

# 30 предложений «Энерджи Ситиз» по энергетическому переходу больших и малых городов

Обновлено в январе 2014 г.





Европейские мэры участвуют в «демонстрации» за большее признание роли органов местного самоуправления.  
Ежегодная встреча «Энерджи Ситиз» 2013 в Векшё (Швеция)



#### Практические предложения по ускорению энергетического перехода

«Энерджи Ситиз» с гордостью представляют свои Предложения по энергетическому переходу больших и малых городов. Они являются источником вдохновения для того, чтобы думать и действовать по-другому и наконец-то повернуться спиной к неустойчивым практикам, которые могут только завести нас в тупик, энергетический, климатический и, возможно, экономический и социальный.

Переход – это перемещение из исходного состояния в будущее. Для «Энерджи Ситиз» энергетический переход является перемещением из системы, в которой доминирует исчерпаемая энергия из ископаемого и ядерного топлива, по направлению к системе, базирующейся на возобновляемой энергии. Такое перемещение потребует одновременного начала настоячивых действий по сокращению потребления нами энергии. В этом состоит задача нашего столетия.

Чтобы показать нам путь вперед, необходимы политические решения, принятые на европейском и национальном уровнях. Некоторые страны уже решили предпринять решительные шаги на этом пути. Однако создание новой энергетической парадигмы происходит именно на местном уровне через множество инициатив, реализуемых на средства частных, государственных и присоединившихся партнеров. У всех них есть общая цель – город с низким потреблением энергии и высоким качеством жизни для каждого; при этом большинство таких инициатив исходит из городов, участвующих в Соглашении мэров.

Какие видимые изменения уже принесли эти инициативы?

Мы привыкли мыслить на языке мегаватт и только сейчас начинаем делать это на языке негаватт. Обычно энергию мы рассматриваем как поставки газа, электроэнергии и нефти и рассуждаем сейчас, отталкиваясь скорее от спроса, базирующемся на конечных потребностях (отопление, охлаждение, освещение, мобильность и досуг). Тем временем вертикальные централизованные энергетические системы начинают уступать место более гибким и упругим горизонтальным децентрализованным мультиэнергетическим системам, базирующимся на Интернете. В будущем распределительные сети превратятся в разумные сети, способные также управлять совокупностью рассредоточенных предприятий-производителей энергии. Обычно производство энергии происходит в одном месте, а ее потребление в каком-нибудь другом; мы же начинаем рассматривать оба процесса одновременно и комплексно в масштабе здания, окрестности, села или города. Энергетические технологии, как правило, включают в себя большие монолитные системы, однако сейчас появляется множество изделий уменьшенного размера, использующих информационно-коммуникационные технологии и реагирующих как на децентрализованное снабжение, так и на требования со стороны спроса. Поэтому потребители превратятся в активных горожан, осведомленных в вопросах энергии. Разделение энергетики и территориальной экономики откроет путь к плодотворному примирению, способствующему инновациям. Хотя центральные правительства и привыкли играть доминирующую роль, решающей станет роль местных органов власти.

Мир, обретающий форму на наших глазах, строится на местном уровне. Переход потребует времени. Еще один повод для того, чтобы, не теряя времени, начать работать! Такая перемена предполагает значительные культурные изменения, а именно: изменения в нашем способе мышления об энергии, ее использовании и производстве, о системной организации и участниках.

Для ускорения энергетического перехода, и исходя из практического опыта своих членов, «Энерджи Ситиз» объединили эти Предложения в пять стратегических блоков:

- Предоставление полномочий местным участникам,
- Знание ресурсов и их потоков на своей территории,
- Переосмысление финансирования в целом,
- Создание нового местного самоуправления,
- Городское планирование как способ сокращения использования энергии.

Местный энергетический переход состоится посредством альянсов с участием множества участников на всех уровнях и во всех сферах. «Энерджи Ситиз» намерены внести в него свой вклад. Именно поэтому в дополнение к местным органам власти, составляющим их основную читательскую аудиторию, эти Предложения предназначены также для субъектов предпринимательской деятельности, общественных организаций и государственных учреждений, готовых принять вызов столетия.

А сейчас я приглашаю вас открыть их для себя!

**Эккарт Вюрцнер,**  
мэр Гейдельберга и президент «Энерджи Ситиз»

*Eckart Würzner*



## Предложений

В 2012 году «Энерджи Ситиз» инициировали коллективный процесс, направленный на внесение предложений по ускорению энергетического перехода европейских территорий.

30 Предложений, которые вы держите в своих руках, являются результатом части этой коллективной работы.

Другие предложения доступны в Интернете, где вы найдете много дополнительных примеров, которых невозможно было опубликовать здесь.

В чем новизна этих Предложений?

Данные Предложения основаны на наблюдении и анализе сотен практических примеров, целиком выводящихся из существующих практик. Наша цель – заставить эти практики «заговорить», передать их смысл и показать пути, на которые они указывают, иногда без понимания с нашей стороны. Критерий выбора этих Предложений прост и касается их преобразующего потенциала, то есть их способности изменить то, как мы мыслим и действуем. Поэтому особое внимание уделено всем аспектам инноваций, включая управление территорией.

Эти Предложения имеют целью «восстановление общества» посредством темы, касающейся всех нас, посредством энергии, и сверх того, открытие путей для перехода к более гуманной и более приспособленной к вызовам века экономике. Это послание надежды для Европы!

См. веб-сайт «Энерджи Ситиз»  
[www.energy-cities.eu/30proposals](http://www.energy-cities.eu/30proposals)  
 и Вики (Wiki)  
[www.energy-cities.eu/wiki](http://www.energy-cities.eu/wiki)



[www.energy-cities.eu](http://www.energy-cities.eu)

## СОДЕРЖАНИЕ

## Предложения

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Предоставление полномочий местным участникам</b>  | <b>6</b>  |
| 1.1      | Возьмите энергоснабжение под местный контроль  | 7         |
| 1.2      | Объедините все заинтересованные стороны в местный энергетический альянс  | 8         |
| 1.3      | Обеспечьте учётывание местными бюджетами положительных и отрицательных энергетических экстерналий (непрямых расходов)  | 9         |
| 1.4      | Создайте совместно долгосрочное видение для формирования всех видов политики   | 10        |
| 1.5      | Ликвидируйте местную нехватку топлива  | 11        |
| 1.6      | Побуждайте примером, преобразуя городское управление энергией  | 12        |
| 1.7      | Подготовьте План действий по энергетическому переходу  | 13        |
| 1.8      | Будьте частью региональной, национальной и европейской сетей, чтобы соприкоснуться с опытом других   | 14        |
| <b>2</b> | <b>Знание ресурсов и их потоков на своей территории</b>  | <b>16</b> |
| 2.1      | Знайте обмен веществ (материалов) на территории для того, чтобы оптимизировать местный потенциал и сократить воздействие человеческой деятельности на экосистему | 17        |
| 2.2      | Определите местный энергетический потенциал для того, чтобы жить по средствам  | 18        |
| 2.3      | Подготовьте местный план по теплу, чтобы соответствовать потребностям и доступному ресурсу   | 19        |
| 2.4      | Разработайте и выполните территориальный план действий по биоотходам   | 20        |
| 2.5      | Используйте наилучшим образом энергетические и материальные потоки, поощряя совместные усилия участников   | 21        |
| 2.6      | Лучше используйте и делитесь тем, что уже есть, вместо того, чтобы покупать еще  | 22        |
| 2.7      | Поощряйте развитие более эндогенной (имеющей внутреннее происхождение) экономики для того, чтобы увеличить устойчивость территорий                               | 23        |
| <b>3</b> | <b>Переосмысление финансирования в целом</b>   | <b>24</b> |
| 3.1      | Не отпускайте денег, которые тратите на энергию, далеко от дома  | 25        |
| 3.2      | Соберите местные сбережения и инвестируйте их в устойчивые местные энергетические проекты  | 26        |
| 3.3      | Включите будущие цены на энергию в экономические расчеты, сделанные до принятия инвестиционных решений   | 27        |
| 3.4      | Предоставьте человеческие ресурсы для финансового инжиниринга  | 28        |
| 3.5      | Учредите финансовые структуры, предназначенные для энергетического перехода  | 29        |
| 3.6      | Направьте расходы в местную экономику посредством местной валюты   | 30        |
| <b>4</b> | <b>Создание нового местного самоуправления</b>   | <b>32</b> |
| 4.1      | Создайте возможности для взаимодействия между органами местного самоуправления и гражданским обществом   | 33        |
| 4.2      | Установите перекрестные связи между подразделениями во избежание замкнутого мышления   | 34        |
| 4.3      | Докажите, что это работает, и создайте эффект снежного кома  | 35        |
| 4.4      | Обнародуйте деятельность заинтересованных участников и горожан   | 36        |
| 4.5      | Увеличьте возможности для экспериментирования с новыми практиками, поощряя их распространение  | 37        |
| 4.6      | Сделайте искусство и культуру частью процесса энергетического перехода   | 38        |
| 4.7      | Используйте побратимство между городами как трамплин для энергетического перехода  | 39        |
| <b>5</b> | <b>Городское планирование как способ сокращения потребления энергии</b>  | <b>40</b> |
| 5.1      | Сделайте систему планирования приводным механизмом энергетического перехода на вашей территории  | 41        |
| 5.2      | Подготовьте план энергетической модернизации для всего фонда зданий  | 42        |
| 5.3      | Убедитесь, что новые микрорайоны на 100% обеспечены энергией из возобновляемых источников  | 43        |
| 5.4      | Запланируйте структурный сдвиг в сторону устойчивого транспорта  | 44        |
| 5.5      | Преобразуйте железнодорожные вокзалы в центры структурирования территории  | 45        |
| 5.6      | Разработайте уличный кодекс в пользу передвижения пешком и на велосипеде   | 46        |
| 5.7      | Внедрите схемы доставки товаров  | 47        |
| 5.8      | Представьте себе по-другому планирование городской торговли для того, чтобы улучшить качество жизни  | 48        |

# Предоставление полномочий местным участникам

30 предложений «Энерджи Ситиз» по энергетическому переходу больших и малых городов

## ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ МЕСТНЫМ УЧАСТНИКАМ

### Возьмите энергоснабжение под местный контроль

Предложение 1.1

Какова роль органов местного самоуправления в энергетическом переходе? Какие новые обязанности они должны взять на себя? Какие новые правила местного управления они должны принять, чтобы гарантировать устойчивые решения?

#### Предложения по разработке территориальной энергетической политики:

- 1.1 Возьмите энергоснабжение под местный контроль
- 1.2 Объедините все заинтересованные стороны в местный энергетический альянс
- 1.3 Обеспечьте, чтобы местные бюджеты учитывали положительные и отрицательные энергетические экстерналии
- 1.4 Создайте совместно долгосрочное видение для формирования всех видов политики
- 1.5 Ликвидируйте местную нехватку топлива
- 1.6 Побуждайте примером, преобразуя городское управление энергией
- 1.7 Подготовьте План действий по энергетическому переходу
- 1.8 Будьте частью региональной, национальной и европейской сетей, чтобы соприкоснуться с опытом других



## ПРОБЛЕМА БЛИЗИ

Европейские страны бывают разных типов. В Скандинавии и странах с федеративным устройством муниципалитеты отвечают за энергоснабжение своих территорий и для выполнения этой миссии создают местные коммунальные энергетические предприятия. Это способствует развитию чувства ответственности среди местных органов власти, одновременно обеспечивая их источником доходов.

