

**Имеющиеся методики и инструменты разработки
и реализации Планов действий для устойчивого
энергетического развития (ПДУЭР)**

**Итоговый отчет II: Методики и инструменты составления
кадастров выбросов CO₂ в городах**

**Авторы: Paolo Bertoldi, Damián Bornás Cayuela, Suvi Monni,
Ronald Piers de Raveschoot**

СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ	2
1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ МЕТОДИК СОСТАВЛЕНИЕ КАДАСТРОВ ВЫБРОСОВ CO ₂	3
2. ИМЕЮЩИЕСЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫБРОСОВ CO ₂ / СОКРАЩЕНИЯ ВЫБРОСОВ	4
3. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДИКАХ	20
4. КАДАСТРЫ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СОГЛАШЕНИЕМ МЭРОВ	22
5. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИМЕЮЩИХСЯ МЕТОДИК С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРИЕНТИРОВ	23

ВВЕДЕНИЕ

Соглашение мэров (СМ) – это обязательства, взятые большими и маленькими городами-подписантами по превышению задач ЕС относительно снижения выбросов CO₂ посредством выполнения Планов действий для устойчивого энергетического развития (ПДУЭР). Подписанты обязуются подать свои местные ПДУЭР с конкретными мероприятиями, направленными на снижение в городах уровня CO₂ и выбросов, в течение года после их присоединения к соглашению. ПДУЭР должны содержать базовый кадастр выбросов CO₂ и плановые показатели снижения.

Совместным научно-исследовательским центром (СНИЦ) проведены исследования с целью получения общей картины:

- Существующих методик/инструментов разработки и внедрения ПДУЭР муниципалитетами. (Часть I)
- Существующих методик/инструментов разработки базового кадастра выбросов CO₂ на муниципальном уровне (Часть II)

Настоящий документ представляет собой краткий (сводный) вариант части II указанного отчета. Его полный текст приведен на веб-сайте СНИЦ ¹.

Перечень рассматриваемых инструментов не претендует на исчерпываемость. Конечно же, существуют и другие пригодные для использования инструменты.

Обзор завершается таблицей сравнительного анализа, которая позволяет наглядно увидеть основные характеристики каждой из наиболее удачных методик.

Настоящий отчет не ставит целью задать или установить конкретный инструмент либо методику, которым должны следовать все города, а содержит указания/рекомендации в помощь местным органам власти при выборе наиболее полезных для них инструментов, отвечающих их требованиям и характеристикам. Возможно, некоторые города фактически решат применять несколько инструментов, взяв на вооружение преимущества каждого из них.

Несмотря на то, что некоторые инструменты могут показаться ближе других к установленным в контексте СМ правилам и принципам, выбор инструментов остается за городами.

На основании изложенной здесь оценки, разработано руководство², содержащее подробные рекомендации по разработке ПДУЭР и базового кадастра CO₂. Их соблюдение поможет местным органам власти выполнить взятые ими при подписании Соглашения обязательства.

¹ http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/pdf/CoM/Methodologies_and_tools_for_the_development_of_SEAP.pdf

² <http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/html/com.htm>

1. Предварительные сведения об исследовании методик составления кадастров выбросов CO₂

По результатам ознакомления с сетями местных органов власти и разработчиками инструментов, а также поиска в Интернете, мы установили имеющиеся методики оценки выбросов CO₂ и их сокращения. Материалы семинара *о методиках разработки Планов устойчивого энергетического развития города*³, проведенного 18-19 мая 2009 года в Испре, Италия, содержат много важной информации для данного анализа. В этом документе анализируются все представленные на семинаре методы и инструменты. Кроме того, особое внимание уделено вопросу, которые во время семинара назывались среди особенно важных для создания Базового кадастра выбросов.

Наша цель состояла в изыпании общепризнанных и широко применяемых методик, а не таких, что используются лишь в одной стране или одном городе. Акцент делался на изыпании не инструментов, а методик. Поэтому все отобранные для анализа инструменты должны были отвечать критерию документирования и четкого изложения применяемых в них методик.

