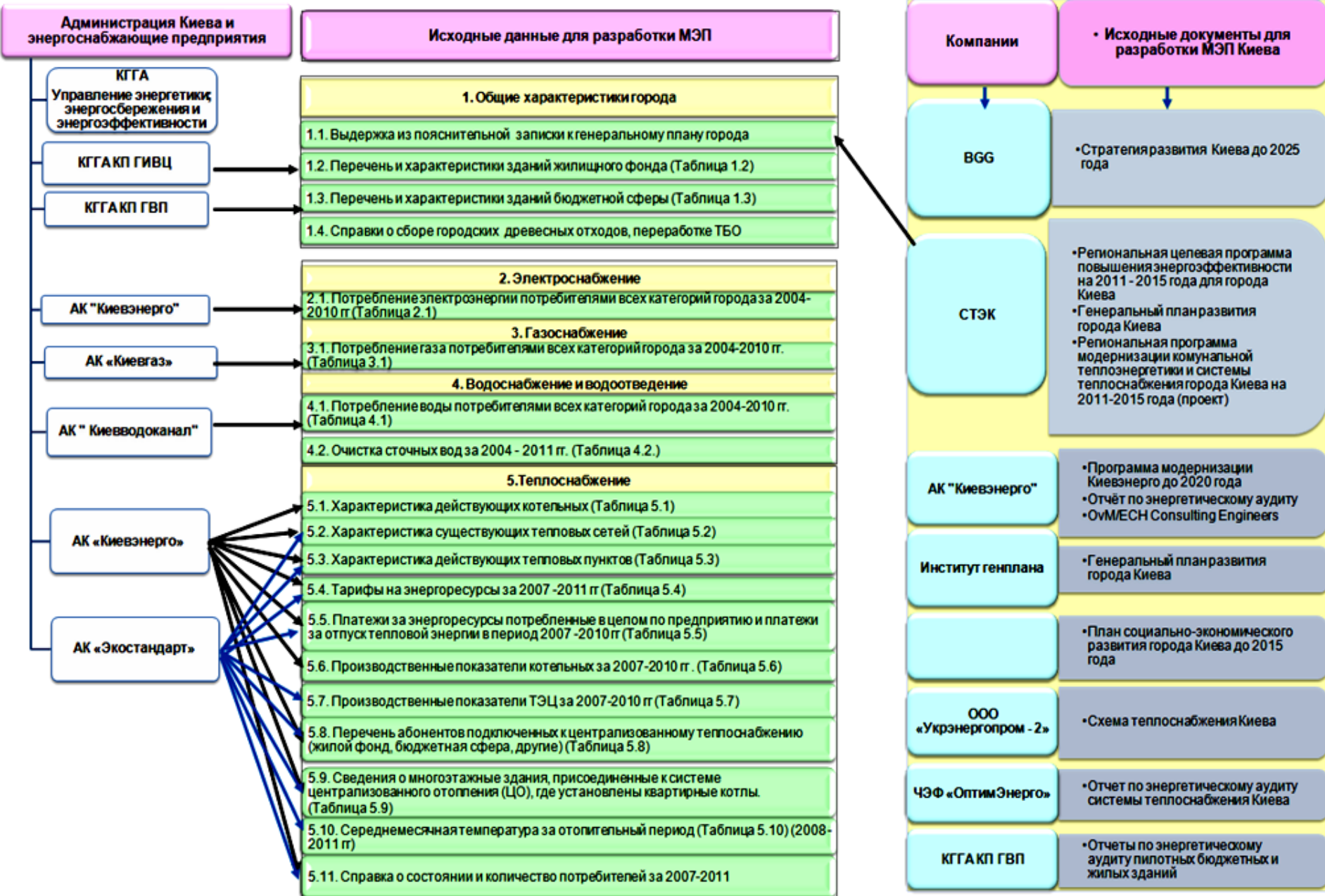
2. *Выделить в срок до 10 ноября помещение с мебелью и оргтехникой для работы постоянно действующей рабочей группы ЭСКО ЭКОСИС..*

3. *Официализация работ по МЭП, прямое поручение по сбору данных и доступу к работам и документам Главным управлениям, коммунальным и энергетическим компаниям.*

4. *Подготовка визитов делегации КГГА в столицы ЕС и Азии – Варшава, Берлин, Москва, Пекин.*



# Сбор исходных данных для разработки МЭП г. Киева







## ***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***

***[ecosys@zp.ukrtel.net](mailto:ecosys@zp.ukrtel.net)***

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