В других западно-, восточно- и южноевропейских странах местные органы власти не имеют такой власти и ответственности. В них существует государственная монополия, которая в редких случаях превратилась в частную. Некоторые города явля-

ются владельцами своих энергетических сетей, и им разрешено строить тепловые сети (даже с использованием комбинированного производства тепла и электроэнергии - ТЭЦ). Тем не менее, крупные энергетические компании всегда имеют превосходство и получают всю добавленную стоимость. Эти компании не подходят для тепловых сетей, которые по своей природе являются локальными.

Инновации, мобилизация местных ресурсов и развитие ТЭЦ - все это безусловно предстоит странам, где города имеют больше власти в этой области.



## Предложение

Возьмите на себя ответственность за энергоснабжение территории.

Это решение, которое принимается в соответствии с национальными законами. Опыт показывает, что вверение местной администрации власти и ответственности всегда приводит к лучшему обслуживанию. В области энергетики это является сильным рычагом для перехода, поскольку увеличивает признание инфраструктуры населением. Это поощряет творчество и инновации и стимулирует местную деятельность, создавая тем самым экономическую добавленную стоимость, которая остается на территории.



## УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

В странах, где муниципалитеты обладают властью и ответственностью:

- > Использование в полной мере предоставленных возможностей в связи с целями, касающимися энергоэффективности и возобновляемых источников энергии.

В странах, где этого нет:

- > Требование такой власти и ответственности, ссылаясь на опыт других стран в качестве примера.
- > Эффективное использование "ниш" ответственности в действующем законодательстве.





## ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ МЕСТНЫМ УЧАСТНИКАМ

Объедините все заинтересованные стороны в местный энергетический альянс

1.2 Предложение



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Необходимость перехода к новой энергетической парадигме все более упрочивается в умах. Однако процесс принятия решений находится в руках правительств и крупных энергетических компаний, имеющих личную заинтересованность в сохранении статус-кво, то есть, в том, чтобы предпочтение имел один подход - централизованное снабжение.

Другие заинтересованные стороны, представляющие общество, извлекут больше пользы от парадигмы децентрализованного снабжения, ориентированной на спрос, когда потребители платят меньше, независимые производители увеличива-

ют рентабельность инвестиций, ремесленники, малый и средний бизнес разворачивают деятельность по реновации, энергосервисные компании расширяют свой рынок, лесники и фермеры обеспечивают биомассой, управляющие жильем и транспортом контролируют расходы, горожане высказывают свой выбор, а органы местного самоуправления помогают местной экономике и собирают поступления.

В балансе сил эти разрозненные участники, однако, имеют небольшой вес.



### Предложение

Объедините заинтересованных частных, государственных и присоединившихся участников в местные энергетические альянсы или альянсы энергетического перехода.

Создание таких альянсов уместно на всех уровнях: местном, региональном, национальном и европейском. Они обеспечивают заинтересованным сторонам возможность сформулировать свои ожидания, расширить свое видение и влиять на энергетическую политику. Это форум для того, чтобы обмениваться точками зрения и делать предложения. Опыт показывает, что сразу же, независимо от статуса заинтересованных сторон, появляются сходящиеся интересы.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Организация процесса вокруг органов местного самоуправления (или их ассоциации), которые будут служить в качестве катализатора.
- Обеспечение разнообразия заинтересованных сторон.
- Помещение в центр инициативы связи между энергией и местным развитием и занятостью.
- Обращение к посредническим структурам (агентствам, специалистам и т.д.), когда это необходимо.
- Планирование альянса в качестве вектора для генерирования идей и мнений.

## ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ МЕСТНЫМ УЧАСТНИКАМ

Обеспечьте учтывание местными бюджетами положительных и отрицательных энергетических экстерналий (непрямых расходов)

Предложение 1.3



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Все инвестиционные решения оказывают влияние на материальные и энергетические ресурсы, а также на сбросы, выбросы и другие виды отходов. Влияние с точки зрения безопасности, здоровья, качества воздуха и хищнической добычи ресурсов будет различным в зависимости от рассматриваемого источника энергии. Одни решения будут стимулировать занятость, в то время как другие - сокращать потребность в рабочей силе.

«Экстерналиями» мы называем стоимость последствий этих микроэкономических решений, оплачиваемых за счет общества. Экстерналия считается положительной, если решение позволяет избежать общественных затрат на нужды природной, социальной и экономической среды. Она

является отрицательной, если влечет за собой дополнительные социальные расходы по возмещению ущерба, нанесенного экосистеме, или в связи с потерей рабочих мест.

Принцип «загрязнитель платит» означает «интернализацию экстерналий», то есть заставляет лицо, ответственное за ущерб, заплатить за него посредством налога на энергию либо через систему управления отходами или очистки воды. Однако многие сферы все еще остаются неучтенными. Поэтому у нас нету всех карт на руках для принятия правильных решений.



### Предложение

Подайте на рассмотрение местные бюджеты, включающие положительные и отрицательные экстерналии.

Теоретически этот расчет следует применять ко всем статьям бюджета. Но принципы расчетов, принятые всеми заинтересованными сторонами в данной стране, встречаются редко. Более реалистичным было бы использование более легких систем на основе отдельных проектов, применяя стоимость экстерналий к ценам на энергоносители или выбросам CO<sub>2</sub>.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Начало работы с нескольких символических проектов, чтобы ознакомить лиц, принимающих решения, с последствиями их решений.
- Попытка рассчитать затраты на основе тонн углерода, выбросов которого удалось избежать, либо произведенного, если имеются данные, и можно стимулировать ценовые сценарии.
- Объединение финансовых директоров, чтобы они ознакомились с этими вопросами.
- Сбор информации о существующем опыте в странах, принявших соответствующие схемы.

## ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ МЕСТНЫМ УЧАСТНИКАМ

1.4 Предложение

Создайте совместно долгосрочное видение для формирования всех видов политики



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Проблемы энергетики и климата заставляют нас думать о нашем обществе в долгосрочной перспективе. Энергетическая дорожная карта 2050 Европейской Комиссии открывает сценарии, стимулирующие нас к выполнению подобных действий на местном уровне и вовлечению в энергетический переход. В непредсказуемом мире территории как никогда прежде нуждаются в разработке общего видения своего будущего, устойчивого и желаемого, имеющего смысл и несущего надежду.

В нашем мире, однако, преобладает краткосрочная перспектива. Как мы можем рассматривать наболевшие проблемы, если СМИ имеют времен-

ные рамки в один день, а рынки - всего в один час? Как выглядело бы использование политики органами власти, если бы им пришлось принять такие временные ограничения?

Мы должны отказаться от прогнозов, являющихся простым продолжением прошлого, и минимальных улучшений, не влияющих на траекторию нашего движения. Необходимо соединить кратко-, средне- и долгосрочную перспективы.



### Предложение

Создайте совместно долгосрочное видение города с низким потреблением энергии и высоким качеством жизни для всех. Согласуйте политику органов местного самоуправления по отдельным отраслям, направленную на достижение этой цели.

Видение выражает устремления и надежды. Видение, ориентированное на энергетический переход, включает задания по сокращению использования энергии и выбросов. Выполнение этого упражнения по территориальному энергетическому предвидению поможет местным участникам преодолеть свои идеологические противоречия и различающиеся интересы.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Предоставление всего необходимого времени (по крайней мере, одного года), чтобы заставить местных участников и муниципальные подразделения работать действительно вместе.
- > Отыскание необходимых человеческих ресурсов и квалификаций для выполнения этого необычного упражнения.
- > Использование методов содействия, поощряющих свободное выражение и творчество, сравнение точек зрения, опасений и интересов и заставляющих заинтересованные стороны работать над решением общих заданий.
- > Перевод видения в цели и планы действий, и определение этапов, начиная с настоящего момента.

## ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ МЕСТНЫМ УЧАСТНИКАМ

Предложение 1.5

Ликвидируйте местную нехватку топлива



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Эпоха дешевой энергии осталась позади. Расходы на доступ к месторождениям, а также производственные и транспортные расходы делают дальнейшее повышение цен на энергоносители неизбежным. И здесь свою роль должно сыграть введение, вместо налогов на рабочую силу, налогов на энергию и/или выбросы углерода, которыми будут штрафовать экономику. Налогообложение дефицитного продукта приводит к сокращению его потребления, что является одной из главных составляющих энергетического перехода.

Таким образом, мы собираемся использовать все меньше более дорогостоящей энергии. Тепловое качество наших жилищ и характеристики наше-

го оборудования улучшатся. Более эффективный подход к городскому планированию заставит нас выбирать новые виды транспорта, ведущие к изменениям в поведении.

В течение этого переходного периода все больше населения не сможет платить за отопление и транспорт, две важнейшие функции повседневной жизни. Некоторые страны приняли план по борьбе с нехваткой топлива, получив при том разный результат. Меры необходимо принимать на местном уровне, где лучше знают социальную ситуацию.



### Предложение

Местный план ликвидации нехватки топлива является точным, географически локализованным диагнозом как коллективных, так и индивидуальных ситуаций.

Стратегия также нужна для обеспечения устойчивых решений. Чрезвычайные ситуации касаются обычных служб социального обеспечения. Но общая цель заключается в устранении причины: отсутствия утепления жилых домов, низкой эффективности систем отопления, беспорядочного разрастания пригородов. Энергетический переход, не учитывающий социальных вопросов, не будет работать.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Составление набора показателей для мониторинга продвижения ликвидации нехватки топлива.
- > Освещение результатов.
- > Создание прочных отношений между социальными, энергетическими и жилищно-коммунальными услугами, поставщиками энергии и всеми потенциально заинтересованными партнерами.
- > Соединение местных действий с национальными программами.
- > Налаживание связей с другими городами, задействованными в подобных подходах.



## ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ МЕСТНЫМ УЧАСТНИКАМ

Побуждайте примером, преобразуя муниципальное управление энергией

1.6 Предложение



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Муниципалитеты нуждаются в энергии для своих зданий и различных систем обслуживания, как например: уличного освещения, компьютеров, прокачивания и обработки воды, а также систем управления отходами. Это составляет 3-5% от общего объема потребностей в энергии на их территории. Казалось бы, можно сделать вывод, что на такое количество не стоит обращать внимания. Но как раз наоборот! Можно непосредственно влиять на энергопотребление и бюджетные расходы, получая при этом быстрый результат. Необходимые инвестиции часто могут оплачиваться из полученных сбережений, и это совершенно иная ситуация

по сравнению с другими типами государственных инвестиций, которые из года в год только генерируют дополнительные операционные расходы.

Убежденные, образцовые муниципалитеты, показывающие хороший результат, пользуются большим доверием, когда речь заходит о поощрении собственного населения к меньшему и более эффективному использованию энергии.



### Предложение

Внедрите или усильте существующую политику добровольного сокращения потребления энергии в муниципальных зданиях и других сооружениях.

Если раньше ничего не делали, то в результате ее непрерывной реализации можно получить до 50% экономии. Некоторые виды экономии не требуют инвестиций. Обоснованным является долгосрочный план, направленный на модернизацию всего фонда имущества к 2050 году и предполагающий 3% годовой ставки доходности.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Назначение избираемого представителя, ответственного за проект и наем энергоменеджера с небольшой командой, которым будут платить из полученной экономии.
- > Создание собственной информационной системы с ключевыми показателями использования энергии.
- > Составление многолетнего плана действий с тем, чтобы планировать инвестиции, и включение в планирование всей будущей работы разделов «экономия энергии» и «возобновляемые источники энергии».
- > Информирование о полученных результатах работников муниципалитета и населения с помощью плаката Дисплей ([www.display-campaign.org](http://www.display-campaign.org)).

## ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ МЕСТНЫМ УЧАСТНИКАМ

Подготовьте план действий по энергетическому переходу

Предложение 1.7



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Одна из главных трудностей энергетического перехода состоит в согласовании кратко-, средне- и долгосрочных целей. Нетрудно разделять видение города с низким потреблением энергии и высоким качеством жизни для всех в 2050 году, когда временной горизонт все еще далеко, и каждый понимает, что нынешняя ситуация больше не является устойчивой.

Однако договариваться о стратегиях, которые необходимо реализовать, чтобы туда попасть, труднее, поскольку они включают изменение линий поведения и, следовательно, привычек. Это портит отношения между участниками и ведет к бездействию.

Ситуация усугубляется даже еще больше, когда дело доходит до голосования за бюджет на следующий год. На первый план выходят все помехи, унаследованные от нашего привычного образа мыслей и практического опыта, которые имеют больше общего с инерцией прошлого, чем с будущей динамикой.

Именно поэтому нужен План действий по энергетическому переходу.



### Предложение

План действий по энергетическому переходу служит связующим звеном между долгосрочным видением и годовыми бюджетами.

Этот план действий на 5-10 лет идет гораздо дальше, нежели простое включение количественных данных об энергии, которые будут использоваться для мониторинга показателей потребления энергии и выбросов CO<sub>2</sub>. Он также гарантирует, что желаемый курс включен в отраслевые политики, будучи переведенным на язык политики и действий, а также человеческих и финансовых ресурсов. Короче говоря, этот план придает курсу согласованность.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Обладание четким, совместным и задокументированным видением курса, которым следует идти.
- > Управление процессом под руководством мэра, обладающего легитимностью и полномочиями для осуществления этого курса.
- > Подготовка плана действий в качестве инструмента для координации и реализации максимального количества Предложений из этого буклета.
- > Превращение плана в инструмент одно- и многолетнего бюджетирования.



## ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ МЕСТНЫМ УЧАСТНИКАМ

Будьте частью региональной, национальной и европейской сетей, чтобы познакомиться с опытом других

Предложение 1.8



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

В городах происходят все большие социальные изменения, и ответственность за энергетический переход в значительной степени ложится на местных избранников народа и чиновников. Многие большие и малые города уже начали действовать и многому научились в этой сфере, в то время как другие только начинают. У одних есть опыт градостроительного планирования или касающийся теплоэлектростанций и сетей отопления и/или охлаждения. Другие известны благодаря своим транспортным системам, программам энергоэффективной модернизации зданий или городскому земледелию. Это изобилие все еще полностью не используется, несмотря на то, что данный опыт

является неограниченным источником богатства, к тому же бесплатным, ведь им делятся коллеги.

Иногда мы слышим, что «путешествовать дорого», однако, какова стоимость неиспользования существующих или находящихся на стадии становления ноу-хау? В ситуации серьезного экономического кризиса каждый вынужден работать с ограниченными ресурсами. Мы не можем позволить себе повторения прошлых ошибок. Хотя многие большие и малые города являются членами сетей, таких как «Энерджи Ситиз», большинство по-прежнему встречает приближающиеся проблемы в одиночку.



### ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Активное участие в региональных, национальных и европейских сетях обмена является своевременной инвестицией с наивысшим уровнем окупаемости.

Плодотворен обмен опытом и идеями между коллегами, поскольку он неформальный и основан на доверии и взаимной помощи. Люди лучше подготовлены и способны обсуждать вопросы с консультантами и подрядчиками, когда они реализуют новые решения и участвуют в коллективных кампаниях с участием сотен или тысяч других больших и малых городов. Вместе они сильнее влияют на региональную, национальную и европейскую политику.



### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Члены должны согласиться давать и брать, и отчетливо представлять себе свои ожидания.
- > Европейская сеть способствует инновациям и широте взглядов путем сравнения практик в различных ситуациях; это помогает оказывать влияние на европейские решения.
- > Национальная сеть имеет дело с практической реализацией в своей стране и на своем языке, с коллегами, использующими те же юридические, регуляторные и финансовые рамки, которые будут улучшены с помощью их предложений.
- > Региональная сеть находится ближе всего и ведет к усилению сотрудничества между соседями.



[www.energy-cities.eu](http://www.energy-cities.eu)



# Знание ресурсов и их потоков на своей территории



30 предложений «Энерджи Ситиз» по энергетическому переходу больших и малых городов

## ЗНАНИЕ РЕСУРСОВ И ИХ ПОТОКОВ НА СВОЕЙ ТЕРРИТОРИИ

Знайте обмен веществ (материалов) на территории для того, чтобы оптимизировать местный потенциал и сократить воздействие человеческой деятельности на экосистему

Предложение 2.1

Какую стратегию нам следует принять для улучшения управления входящим и исходящим потоками ресурсов, создаваемых на территориях в результате человеческой деятельности: энергии, воды, отходов, выбросов парниковых газов?

Почему следует и как можно улучшить наши знания о них?

Как мы можем их оптимизировать, какими должны быть наши приоритеты?

Где и с кем нам следует действовать, чтобы быть наиболее эффективными?

### Предложения для глобальной оптимизации территориальных ресурсов:

- 2.1 Знайте обмен веществ (материалов) на территории для того, чтобы оптимизировать местный потенциал и сократить воздействие человеческой деятельности на экосистему
- 2.2 Определите местный энергетический потенциал для того, чтобы жить по средствам
- 2.3 Подготовьте местный план по теплу, чтобы соответствовать потребностям и доступному ресурсу
- 2.4 Разработайте и выполните территориальный план действий по биоотходам
- 2.5 Используйте наилучшим образом энергетические и материальные потоки, поощряя совместные усилия участников
- 2.6 Лучше используйте и делитесь тем, что уже есть, вместо того, чтобы покупать еще
- 2.7 Поощряйте развитие более эндогенной (имеющей внутреннее происхождение) экономики для того, чтобы увеличить устойчивость территорий



## ПРОБЛЕМА БЛИЗИ

Экологический след указывает на то, что нам потребовалось бы три планеты, чтобы удовлетворить свои потребности в ресурсах. Биосфера не может поглощать наши выбросы. Это невозможно! Международные конференции регулярно приходят к такому выводу, который влечет (либо не влечет) за собой разработку политики.

Эта ситуация не улучшится до тех пор, пока мы будем придерживаться макроэкономической системы «финансового учета». Однако, чтобы понять, как территории мобилизуют и преобразуют биосферные ресурсы, как они используют и преобразуют энергию, воду и материалы, требуется «система учета затрат» на территориальном уровне.

не. Необходимо также знать, какие потоки пересекают территорию, и что перерабатывается для повторного использования.

На территориальном уровне мы начали вести учет воды и отходов, затем последовали энергия, выбросы и сбросы. Но мы по-прежнему слишком часто не имеем информации о используемых нами местных или завезенных ресурсах. Мы не знаем, что на наших территориях циркулирует, теряется, обменивается или преобразуется. Это то, что называется территориальным «обменом веществ».



### Предложение

Знайте обмен веществ на территории для того, чтобы оптимизировать местный потенциал и сократить влияние человеческой деятельности на экосистему.

Задача состоит в обеспечении соответствующими системами информирования и связи для обнаружения и количественного учета потоков, пересекающих территорию. Это поможет выявить потенциал системной оптимизации между водой, энергией и материальными потоками. Синергия между ними обогатит территорию и уменьшит хищническую добычу ресурсов, а также влияние на биосферу.



### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Уделение большего внимания влиянию территориальной деятельности на экосистему не только с точки зрения ресурсов, но и сбросов и выбросов.
- > Готовность наилучшим образом использовать воду, энергию и материальные потоки, проходящие по территории, для того, чтобы поддержать местную экономику.
- > Выделение достаточных человеческих, финансовых и технических средств для того, чтобы наилучшим образом использовать территориальный обмен веществ, который следует рассматривать в качестве ресурса.



Откройте для себя, узнайте больше, сделайте собственный вклад:  
[www.energy-cities.eu/30proposals](http://www.energy-cities.eu/30proposals)

## ЗНАНИЕ РЕСУРСОВ И ИХ ПОТОКОВ НА СВОЕЙ ТЕРРИТОРИИ

2.2 Предложение

Определите местный энергетический потенциал для того, чтобы жить по средствам



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Мы привыкли к простому подключению своего оборудования, не задумываясь над тем, откуда берется энергия, и кем являются те, кто принимает решения. Это действительно удобно. Однако, подход «включи и работай» имеет свою цену. На глобальном уровне он наталкивается на ограниченность ископаемых ресурсов и климатические ограничения и является источником геополитической напряженности. На местном уровне этот подход, нарушая связь между энергией и территорией, способствует тому, что потребители, горожане, местные и региональные органы власти чувствуют меньшую ответственность.

Так было не всегда. В прошлом территории и их обитатели были крайне осмотрительны относи-

тельно способа управления своими немногочисленными, едва доступными ресурсами, то есть местными источниками энергии. Гордясь современностью, мы постепенно отказались от познания энергетического потенциала своих территорий, обусловленного солнцем, ветром, водой, наземным и подземным теплом, свободным теплом, сточными водами, отходами и биомассой.

Чтобы обеспечить энергетический переход, территории должны снова открыть свои скрытые сокровища.



### Предложение

Подготовьте пространственный реестр местного энергетического потенциала для поддержки принятия решений по городскому планированию, строительству и модернизации.

Включение этих данных в картографические инструменты (ГИС) поможет проектировщикам, разработчикам и градостроителям систематическом учитывать местный потенциал, обеспечивая таким образом баланс между имеющимися на территории ресурсами и существующими и будущими потребностями, а также содействуя выполнению местных энергетических решений.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Наличие многих заинтересованных сторон, готовых принять участие в рассмотрении данных, определении приоритетов и того, как использовать эти ресурсы.
- Включение ограничений, связывающих экосистему и биоразнообразие, для того, чтобы обеспечить осмотрительное использование местных возобновляемых ресурсов.
- Отыскание правильного баланса между использованием местных ресурсов (для удовлетворения потребностей) и энергоэффективностью (для контроля за потребностями).

## ЗНАНИЕ РЕСУРСОВ И ИХ ПОТОКОВ НА СВОЕЙ ТЕРРИТОРИИ

Предложение 2.3

Подготовьте местный план по теплу, чтобы соответствовать потребностям и доступному ресурсу



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Мы нуждаемся больше в тепле и охлаждении, нежели в электричестве, хотя, как ни парадоксально, больше внимания уделяем последнему. У всех зданий имеются требования, касающиеся отопления и/или охлаждения, а источники тепла зачастую находятся рядом. Они могут принимать различные формы: электростанции, теплоэлектроцентрали, мусоросжигательной станции, свободного промышленного тепла, сточных вод, холодильных агрегатов, центров обработки данных, избыточной мощности котлов, работающих на биомассе и т.д. Существуют также низкотемпературные источники тепла, такие как реки, озера и моря, которые можно использовать для охлаждения.

Часто между предложением и спросом нет связи. Почему это так? Это происходит из-за отсутствия информации, различий между юридическими лицами, или потому, что решения считаются слишком сложными? Мы используем энергию для производства тепла, в то время как источники тепла рядом тратятся впустую.

Такая ситуация больше неприемлема в мире, где недостаток энергии уходит в прошлое.



### Предложение

Подготовьте местный план по теплу с перечнем и локализацией всех требований к отоплению и охлаждению, а также избыточного ресурсного потенциала на территории.

Этот географический реестр будет частью Плана действий по устойчивому энергетическому развитию (ПДУЭР), и он направлен на устранение пустой траты тепла посредством использования невостребованных в настоящее время источников тепла. План может ввести обязательное информирование городских служб при обращении за разрешением на проектирование.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Рассмотрение эксплуатации неиспользуемых источников тепла скорее как возможности, а не сдерживающего фактора.
- Обмен информацией о доступных источниках тепла с точки зрения как количества, так и качества.
- Оказывание влияния при выборе места для любого нового агрегата, генерирующего избыток тепла, с тем, чтобы он был как можно ближе к району, где на тепло есть спрос.
- Содействие отношениям между поставщиками и потребителями тепла.