Некоторые из организаций, например, Climate Alliance и ICLEI, в разные годы разрабатывали разные инструменты для разных регионов. В этом документе мы стараемся проанализировать последнюю методику или инструмент каждой из организаций.

В настоящем документе анализируются такие методики:

- А.** Инструмент отслеживания выбросов Emission Tracker (Project 2 degree, Инициатива Клинтон по защите климата)
- Б.** Международный протокол анализа выбросов парниковых газов местными органами самоуправления (ICLEI)
- В.** Протокол выбросов парниковых газов: Корпоративный стандарт учета и отчетности (WRI/WBCSD)
- Г.** Протокол выбросов парниковых газов: Протокол выбросов парниковых газов для учета в рамках проекта (WRI/WBCSD)
- Д.** Инструменты ADEME: Bilan carbone
- Е.** Протоколы Калифорнийского проекта составления реестра мероприятий по защите климата
- Ж.** Инструмент GRIP
- И.** ECORegion (Climate Alliance)

Кроме того, существует также целый ряд методик и инструментов, разработанных в пределах разных проектов либо предназначенных для конкретной страны. Они в настоящем документе подробно не рассматриваются, кроме одной методики, включенной по предложению ЕЕА.

- К.** Местные и региональные оценки объемов выбросов CO₂ за 2005–2006 гг. в Соединенном Королевстве.

Разделы, в которых рассматриваются имеющиеся инструменты и методики, организованы, как показано ниже. Пункты, обозначенные звездочкой, используются затем для сравнительного анализа методик.

- Наименование документа
- Назначение
- Разработчик
- Местонахождение документации
- Инструмент*

³ http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/html/Workshop_CoM_Ispra_18-1905-2009.htm

- Границы *
- Сфера распространения*
- Секторы *
- Соединения*
- Методика по стационарному сжиганию *
- Методика по транспортным средствам*
- Методологические уровни
- Методика по сокращению выбросов

Институт Institut Veolia Environment и Европейский колледж провели *Сравнительный анализ инструментов для составления местных кадастров выбросов парниковых газов*⁴. Цель этой работы состояла в определении наиболее распространенных, передовых и перспективных методик составления городских кадастров и анализе возможностей и способов сравнения полученных результатов с помощью разных инструментов. Всего было проанализировано шесть разных инструментов. Результаты этого проекта должным образом учтены в нашем анализе.

Мы предложили всем разработчикам инструментов подать свои замечания по предварительному варианту данного отчета, и учли полученные замечания в настоящем документе.

2. ИМЕЮЩИЕСЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНИВАНИЯ ОБЪЕМА ВЫБРОСОВ CO₂/СОКРАЩЕНИЯ ВЫБРОСОВ

Проанализированные инструменты, как правило, используют сравнимые коэффициенты выбросов и рекомендуют сравнимые источники информации относительно мероприятий. Различия же наблюдаются в подходе к косвенным выбросам в связи с электроэнергией, произведенной за пределами муниципалитета, подходе к биотопливу для транспортных средств и способе распределения выбросов от когенерационных установок между тепловой и электрической энергией. Среди других выявленных различий можно указать учитываемые секторы и соединения и то, каким образом задаются границы и сфера распространения.

Этим аспектам существующих методик посвященные следующие разделы.

⁴ http://www.coleurop.be/content/development/references-academiccooperation/GNGinventories_final_report.pdf

А. Инструмент отслеживания выбросов Emission Tracker (Project 2 degree, Инициатива Клинтона по защите климата)

Наименование документа: Project 2^o. Пособие для администраторов и пользователей

Назначение: В рамках Проекта Project 2^o (предпринятого Инициативой Клинтона по защите климата) содействовать городам в выполнении унифицированных вычислений объемов выбросов парниковых газов от деятельности муниципалитета и всей общины и предоставить им возможность запланировать серьезные мероприятия по экономии энергии и средств и сделать важный шаг в борьбе с изменениями климата.

Разработчик: Инициатива Клинтона относительно защиты климата и ICLEI

Документация размещена на:

http://www.project2degrees.org/Pages/Users_and_Administrators_Guidance_Manual.Version_1.doc

Инструмент: Инструмент Emission Tracker можно открыть на сайте <http://www.project2degrees.org>.