## ЗНАНИЕ РЕСУРСОВ И ИХ ПОТОКОВ НА СВОЕЙ ТЕРРИТОРИИ

2.4 Предложение

Разработайте и выполните территориальный план действий по биоотходам



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Управление бытовыми отходами, отходами розничной торговли и малого бизнеса организовано на территориальной основе. Все чаще отходы рассматриваются в качестве ресурса: как сырье для вторичной переработки или компостирования, и как источник получения топлива, реже - метана.

Тем не менее, во многих отраслях мы по-прежнему производим массу органических отходов. Это касается агропродуктового бизнеса, непроданных продуктов питания, объедков из ресторанов и столовых, фекалий животных и т.д. Юридически за очистку отходов отвечают их производители. Впрочем, часто невозможно предложить индивидуальные либо даже отраслевые решения, при-

емлемые как с экономической, так и технической точек зрения. Коллективные и эффективные с экологической и экономической точек зрения решения должны быть найдены на территориальной многоотраслевой основе. Одним из решений являются схемы от отходов к энергии, основанные на метанировании отходов и включающие в себя ТЭЦ или подачу биогаза в сеть.



### Предложение

Подготовьте на региональном уровне территориальный план метанирования органических отходов сельскохозяйственного, агропродовольственного и промышленного секторов.

Этот план должен содержать список всех источников органических отходов и предлагать оптимальное размещение установок для метанирования. Будет поощряться строительство и эксплуатация этих установок частными компаниями. В сочетании с планом расбрасывания органических отходов в сельскохозяйственных угодьях, это докажет эффективность решения, избегающего химических удобрений и грузовых перевозок на дальние расстояния.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Принятие территориального подхода, выходящего за рамки отраслевой логики.
- > Вовлечение субъектов предпринимательской деятельности, производящих отходы, и их профессиональных организаций.
- > Учетывание наличия значительных местных потребностей в тепле и/или газовой сети, способной принимать большие объемы биогаза.
- > Оказание предпочтения развертыванию установок для метанирования в хозяйствах крупных производителей органических отходов, готовых также принимать органические отходы от мелких производителей.
- > Достижение соглашения с объединениями фермеров для оптимизации расбрасывания органических отходов в сельскохозяйственных угодьях.

## ЗНАНИЕ РЕСУРСОВ И ИХ ПОТОКОВ НА СВОЕЙ ТЕРРИТОРИИ

Предложение 2.5

Используйте наилучшим образом энергетические и материальные потоки, поощряя совместные усилия участников



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Отходы одной компании могут быть сырьем для другой компании, что ведет к экономии финансовых средств и оптимизации управления ресурсами и отходами для обеих сторон. Эта концепция имеет название «промышленная экология» или «циклическая экономика».

Огромные входящие, выходящие и проходящие через города потоки материалов включают в себя строительные материалы, сырье, пищевые продукты, промышленные товары, твердые, жидкие и органические отходы, топливо и т.д. Однако об этих потоках мы знаем очень мало, упуская при этом много возможностей. Территории не оптимизируют как следует эти потоки материалов и от-

ходов, и продолжают разбазаривать значительные количества ресурсов. То там, то тут из отходов производится энергия, для повторного использования перерабатываются строительные материалы, но мы все столь же далеки от возможных оптимальных вариантов!

Применительно к городу промышленная экология называется территориальной экологией. Она включает в себя координацию и диалог между участниками из той же отрасли или отраслей, между которыми возможна синергия.



### Предложение

Обеспечение наилучшего использования территориальных потоков материалов и энергии является хорошим принципом управления.

Получение как можно больше сведений об этих потоках, включая потоки отходов всех типов, является необходимым, но недостаточным условием. Информация должна быть доступной, например, через Интернет, что означает привлечение соответствующих участников для оптимизации совместных усилий.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Применение принципов циклической экономики в сферах ответственности местных органов власти и обнаружение этого факта.
- > Инициирование процесса путем объединения профессиональных организаций, торгово-промышленных и сельскохозяйственных палат, которые должны будут постепенно его возглавить.
- > Обеспечение фасилитационной базы, предоставление как можно больше свободы действий для самоорганизации отношений между спросом и предложением, которые, в свою очередь, должны будут предложить практические методы реализации.

## ЗНАНИЕ РЕСУРСОВ И ИХ ПОТОКОВ НА СВОЕЙ ТЕРРИТОРИИ

2.6 Предложение

Лучше используйте и делитесь тем, что уже есть, вместо того, чтобы покупать еще



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Является ли владение автомобилем必要остью, если пользуемся им всего лишь от 2 до 5% своего времени? Не должны ли мы скорее арендовать автомобиль тогда и там, где он нужен? В самом деле, разумно ли ездить в одиночку, если можно создать общий пул автомобилей? Действительно, должны ли мы покупать велосипед, если в нашем городе имеются услуги по прокату велосипедов? Является ли строительство новых общественных зданий и сооружений действительно необходимым, если существующие не используются в полной мере?

Сложилась парадоксальная ситуация. У нас есть потребности, касающиеся мобильности и пространства, которые мы удовлетворяем, покупая ав-

томобили и строя новые общественные здания и сооружения. Преимущества, связанные с этим, хорошо известны: это гарантия наличия товаров, которыми владеем. Однако в ряде сфер недостатки начинают перевешивать преимущества как для отдельных лиц, так и сообщества: в городах владение автомобилем становится источником раздражения и приводит к существенным расходам как на его приобретение, так и обслуживание, в то время как использованные энергия и сырье несоизмеримы с предоставляемыми услугами.



### Предложение

Делать больше с тем, что у нас уже есть, означает отдавать предпочтение использованию перед владением.

Так называемая функциональная экономика услуг заключается в замене потребления товаров (таких как энергия) их разумным использованием, то есть, скорее в оптимизации использования жилищного фонда, чем строительстве новых зданий, прогнозировании и содействии возникающим изменениям в образе жизни горожан посредством создания пула автомобилей, совместного использования автомобилей и велосипедов, общественных парков, а также поощрении создания пула товаров и услуг и обмена ими между горожанами.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Использование примеров, показывающих, что такие решения обеспечивают практические и позитивные ответы на проблемы повседневной жизни, и помогающих сократить государственные и частные расходы, а также энергетические и сырьевые потери.
- Демонстрирование добавленной стоимости для общества от решений, которые поддерживают пост-индивидуалистический образ жизни в городах и помогают горожанам.
- Развертывание муниципальными подразделениями совместного использования и создания пула товаров и оборудования.

## ЗНАНИЕ РЕСУРСОВ И ИХ ПОТОКОВ НА СВОЕЙ ТЕРРИТОРИИ

Предложение 2.7

Поощряйте развитие более эндогенной (имеющей внутреннее происхождение) экономики для того, чтобы увеличить устойчивость территорий



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Глобализация отделила друг от друга сферы производства и потребления. Продукты питания, прежде чем оказаться на нашей тарелке, часто путешествуют тысячи километров, их прослеживаемость не всегда гарантируется, и от одной трети до половины нашей пищи портится. Выпускаемая продукция следует циклу «извлечение-производство-захоронение», который включает в себя источник материала, энергию и перевозку отходов. И все это в ущерб местной экономике.

Сейчас мы находимся на перепутье. Экономический кризис и экологические проблемы склоняют к созданию общества, способного быстро восста-

навливаться, лучше подготовленного к непредвиденным обстоятельствам. Все больше европейцев учится, как употреблять здоровую местную пищу, не тратя ее понапрасну. Они видят смысл в том, чтобы дарить, продавать и покупать товары, бывшие в употреблении, для них это финансово интересно. Однако эта более эндогенная экономика все еще находится в зачаточном состоянии.



### Предложение

Создайте короткие цепи поставок продуктов питания. Поддержите новые способы потребления, направленные на «сокращение - повторное использование - переработку отходов». Местные органы власти имеют в своем распоряжении рычаги, которые могут использовать, чтобы ускорить эти многообещающие процессы путем: - принятия политики городского планирования и управления земельными ресурсами, направленной на восстановление связи между производителями и потребителями, - сохранения водных ресурсов и почвы, - использования государственных закупок для поощрения коротких пищевых циклов, - продвижения рынков подержанных товаров и - оптимизации управления отходами.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Четкое принятие стратегии, поощряющей короткие цепи поставок продуктов питания и повторное использование промышленных товаров с помощью информационно-просветительских мероприятий и кампаний.
- Посылание практических сигналов, касающихся обязательств органов местного самоуправления перед местным населением, путем внедрения в ведомственных предприятиях общественного питания местных экологически чистых продуктов, открытия предприятий по сортировке отходов и подержанных товаров, а также с помощью согласованных усилий по созданию земельных резервов, предназначенных для органических фермеров.
- Поощрение частных, присоединившихся и совместных инициатив по организации этих коротких цепей поставок с тем, чтобы выявлять новые жизнеспособные экономические модели и способы социального вовлечения наиболее уязвимых групп.



# Переосмысление финансирования в целом

30 предложений «Энерджи Ситиз» по энергетическому переходу больших и малых городов

## ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ В ЦЕЛОМ

Не отпускайте деньги, которые тратите на энергию, далеко от дома

Предложение 3.1



### ПРОБЛЕМА БЛИЗИ

Где мы можем найти ресурсы для финансирования энергетического перехода территорий? Этот вопрос находится на повестке дня всех местных органов власти в контексте резкого сокращения расходов на общественные нужды. Сталкиваясь с постоянным нарастанием социальных кризисных явлений, органы местного самоуправления могут почувствовать искушение отпустить ситуацию и дожидаться лучших времен.

Это означало бы неправильное понимание взаимосвязи между энергетическим переходом и стимулированием территориальных экономик. В городе с 250 000 жителей годовой счет за энергию

(отопление, горячее водоснабжение и электроэнергию дома, в сфере обслуживания, малом и среднем бизнесе) составляет приблизительно 250 миллионов евро. Это значительная и неуклонно растущая сумма, которая генерирует финансовый поток. Уйдет ли данный поток в Катар, Россию или к крупным промышленным группам? Или же эти деньги останутся «дома», на территории? В каком соотношении? Для чего? И кто заботится о том, куда они идут? Чтобы найти выход, местные органы власти должны обратить пристальное внимание на свои территории.

Какие существуют решения для преодоления государственного финансового, долгового и кредитного кризиса? Каким образом можно финансировать энергетический переход? Что мы можем сделать, чтобы превратить его в движущую силу местной экономики и создания новых рабочих мест? Какие имеются новые финансовые потоки для этой новой экономики?

**Предложения по мобилизации финансовых ресурсов, в частности, принадлежащих местным заинтересованным сторонам и горожанам:**

- 3.1 Не отпускайте денег, которые тратите на энергию, далеко от дома
- 3.2 Соберите местные сбережения и инвестируйте их в устойчивые местные энергетические проекты
- 3.3 Включите будущие цены на энергию в экономические расчеты, сделанные до принятия инвестиционных решений
- 3.4 Предоставьте человеческие ресурсы для финансового инжиниринга
- 3.5 Учредите финансовые структуры, предназначенные для энергетического перехода
- 3.6 Направьте расходы в местную экономику посредством местной валюты



### Предложение

Энергетический баланс территории должен включать также его перевод в денежное выражение.

Это дало бы представление о суммах, которые ежегодно тратятся на энергию, и о том, сколько денег остается на территории и сколько идет куда-то еще. Затем необходимо определить средне- и долгосрочные цели, с тем чтобы «поймать» этот финансовый поток и воспользоваться им для финансирования работ по энергетической модернизации, нужд энергетических сетей и использования местных источников возобновляемой энергии. От этого «улова» выиграют средние, малые и очень мелкие компании.



### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Изменение того, как дома и на производстве расходуются деньги на энергию, вполне ощутимо: происходит движение от «фатальности» расходов к «возможностям» данного ресурса.
- > Выход за пределы подходов, связанных только с выбросами CO<sub>2</sub> и использованием энергии, и включение соответствующих «финансовых выбросов».
- > Прекращение рассматривания их как дополнительных расходов вместо инвестиций в экономику.
- > Обнародование выгод для местной экономики от мероприятий по энергетическому переходу.



Откройте для себя, узнайте больше, сделайте собственный вклад:  
[www.energy-cities.eu/30proposals](http://www.energy-cities.eu/30proposals)

## ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ В ЦЕЛОМ

3.2 Предложение

Соберите местные сбережения и инвестируйте их в устойчивые местные энергетические проекты



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Традиционные финансовые ресурсы местных участников для нужд энергетического перехода иссякают. Государственное финансирование происходит все реже, а банкам, которые обязаны обеспечить решения, альтернативные государственному финансированию, не хватает средств. Доверие населения к банкам было подорвано сообщениями о том, что сбережения вкладчиков использовались скорее для кормежки международной спекуляции, чем для создания рабочих мест. Впрочем, объем сбережений, потенциально доступных на местном уровне, по-прежнему представляет собой значительную долю богатства, но в местном масштабе из него инвестируют недостаточно.

Термин «короткие каналы» используется как для продовольствия (увеличение местного производства), так и энергии (местные источники возобновляемой энергии). Теперь мы должны создать «короткие банковские каналы» для восстановления прослеживаемости связи между держателями сбережений и местными энергетическими решениями, которые могут быть профинансированы за счет их денег. Это новая возможность для финансирования проектов и восстановления доверия между кредиторами и заемщиками, работающими в тесном сотрудничестве.



### Предложение

Сделайте банковские кредиты доступными для территориальных инвесторов (семей, жилищных компаний, мелких производителей энергии).

Это можно было бы сделать с помощью местных сбережений в местном сберегательном банке, кооперативном/этичном банке либо традиционном банке, выразившем согласие выделить часть сбережений для местных проектов.

Горожане уже предложили вариант поддержки местных органов власти, утепляя свое жилье или используя свои велосипеды. Почему бы не дать им возможность использовать свои сбережения для финансирования местных проектов? Это было бы хорошо для социальной и территориальной сплоченности, не правда ли?

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Демонстрирование местной общественностью готовности искать новые решения проблем, с которыми она столкнулась.
- Обеспечение хороших отношений между местными органами власти, представителями малого и среднего бизнеса, банковскими организациями и группами горожан.
- Поддержка инициатив горожан.
- Предложение привлекательной прибыли, а также приемлемых условий предоставления займа.
- Улучшение открытости и рекламирования канала финансирования за счет сбережений.

## ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ В ЦЕЛОМ

Предложение 3.3

Включите будущие цены на энергию в экономические расчеты, сделанные до принятия инвестиционных решений



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Местные советы регулярно голосуют за инвестиции в новые инфраструктуры, иногда даже не требуя информации о соответствующих расходах на эксплуатацию и техническое обслуживание.

Хорошо известно, что инвестиции в энергосбережение и возобновляемые источники энергии снижают эксплуатационные расходы. Хотя капитальные инвестиции могут быть и выше, дополнительные расходы оплачиваются за счет полученной экономии. Тем не менее, руководитель такого проекта всегда должен доказывать экономическую эффективность (рентабельность) инвестиции, рассчитывая ее окупаемость. Это парадоксально. Эффективная инвестиция должна

доказывать, что она эффективна, тогда как другие инвестиции - нет!

А каким образом рассчитывается рентабельность? Возможная экономия, как правило, рассчитывается с использованием цены на энергию за последний известный год. Однако через 20, 30 или 50 лет существования инвестиции цены на энергоносители достигнут гораздо более высоких уровней. Следовательно, решения базируются на неточных цифрах, и проекты заранее поставлены в невыгодное положение.



### Предложение

Включите будущие цены на энергоносители в экономические расчеты, сделанные до принятия инвестиционных решений.

Конечно, мы не знаем, какими будут эти цены, но мы точно знаем, что они будут выше, чем в прошлом году. Это может только улучшить рентабельность инвестиции. Идея состоит в том, чтобы рассчитывать ожидаемую экономию на основе цен на энергию, возросших на 20, 30 или 50% в зависимости от срока действия инвестиции. Это имеет два главных преимущества: внимание обращено на неизбежное повышение цен, и решения принимаются на правильной основе.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Привлечение на свою сторону избранных народа и финансовых инспекторов, ранее предвосхищавших рост цен на энергию, для того, чтобы принимать более обоснованные решения.
- Представление ценовых сценариев, не являющихся «правдой», но которые представляют возможное или вероятное развитие событий в будущем для того, чтобы помочь в принятии решений.
- Привыкание к тому, чтобы представлять эксплуатационные расходы, генерируемые любой инвестицией независимо от ее природы, учитывая как позитивные, так и негативные моменты.



## ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ В ЦЕЛОМ

3.4 Предложение

### Предоставьте человеческие ресурсы для финансового инжиниринга



#### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Местные органы власти в своих сферах ответственности развили административные и технические компетенции. Что же касается энергоэффективности, то большинство из них наняли «энергоменеджера» или даже специализированную команду. Эти команды обычно имеют техническое образование и постепенно интегрируются в экономический аспект для того, чтобы иметь возможность представлять свои проекты на технико-экономической основе. Они начинают приобретать навыки общения, но лишь немногие сведущи в финансах.

Финансовое управление органов местного самоуправления отвечает за управление бюджетом, за который проголосовал городской совет. Оно име-

ет право сказать «да» или «нет» проектам других подразделений, но не всегда хорошо осведомлено о решениях, предусмотренных финансовыми механизмами в отношении энергоэффективности. Вследствие этого теряется много проектных возможностей.

И это отсутствие компетентности в вопросах финансового инжиниринга становится вопиющим, когда речь заходит о поиске путей решения финансовых потребностей территориальных заинтересованных сторон, а не только местных органов власти.



#### Предложение

Имейте команду финансового инжиниринга для того, чтобы предложить подходящие финансовые решения как для местных органов власти, так и местных заинтересованных сторон.

Традиционные государственные или банковские системы финансирования показали свои пределы. Самое время придумать и реализовать решения, сочетающие кредиты, гранты, финансирование третьей стороной, совместные решения, «револьверные» фонды и т.д. А для того, чтобы придумывать финансовые решения, нам нужны финансовые инженеры.

#### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Осознание текущей нехватки финансовых решений для финансирования инвестиций в модернизацию зданий, использование местных энергетических ресурсов и т.д.
- Расчет соотношения затрат и выгод от команды финансового инжиниринга, которая должен показать, что она способна придумывать новые решения.
- Обучение технических и финансовых инженеров, как работать вместе по возможности теснее.

## ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ В ЦЕЛОМ

Предложение 3.5

### Учредите финансовые структуры, предназначенные для энергетического перехода



#### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Потребности в инвестициях для термомодернизации зданий, производства местной возобновляемой энергии, развития ТЭЦ и тепловых сетей значительны. Эти инвестиции являются прибыльными, однако их влияние на экономику охватывает длительный период времени. С финансовой точки зрения это означает, что у них умеренная рентабельность, тогда как банковская система предпочитает краткосрочные рискованные продукты с высокой прибылью. Устойчивое развитие еще не нашло свою бизнес-модель. Заинтересованы лишь немногие государственные, кооперативные и этические банки. Также операционные издержки могут быть несоразмерными в случае небольших проектов.

Некоторые крупные компании предлагают комплексные пакеты (аудит, технико-экономическое обоснование, установка, финансирование), но те часто дорого стоят и оказывают незначительное влияние на малые и средние предприятия и местных ремесленников.

Именно поэтому местные органы власти изобретают новые решения, некоторые из которых тесно связаны с традиционной банковской системой.



#### Предложение

Создайте финансовые структуры, предназначенные для энергетического перехода.

Они могут принимать различные формы: гарантийного фонда, использующего местные сбережения для перестраховки банков и поддержки менеджеров проектов; местного фонда устойчивой энергии для финансирования широкого спектра общественных и частных проектов; специализированной государственной или полугосударственной компании, предоставляющей как технические, так и финансовые решения; ЭСКО (энергосервисной компании) для энергетического перформанс-контракта.

#### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Четкое определение местных общественных и частных финансовых потребностей, а также существующих решений, включая те, что недоиспользованы.
- Акцентирование внимания на примерах необходимых инвестиций, для которых не было найдено удовлетворительное решение.
- Сбор информации об инструментах, имеющихся в распоряжении или находящихся в процессе тестирования, например, благодаря поддержке европейских программ.
- Создание панели для общественных и частных заинтересованных сторон, обеспокоенных сложившейся ситуацией.



## ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ В ЦЕЛОМ

### Направьте расходы в сторону местной экономики посредством местной валюты

Предложение 3.6



#### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Глобализация радикально, а порой и карикатурным образом увеличила расстояние между сферами потребления и производства, тем самым существенно повысив расходы на энергию. Это влияет не только на промышленные товары, но и на продукты питания и повседневные товары, такие, как энергия и некоторые материалы, даже там, где для них существует конкурентноспособный местный источник. Распределение все больше концентрируется в руках крупных торговых сетей, предлагающих широкий ассортимент продукции. В результате, местную экономику часто обходят и разоряют, поскольку расходы потребителей за их же счет направляются в отдаленные места, включая налоговые убежища.

Как мы можем ограничить либо обратить вспять эту тенденцию, если вынуждены оплачивать наши потребительские товары теми же деньгами независимо от того, производятся товары на местном уровне или нет? Идеальным решением было бы дать возможность задерживать то, что тратят потребители, в местной экономике всякий раз, когда есть местное снабжение. Но как можно этого достичь?



#### ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Создайте местную валюту в дополнение к национальной или европейской валюте. Это будет стимулировать потребителей направлять больше своих расходов в местную экономику. Также местные производители получили бы сигнал о том, что местный рынок на основе коротких цепей поставок снова возможен.

Это помогло бы сократить потребление энергии, задержать добавленную стоимость на местной территории, сохранить продовольственное разнообразие и гарантировать прослеживаемость продуктов, прокладывая путь к высококачественной, устойчивой и персонализированной торговле.



#### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Соберите вместе группы потребителей и заинтересованных производителей и поставщиков, чтобы создать первое местное сообщество, которое продемонстрирует заинтересованность в создании местной валюты для данной территории.
- > Привлеките местные органы власти в качестве катализатора, инициатора и начального финансиста для того, чтобы придать проекту убедительность и успокоить пользователей.
- > Получите поддержку местного банка для того, чтобы создать доверие.
- > Учредите простую практическую систему и нацельтесь на критическую массу.
- > Поддержите это изменение привычек посредством информационно-пропагандистских кампаний.



[www.energy-cities.eu](http://www.energy-cities.eu)



# Создание нового местного самоуправления

30 предложений «Энерджи Ситиз» по энергетическому переходу больших и малых городов

## СТВОРЕННЯ НОВОГО МІСЦЕВОГО УПРАВЛІННЯ

Создайте возможности для взаимодействия между органами местного самоуправления и гражданским обществом

Предложение 4.1

Как можно побудить заинтересованные стороны взять участие в построении общего видения и захотеть сообща заняться энергетическим переходом?

Каким образом мы можем укрепить коллективную динамику?

Как можно стимулировать лиц, принимающих решения, и горожан, чтобы те изменили свои привычки?

Как мы можем изобретать новые социальные практики?

**Предложения по приданию динамичности творчеству и вовлечению местных заинтересованных сторон и горожан:**

- 4.1 Создайте возможности для взаимодействия между органами местного самоуправления и гражданским обществом
- 4.2 Установите перекрестные связи между подразделениями во избежание замкнутого мышления
- 4.3 Докажите, что это работает, и создайте эффект снежного кома
- 4.4 Обнародуйте деятельность заинтересованных участников и горожан
- 4.5 Увеличьте возможности для экспериментирования с новыми практиками, поощряя их распространение
- 4.6 Сделайте искусство и культуру частью процесса энергетического перехода
- 4.7 Используйте побратимство между городами как трамплин для энергетического перехода



## ПРОБЛЕМА БЛИЗИ

Государственные, частные и присоединившиеся участники и, конечно же, горожане играют жизненно важную роль в энергетическом переходе на своих территориях. Для создания будущего, которое еще не существует, требуется определенная поддержка. Чтобы ускорить переход, местные органы власти должны действовать в качестве катализаторов или проводников. Все территориальные «музыканты» должны постепенно научиться играть написанную вместе «партитуру».

Исполнительные комитеты органов местного самоуправления не созданы для того, чтобы координировать территориальную динамику и локальные

сети местных участников, поощрять совместное создание видения будущего, оказывать поддержку заинтересованным сторонам или обеспечивать их советами и информацией. Им не хватает опыта и практики, когда дело доходит до работы с гражданским обществом вместо обычного предоставления информации сверху-вниз.



## Предложение

*Местные органы власти должны развивать посреднические возможности в отношении гражданского общества.*

*Это требует специальной технологии, подобной техническому и финансовому инжинирингу. Они также должны разработать посреднический инструмент для работы с обществом, например, создать местное энерго-климатическое агентство. Его миссия будет заключаться в содействии местным органам власти и другим участникам в их энергетическом переходе, оказании помощи «музыкантам» по написанию и исполнению территориальной «партитуры».*



## УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Убежденность в необходимости нового управления, делающего обязательным активное участие заинтересованных сторон.
- > Рассмотрение затрат, генерированных посредничеством с гражданским обществом в качестве капитальных расходов, которые будут полезными для местной экономики и социальной сплоченности.
- > В случае местного агентства превращение этого инструмента в инициативу для использования совместно с заинтересованными сторонами в интересах территории.
- > Привлечение на временной основе специалистов для координации встреч с населением.



## СТВОРЕННЯ НОВОГО МІСЦЕВОГО УПРАВЛІННЯ

4.2 Предложение

Установите перекрестные связи между подразделениями во избежание замкнутого мышления



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Местные органы власти, осознающие сегодня значение энергии и климата, рассматривают их как важные темы. Однако, отраслевые политики, похоже, играют в другую игру. Иногда они продолжают следовать своим собственным целям и привычкам, унаследованным из прошлого, которые действуют как препятствие, мешая достижению общих целей.

Естественная тенденция состоит в поиске каждой отраслевой политикой оптимума в пределах ее собственной компетенции, а именно: городского планирования, жилья, экономики и т.д. Это совершенно нормально, но мы больше не можем

соглашаться с таким поведением, поскольку суммирование отраслевых оптимумов никогда не порождает совместной гармонии.

Взаимодействие между сферами деятельности и связи между заинтересованными сторонами - вот, что имеет значение в настоящее время. Мы должны работать более системно, и каждая отраслевая политика должна на ее собственном уровне способствовать энергетическому переходу. Это требует новых ноу-хау и процедур, то есть новой культуры.



### Предложение

Сделайте энергетический переход комплексным заданием, применимым ко всем отраслевым политикам местных органов власти.

Каждое подразделение - экономическое, социальное, городского планирования, транспорта, дорог, здравоохранения, жилья и т.д. - будет обязано включить в свою стратегию вопросы энергоснабжения. Этот подход может пойти против старых привычек, но, в конечном счете, от этого выиграет каждая отраслевая политика. Когда весь городской бюджет направлен на переход, делая ненужным отдельные переходные бюджеты, то это можно считать успехом.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Подготовка плана действий по энергетическому переходу, общего для всех отраслевых политик, утвержденного городским советом и координируемого мэром.
- Привлечение к подготовке этого плана различных подразделений органов местного самоуправления, добиваясь от них внесения предложений по достижению энергетических и климатических целей.
- Применение этого комплексного подхода как к избранникам народа, так и к техническим и административным подразделениям.

## СТВОРЕННЯ НОВОГО МІСЦЕВОГО УПРАВЛІННЯ

Предложение 4.3

Докажите, что это работает, и создайте эффект снежного кома



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

ИОП (поддающийся Измерению, Отчетности и Проверке) - это любимая формула, используемая специалистами-практиками по Киотскому протоколу. Действительно, для того, чтобы определить цену на выбросы CO<sub>2</sub> и превратить их в продукт, могущий служить предметом сделки, то есть, чтобы измерить и продемонстрировать достигнутый прогресс, необходимо подсчитать и измерить объем этих выбросов. Мы научились считать воду, которую производим и продаем, чтобы сократить ее потери, и считать отходы, чтобы ограничить их производство. Мы делаем то же самое с энергией, которую используем, и выбросами парниковых газов. Но эти данные должны использоваться не только экспертами.

Часто говорят, что «малые ручьи порождают большие реки», и это верно, но полученные результаты должны обрести убедительность. Влияние принятых усилий по более эффективному использованию меньших количеств энергии необходимо измерить и довести до сведения как на территориальном, так и индивидуальном уровнях: проинформировать семьи, компании, местные органы власти и т.д. Это способ публично отдать должное убежденным сторонникам и договориться с другими, создавая тем самым эффект снежного кома.



### Предложение

Обеспечьте территориальные заинтересованные стороны (семьи, компании, университеты, больницы и т.д.) возможностью на добровольной основе количественно оценить сокращение ими использования энергии и обнародовать эти результаты.

Чтобы показать коллективные результаты, можно использовать объединение индивидуальных результатов. Это включает в себя активную работу на местах и наличие коммуникационных инструментов (а иногда и инструментов для расчетов), базирующихся на Интернет-технологиях. Необходимыми дополнительными инструментами являются социальные СМИ и картирование заинтересованных сторон.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Включение этой деятельности в основанные на количественных данных цели, связанные с европейскими обязательствами до 2020 и 2050 годов.
- Дружественный и полный энтузиазма обмен информацией о достигнутых результатах.
- Общение с использованием примеров, имеющих значительную символическую ценность (школа), или которые можно воспроизвести (утепление зданий).
- Поддержка убежденных заинтересованных сторон, достижение соглашения с другими и движение, направленное на получение массовых результатов, а не просто чего-то исключительного.



## СТВОРЕННЯ НОВОГО МІСЦЕВОГО УПРАВЛІННЯ

4.4 Предложение

### Обнародуйте деятельность заинтересованных участников и горожан



#### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Каждый должен внести вклад в борьбу с изменением климата и содействие энергетическому переходу пропорционально сфере своей ответственности. «Один я ничего не добьюсь! Я согласен действовать, но только если другие тоже присоединятся» – это обычная и оправданная реакция.

Часто многие инициативы, происходящие на территориях, остаются без внимания. Их возглавляют горожане, семьи, предприниматели и администрации, не знающие друг друга, и чьи усилия не получают признание. Однако именно эти «заинтересованные» люди указывают путь к городу с низ-

ким потреблением энергии и высоким качеством жизни для всех.

Они открыты и щедры. Они, их действия и результаты нуждаются в большем освещении. Каждый должен гордиться ими и быть приглашенным присоединиться к движению.



#### Предложение

Составьте список государственных, частных и присоединившихся участников, которые осуществляют работы по модернизации своих зданий, переходят на другие виды транспорта, покупают местные продукты, предлагают возобновляемые источники энергии или энергетические услуги, устанавливают солнечные элементы либо изобретают новые стили жизни, свяжитесь с ними и публично выразите им признательность.

Эта инициатива должна исходить от местных органов власти, даже если ее реализацию можно возложить на энергетическое агентство или ассоциацию. Это прекрасная возможность привлекательным и оптимистическим образом стимулировать творчество и заинтересованность населения!



#### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Привнесение человеческого измерения в мероприятия и общение с использованием фотографий, показывающих скорее людей, чем объекты.
- > Поддержка убежденных участников и поощрительные мероприятия: экскурсии, фестивали, шоу, конкурсы, бизнес-клубы и т.д.
- > Использование социальных сетей и технологий Интернет-картирования для того, чтобы показать, что массовый эффект развивается и способен стимулировать привлечение новых участников.
- > Превращение этого процесса в возбудителя коллективных честолюбивых замыслов.

## СТВОРЕННЯ НОВОГО МІСЦЕВОГО УПРАВЛІННЯ

Предложение 4.5

### Увеличьте возможности для экспериментирования с новыми практиками, поощряя их распространение



#### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Переход – это движение в будущее. После того, как определен курс, необходимо найти пути, позволяющие его осуществить.

Мы знаем, как изобрести в лаборатории технологию и улучшить ее с помощью испытаний. Она подвергается проверке снова и снова, до тех пор, пока не получен желаемый продукт, и для него не найден рынок сбыта. Последняя причуда касается городских технологий, которые, как предполагается, сделают города «разумными». Однако город – не набор технологий. Он – это сложное взаимодействие интересов, привычек, желаний, ограничений и возможностей, и каждый город является частным случаем.

«Лабораторией» здесь является сам город. Его «инженеры» – это местные органы власти, жители и социально-экономические участники. Они составляют интеллект города. Новые микрорайоны, децентрализованные энергетические системы, короткие пищевые сети и новые виды транспорта: сколько испытаний, корректировок и экспериментов требуется провести прежде, чем можно будет получить и распространить удовлетворительное решение?! Поэтому дорожу инициативам!



#### Предложение

Чтобы поощрять распространение, увеличьте возможности для экспериментирования с новыми практиками.

Целевыми группами являются семьи, компании, студенты, бабушки и дедушки, фермеры, торговцы, градостроители, архитекторы и эксперты в области энергетики. Идея состоит в том, чтобы мобилизовать весь интеллект вокруг практических инициатив, направленных на подготовку города к желаемому будущему, в котором энергия используется осмотрительно. Местные органы власти также должны иметь право экспериментировать, но это существует не во всех странах.



#### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Публичное демонстрирование стремления местных органов власти стимулировать новые индивидуальные, семейные, общественные и экономические практики.
- > Рекламирование результатов этих новых городских «инженеров», демонстрирующих, например, что изменение существующих практик возможно и желательно.
- > Организация мероприятий и создание мест, стимулирующих людей к изменению своих привычек, таких, как испытание электрического велосипеда, местные покупки, оставление своих автомобилей в гараже, собственное производство энергии, измерение потребления и т.д.

## СТВОРЕННЯ НОВОГО МІСЦЕВОГО УПРАВЛІННЯ

4.6 Предложение

Сделайте искусство и культуру частью процесса энергетического перехода



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Энергия долго считалась техническим вопросом, предметом для специалистов! Это время прошло. Проблема энергии и климата касается того, как мы передвигаемся, едим, представляем себе город и живем. Она подразумевает представление о мире, отношениях между странами, справедливости и равновесии экосистем. Энергия отражает нашу западную модель развития, которая зашла в тупик тогда, когда остальной мир начал подражать ей. Это социальная проблема. Начиная с местного уровня и вплоть до глобального, мы снова и снова должны представлять себе энергетическую цивилизацию 21 века.

Поэтому не удивительно, что мир культуры, хотя и робко, начинает искать способы, как присоединиться.

Ведь разве есть лучшие инструменты для изменений, нарушения правил и изобретательности, чем искусство и культура? Культура может помочь нам изменить наши представления о действительности. Действительность меняется, и мы должны следовать вместе с этими изменениями и предвидеть их в своих представлениях.



### Предложение

*Превращение искусства и культуры в часть процесса энергетического перехода означает дать возможность художникам, комедийным актерам, фотографам и кинорежиссерам сказать свое слово.*

*Это означает поощрение творческих и художественных мероприятий, которые освободят наше воображение и помогут нам придумать завтрашний день. Это означает содействие превращению энергии в предмет обсуждения для всего общества и во всех ее аспектах. Это фактически культурная проблема!*

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Принятие инициатив, способствующих проникновению мира культуры в процессы энергетического перехода, как например: театр-форум, конкурсы относительно видения городов, видео и т.д.
- > Содействие культурному измерению и рассматривание его в качестве нового измерения энергии вместе с технологией, управлением и экономикой.
- > Стимулирование художников, чтобы те решились на начинания в энергетической сфере и своим собственным видением способствовали переходу!



## СТВОРЕННЯ НОВОГО МІСЦЕВОГО УПРАВЛІННЯ

Предложение 4.7

Используйте побратимство между городами как трамплин для энергетического перехода



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Побратимство между городами было изобретено, чтобы выполнить задачу братания между народами после Второй мировой войны, а затем - после падения Берлинской стены. Это привело к культурным и спортивным обменов, помогая таким образом народам глубже понять друг друга. Партнерские соглашения с развивающимися странами создали еще один аспект, а именно техническое сотрудничество, в том числе в области энергообеспечения, в то время как соглашения со странами, находящимися на стадии становления, такими, как Китай, часто сосредотачиваются на городской экологии и борьбе с загрязнением среды. Прямые связи между органами местного самоуправления

стали неотъемлемой чертой наряду с дипломатическими отношениями между странами.

Проблема энергетического перехода является одновременно, политической, экономической, технической, экологической и культурной. Поэтому она прекрасно подходит для обменов и программ сотрудничества между городами-побратимыми, которые могут помочь друг другу. Сегодня обмены между породненными муниципалитетами в области энергетики по-прежнему ограничены. Но ситуация меняется.



### Предложение

*Используйте побратимство в качестве трамплина для сотрудничества между городами, находящимися в процессе перехода.*

*Породненные города имеют хорошие, основанные на доверии знания друг о друге. Побратимство станет обычным инструментом для определения политики, касающейся климата, энергетики и городского планирования, поощрения обмена передовым опытом и сотрудничества между участниками (муниципалитетами, бизнесом, общинными организациями и т.д.), продвижения новых идей и объединения опыта в общий фонд.*

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Рассматривание существующих соглашений о побратимстве в качестве инструментов, способных включить в себя задачи сотрудничества по энергетическому переходу.
- > Призыв ко всем территориальным участникам выделить ресурсы для процесса сотрудничества со своими коллегами: поставщиками и дистрибуторами энергии, финансистами, жилищно-строительными ассоциациями, школами, больницами, общинными организациями, горожанами и т.д.
- > Разработка общих инструментов мониторинга и поощрение переходов/переводов из команды в команду.





# Городское планирование как способ сокращения потребления энергии



30 предложений «Энерджи Ситиз» по энергетическому переходу больших и малых городов

## ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Сделайте систему планирования приводным механизмом энергетического перехода на вашей территории

Предложение 5.1



### ПРОБЛЕМА БЛИЗИ

Устойчивая энергетика и городское планирование часто не обращают внимания друг на друга, несмотря на то, что они тесно взаимосвязаны. Решения по городскому планированию в огромной степени определяют использование энергии в жилищном и, прежде всего, транспортном секторах, хотя градостроители редко осознают это. Разделяя городские функции, зонирование увеличивает потребность в передвижении для перехода от одной функции к другой. Разрастание городов увеличивает расстояния и, следовательно, расход топлива, а также топливную скудость семей. В зависимости от своего планирования, город или микрорайон будут поощрять либо препятствовать

энергоэффективности и использованию возобновляемых источников энергии. Решения по городскому планированию могут влиять на то, насколько легко доехать велосипедом на работу.

Все больше местных органов власти берет на себя обязательства по сокращению выбросов и использования энергии. Однако у них нет шансов на успех, если не использовать конструктивно городское планирование.



Какой вид городского планирования мы должны разработать для энергоэффективного удовлетворения запросов, касающихся жилья, мобильности и потребления?  
Какие инфраструктуры могут повысить энергетическую достаточность территорий?  
Каким образом мы должны изменить наши виды транспорта и способ использования общественного пространства в будущем?  
Как мы можем способствовать коротким цепям поставок?

### Предложения по энергоэффективному городскому планированию:

- 5.1 Сделайте систему планирования приводным механизмом энергетического перехода на вашей территории
- 5.2 Подготовьте план энергетической модернизации для всего фонда зданий
- 5.3 Убедитесь, что новые микрорайоны на 100% обеспечены энергией из возобновляемых источников
- 5.4 Запланируйте структурный сдвиг в сторону устойчивого транспорта
- 5.5 Преобразуйте железнодорожные вокзалы в центры структурирования территории
- 5.6 Разработайте уличный кодекс в пользу передвижения пешком и на велосипеде
- 5.7 Внедрите схемы доставки товаров
- 5.8 Представьте себе по-другому планирование городской торговли для того, чтобы улучшить качество жизни



### Предложение

Используйте городское планирование в качестве инструмента для контроля за потреблением энергии на территории.

Это означает оценивание влияния решений по городскому планированию на использование энергии с точки зрения ресурсов и выбросов на уровне пригорода, города и квартала. Это включает в себя ограничение разрастания городов, повышение плотности застройки вокруг центров обслуживания и транспортных узлов, строительство тепловых сетей, избегание строительства новых инфраструктур, создание сети пешеходных путей и включение энергетических вопросов в разрешения на проектировочные работы.



### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Определение на основе количественных данных целей по сокращению потребления энергии и выбросов на всей территории.
- > Оценка роли, которую городское планирование может и должно играть в достижении этих целей.
- > Привлечение специалистов-энергетиков и градостроителей, привыкших понимать соответствующую аргументацию.
- > Обращение к ним с призывом предложить темы для совместной практической работы, чтобы развивать конструктивное сотрудничество.



Откройте для себя, узнайте больше, сделайте собственный вклад:  
[www.energy-cities.eu/30proposals](http://www.energy-cities.eu/30proposals)

## ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

5.2 Предложение

Подготовьте план энергетической модернизации для всего фонда зданий



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Город состоит из множества зданий, и не только тех, что принадлежат местным органам власти, чье руководство должно быть образцовым. Многоквартирные дома, отдельно стоящие и соприкасающиеся между собой жилища составляют около двух третей, оставшаяся треть - это строения сферы обслуживания: государственные или частные офисные здания, гостиницы и рестораны, магазины, развлекательные центры, больницы и медицинские центры, средние школы и университеты. На городской фонд зданий приходится около 50% потребляемой городом энергии.

Эти здания чрезвычайно разнообразны. Некоторые из них очень старые, даже исторические, в то время как другие появились недавно, и их тепло-

вое качество может варьировать от 1 до 10. Они могут быть заняты владельцами-жильцами, домовладельцами или квартиросъемщиками. Спектр возможных систем управления и принятия решений чрезвычайно обширен, а платежеспособность владельцев - величина переменная, подобно их чувствительности к расходам на энергию.

Использование же очень общего термина «здания» лишь усугубляет путаницу.



### Предложение

Подготовьте план энергетической модернизации для всего фонда зданий на территории с тем, чтобы иметь общее представление о состоянии фонда и разнообразии его энергетических особенностей.

План должен подробно описывать энергетические, экономические, социальные и финансовые проблемы, которые следует решить, чтобы добиться 4-х кратного сокращения выбросов CO<sub>2</sub> к 2050 году. Это подразумевает определение уровня участвующих заинтересованных сторон, с тем чтобы объединить в одно целое процессы принятия ими решений и предложить соответствующие инструменты энергетической модернизации.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Рассмотрение вопроса о включении участников на этапе подготовки плана, который должен быть гораздо больше, чем просто набор физических данных.
- Отказ от попыток «сделать все сразу».
- Оценка потенциала плана по созданию рабочих мест с точки зрения количества и качества.
- Учет того, что местные органы власти не могут делать все; они создают на территории благоприятную общую схему и выступают в качестве проводника.
- Координация мероприятий с национальными программами там, где они существуют.

## ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Предложение 5.3

Убедитесь, что новые микрорайоны на 100% обеспечены энергией из возобновляемых источников



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

В Европе новые микрорайоны строятся на заброшенных участках земли, используемых в прошлом промышленностью, портами или военными, рядом с городскими центрами или на окраинах. Эти микрорайоны все еще будут существовать через 50 или 100 лет, когда все будет «на 100% возобновляемым». Строить их в соответствии с сегодняшними образцами означает обрекать их на запланированное устаревание. Слишком часто мы придерживаемся действующего законодательства, не учитывая того, что к 2020 году количество энергии, используемой для отопления новых строений, должно будет быть как можно ближе к нулю.

Невключение с самого начала задачи «100%-ной возобновляемости» может привести к появлению микрорайонов, спроектированных в соответствии с существующими стандартами, где возобновляемые источники энергии придется внедрять уже в качестве второго шага. Это потребует дополнительных капиталовложений. Следовательно, неизбежным выводом будет, что «это экономически невыгодно». Но всегда ли это верно?



### Предложение

Нацеливаясь с самого начала на задачу «100%-й возобновляемости», мы имеем больше шансов построить микрорайоны с очень низким потреблением энергии.

Более высокая стоимость возобновляемой энергии является стимулом для снижения потребления энергии. Чтобы достичь этой цели, необходимым становится улучшение энергоэффективности зданий и оборудования. Проектные затраты лучше контролируются, а опыт самых передовых стран свидетельствует о том, что эффективный проект не обязательно дороже. Это просто вопрос включения всех этих элементов на самой ранней стадии.

### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Посещение существующих микрорайонов со «100%-й возобновляемостью».
- Комплектование международной многопрофильной команды.
- Вместо определения абсолютной целью задачи «100%-ой возобновляемости», попытка приблизиться к ней как можно ближе.
- Включение мобильности в энергетические цели. Микрорайон - это не просто совокупность зданий. Это связанное место, где люди живут, работают и передвигаются.



## ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

5.4 Предложение

### Запланируйте структурный сдвиг в сторону устойчивого транспорта



#### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Переход к более энергоэффективному миру - это также, и прежде всего, предмет обсуждения для транспортного сектора. Снизить потребление энергии в этом секторе гораздо сложнее, что в зданиях. Изменение нашего способа передвижения означает изменение наших привычек и включает в себя больше, чем просто утепление чьей-то квартиры.

Сокращение потребления энергии в транспортном секторе предполагает также реорганизацию городского пространства с тем, чтобы вернуть общественное пространство жителям.

Поэтому органы местного самоуправления призваны сыграть важную роль в изменении сложившейся

ситуации. Автомобильная культура достигла своей кульминации. Наиболее привлекательными городами являются те, в которых предпочтение отдано ходьбе пешком, езде на велосипеде и общественным транспортом. Достижение 50% поездками на велосипеде или общественным транспортом 50% требует времени. Кроме этого, оно требует определенного планирования, а также долгосрочной, строго применяемой стратегии.



#### Предложение

План городской и пригородной мобильности - это диагноз текущей ситуации: исходные данные, пункты назначения и цель поездок, виды используемого транспорта, используемая для перевозок энергия.

И что более важно, он касается целей, которых мы хотим достичь (более тихий город, общественное пространство, возвращенное жителям, сети велосипедных и пешеходных дорожек, улучшенный или преобразованный общественный транспорт) и времени, отведенного для их достижения. Следует определить основные задачи с учетом распределения по видам транспорта и использования энергии.

#### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Сплочение лиц, принимающих решения, градостроителей, государственных и частных операторов транспорта и объединений пользователей (велосипедистов, пешеходов и т.д.).
- > Наличие обученной и заинтересованной технической команды.
- > Работа в команде с самого начала процесса и на всех его этапах.
- > Обеспечение поинформированности населения относительно целей, с тем чтобы добиться от него согласия и, по возможности, стремления присоединиться.
- > Непреклонность, несмотря на препятствия на пути к изменениям.

## ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Предложение 5.5

### Преобразуйте железнодорожные вокзалы в центры структурирования территории



#### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Европейские города исторически развивались вокруг своих рыночных площадей, которые являются тем, что делает многие городские центры столь привлекательными. За последние пятьдесят лет автомобильная культура превратила перекрестки автомагистралей на окраинах городов в потребительские храмы с гипермаркетами в качестве центральных узлов. Автомагистрали структурировали городское и пригородное пространство, основываясь на убеждении, что частные автомобили будут существовать вечно. Резко возросло использование энергии, то же самое случилось с местными выбросами загрязняющих веществ и парниковых газов. Многие города все еще пытаются найти место, где обосновать городскую жизнь в будущем.

А что насчет железнодорожных вокзалов?

Железнодорожный вокзал - не просто место, куда прибывают и откуда отправляются поезда. Это связующее звено между городом и внешним миром, то есть другими городами, пригородами и окрестными деревнями. Это важный пункт обмена для пешеходов, велосипедистов, водителей автомобилей, а также пассажиров автобусов, трамваев и поездов.



#### Предложение

Городской и пригородный миграционные потоки, независимо от используемых транспортных средств, следует организовывать таким образом, чтобы они были подключены к железнодорожным вокзалам.

Это будут привлекательные места, предлагающие всевозможные виды деятельности: магазины, досуг и услуги, культурные мероприятия, а также мероприятия, связанные с жизнедеятельностью. Сочетание обоих измерений сделает железнодорожные вокзалы главными центрами структурирования в городах и решающими инструментами для сокращения использования энергии.

#### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- > Осмысление железнодорожного вокзала в качестве необходимой составляющей городского планирования, а не просто места для перевозок.
- > Непозволение железнодорожным компаниям самостоятельно принимать решения о проектировании вокзалов и подключении их к городской инфраструктуре.
- > Учет того, что движение поездов будет развиваться, создавая важные потоки вокруг вокзалов.
- > Осмысление с точки зрения пригородов необходимости облегчить доступ к железнодорожным вокзалам людям из близлежащих городков и деревень.

## ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

5.6 Предложение

### Разработайте уличный кодекс в пользу передвижения пешком и на велосипеде



#### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Частные автомобили давно стали символом городского динамизма и свободы граждан, но их распространение в настоящее время является проблемой. Города были организованы вокруг автомобиля с быстрым и легким доступом ко всем районам, раздельным городским функциям и использованию общественного пространства, что привело к резкому увеличению потребления энергии.

Это произошло в ущерб велосипедистам и пешеходам, праздничности и мирному использованию общественного пространства детьми и пожилыми людьми. Улицы, прежде используемые как место для встреч, стали почти непреодолимыми стенами, разделяющими жителей.

Частные автомобили используют непропорционально много пространства ввиду предоставляемых услуг и вызываемых неудобств. Улицы и стоянки, а также многие места и промежутки заняты автомобилями не постоянно, но их нельзя использовать для других целей. Нам нужны многофункциональные, сбалансированные, интенсивные и безопасные общественные места, чтобы уменьшить наше потребление энергии и улучшить качество жизни.



#### Предложение

Создание Шоссейного Кодекса сделало возможным передвижение автомобилей без нанесения чрезмерного ущерба.

Уличный же Кодекс является набором правил, регулирующих совместное использование общественного пространства. Он ставит на первое место наименее защищенных людей и виды транспорта с наивысшим коэффициентом риска. Это задает следующую очередность приоритетов: игра на улице, хождение в магазины пешком, езда на работу на велосипеде, пользование общественным транспортом и автопарком для доставки грузов и передвижение на личных автомобилях.

#### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Проектирование общественного пространства как мест для дружеских встреч.
- Разработка уличного кодекса в качестве составляющей градостроительной политики, ориентированной скорее на людей, чем на объекты.
- Применение уличного кодекса в городских микрорайонах с тем, чтобы облегчить доступ к местным коммунальным и частным услугам.
- Превращение уличного кодекса в инструмент диалога между поколениями (детьми, родителями и стариками) и коллективными участниками (школами и магазинами) на уровне квартала.

## ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Предложение 5.7

### Внедрите схемы доставки товаров



#### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Доставка товаров в центр города является важной частью городского транспортного движения. Она касается товаров, доставляемых во всевозможные магазины и все чаще на дом (эта тенденция находится сейчас на подъеме).

Инспирированная США модель гипермаркетов, расположенных на перекрестках автомагистралей или вблизи пригородных кольцевых дорог, возобладавала во многих странах по двум главным причинам: во-первых, это сокращает ограничения поставок, и, во-вторых, у большинства семей есть автомобиль. Это привело к миллионным поездкам на частных автомобилях и лишило смысла значительное количество строек. Однако этой энергоемкой системе приходит конец.

Мы являемся свидетелями движения по перемещению магазинов в микрорайоны. Одновременно развивается электронная торговля, что приводит к увеличению сберегающих энергию доставок на дом. Торговые зоны становятся ближе к жилым районам, заставляя таким образом местные органы власти и их партнеров по-другому управлять движением поставок, придумывая эффективные и часто инновационные решения!



#### Предложение

Включение доставок товаров в организацию жизнедеятельности города требует воображения.

Традиционные подходы, основанные на определении сроков доставок в магазин, дают лишь частичный ответ на проблему, мы же должны двигаться дальше. Платформы для групповых доставок с использованием электрических транспортных средств, местные склады объемистых товаров для электронной торговли, места парковки, зарезервированные для доставок на дом, доставки на велосипеде или скутере и водным путем - вот всего лишь несколько примеров инновационных решений.

#### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Нацеливание на уровень услуг, который значительно превышает искомый с помощью индивидуальных решений.
- Работа в сотрудничестве с теми, кто порождает перевозки, в частности, с розничной торговлей и торговыми палатами.
- Предвидение увеличения спроса в электронной торговле и связанных с этим изменений в товарных потоках.
- Гарантирование того, что выбранные решения удобны для потребителя и способствуют динамичной городской жизни.





## ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Представьте себе по-другому планирование городской торговли для того, чтобы улучшить качество жизни

Предложение 5.8



### ПРОБЛЕМА ВБЛИЗИ

Следуя американской модели, европейское торговое городское планирование часто отдает предпочтение огромным торговым площадям на окраинах городов вблизи дорог и автомагистральных развязок. Исходя из логики зонирования и максимального увеличения площадей паркования, эта модель поощряет энергоемкое развитие, стремящееся скупать земельные участки, и усиливает нашу зависимость от частных автомобилей. Это также влияет на сочетание городских функций, жизнеспособность городских центров и микрорайонов, а также на визуальное своеобразие города.

Поддерживаемая крупными предприятиями розничной торговли и ставшая возможной благодаря дешевой нефти и потребительскому аппетиту эта модель

в настоящее время достигла своих пределов. Она больше не соответствует энергетическим и социально-экономическим вызовам будущего. Крупные розничные торговцы возвращаются в местные микрорайоны, а в США на месте торговых центров начали появляться пустыри.

Сейчас пришло время для более разнообразных торговых площадей, расположенных ближе к людским жилищам, куда можно добраться пешком или на велосипеде, а также для электронной продажи и служб доставки на дом, которые являются менее энергоемким вариантом.



### ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Представьте себе по-другому торговое городское планирование в масштабе городской территории и каждого из ее периферийных деловых центров или микрорайонов.

Поощряйте перемешивание территорий, жилой, рабочей и связанной с предоставлением частных и коммунальных услуг, включая магазины. Приспособьте логистику цепей поставок так, чтобы потребительские товары можно было перенести ближе к потребителям. Поощряйте мелких розничных торговцев и магазины с товарами повседневного спроса на основе оптимизированной и менее загрязняющей окружающей среду доставки товаров, включите Интернет в цепь поставок. Верните магазинам их социальную роль.



### УСЛОВИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА

- Определение стратегии территориального торгового городского планирования вместе с владельцами магазинов, большими распределительными компаниями, торгово-промышленными палатами, а также с местным сообществом и объединениями потребителей.
- Систематическое включение этого вопроса в политики градостроительного проектирования и городской мобильности и облегчение доступа к тихим видам транспорта.
- Использование правил городского планирования для того, чтобы регулировать развитие крупных магазинов и, по возможности, сохранять за местными магазинами продажу товаров повседневного спроса.

## Предложений

«Энерджи Ситиз» по энергетическому переходу больших и малых городов



Русский перевод:

Олег Гарасевич, Ассоциация «Энергоэффективные города Украины»

Иллюстрации:

© Десмонд Бови, с. 9 / 17 / 23 / 27 / 29

Фотографии:

© Матс Самуэльссон, с. 2 / 48

© Ивес Петит, с. 10

© г. Женева, с. 12

© Агломерация Руан, с. 22

© г. Хельсинки, с. 34

© г. Векшё, с. 35

© г. Бистрита, с. 36

© www.evry.fr, с. 37

© г. Фредерикшавн, с. 39

© Брюссель-столица, с. 40

© Экоквартал «Да Бон» ("De Boppe"), г. Гренобль, с. 41

© г. Утрехт, с. 45

© г. Лион, с. 46

© Фотобанк «Шатэсток» (Shutterstock), с. 7 / 8 / 11 / 13 / 17 / 21 / 26 / 28 / 29 / 32 / 44

© Медиабанк «Викимидье Комэнз» (Wikimedia Commons), с. 18 / 20 / 43

© Фотобанк «Фотолиз» (Fotolia), с. 25

Оформление:

Агентство «Родосинь» (Rhodosigne)

Европейские мэры участвуют в «демонстрации» за большее признание роли органов местного самоуправления. Ежегодная встреча «Энерджи Ситиз» 2013 в Векшё (Швеция)



«Энерджи Ситиз», Европейская ассоциация местных органов самоуправления в процессе энергетического перехода

Насчитывая в своих рядах более 1000 местных органов власти из 30 стран, «Энерджи Ситиз» стремятся ускорить энергетический переход посредством усиления у своих членов способности действовать.

[www.energy-cities.eu](http://www.energy-cities.eu)





#### ЧТОБЫ ДВИГАТЬСЯ ДАЛЬШЕ:

Более подробно с предложениями  
«Энерджи Ситиз» можно  
ознакомиться на веб-сайте:  
[www.energy-cities.eu/30proposals](http://www.energy-cities.eu/30proposals)

#### КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Главный офис / Main Office  
2 chemin de Palente  
F-25000 Besançon  
Тел. : +33 3 81 65 36 80

Офис в Брюсселе / Brussels Office  
1 square de Meeûs  
B-1000 Bruxelles  
Тел. : +32 2 504 78 60