Границы: Предложенный проектом Project 2 degree метод распределяет выбросы между кадастром *общины* и кадастром *органа самоуправления*. Выбросы, отнесенные на счет *общины*, имеют место в пределах географического региона, а те, что отнесены на счет *органа самоуправления*, подконтрольны местному органу власти. Таким образом, выбросы, отнесенные к *органу самоуправления*, учтены в выбросах, отнесенных к *общине*.

Сфера распространения. Выбросы в рубрике 1 – это выбросы, имеющие место в геополитических границах муниципалитета (от дорожного, железнодорожного, морского и воздушного транспорта в данных геополитических границах). Выбросы в рубрике 2 – так называемые косвенные выбросы – имеют место в процессе выработки электроэнергии, пара, тепловой энергии и холода, потребляемых в данных геополитических границах, а вырабатываемых за их пределами. Рубрика 3 связана с косвенными выбросами, которые имеют место в результате деятельности в данных геополитических границах, например, от железнодорожного, морского или воздушного транспорта, который отправляется или прибывает на территорию данной общины.

Секторы: *Кадастр общины:* Использование энергии, выработка энергии энергосистемой, транспортировка, твердые отходы и сточные воды, выбросы от промышленных процессов, сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования, другое.

Кадастр органа самоуправления: здания и другие сооружения, освещение улиц и сигналы регулирования движения, генерирование энергии энергосистемой, автотранспортный парк, водоснабжение, сточные воды, твердые отходы, другое.

Соединения: все парниковые газы, предусмотренные Киотским протоколом

Методика относительно стационарного сжигания:

Исходные данные относительно использования топлива: Тип топлива, сфера деятельности (например, промышленность или энергетика) и объем потребленного топлива. Источники: коммунальные предприятия, документы относительно налога на смазочно-топливные материалы и поставщики топлива. Для мелких источников, размещенных строго на местном уровне, может понадобиться опрашивание конечных потребителей.

Исходные данные относительно потребления электроэнергии: могут быть получены в энергосети, у поставщиков электроэнергии или в других государственных учреждениях, регулирующих генерирование электроэнергии на данной территории.

Коэффициент выбросов для электроэнергии: программа загружается с коэффициентами выбросов и индексами, которые определяются в зависимости от страны, а также с учетом выбросов, связанных с потреблением электроэнергии. Впрочем, стандартные значения могут оказаться неприменимыми к конкретным условиям города, а потому эти значения рекомендуется проанализировать.

Коэффициент выбросов от когенерационных установок: не рассматривается

Закупки зеленой электроэнергии: В кадастрах органов власти должна быть учтена информация относительно всех закупок возобновляемой электроэнергии, осуществленных городом сверх стандартного возобновляемого объема, предусмотренного для коммунальных предприятий на данной территории, а кроме того следует учитывать генерирование электроэнергии солнечными батареями на собственных установках органа власти.

Методика относительно транспортных средств

Исходные данные: Расчет выбросов в кадастре *органа самоуправления* должны базироваться на данных о типе транспортного средства, вид горючего (бензин, дизельное топливо биодизельное топливо и т.п.) и километраж. В программу Emission Tracker заложен средний КПД топлива по типам транспортных средств, но при этом можно применять и конкретные значения КПД горючего для транспортных средств в составе муниципального автопарка.

Для *кадастров общины* данный инструмент может вычислять выбросы по километражу, исходя из предположений относительно типа транспортных средств. Данные о километраже должны группироваться с разбивкой по типам транспортных средств. Программа Emission Tracker также может вычислять выбросы по значениям затрат топлива для каждого типа транспортных средств в данной общине.

В программу предварительно загружают коэффициенты выбросов и коэффициенты топлива, различные в разных странах, а также выбросы на километр пробега автомобиля.

Биотопливо: не рассматривается

Методологические уровни: В данном отчете излагается общая идея относительно разных уровней и применяется порог "de minimis", при котором наименее значительные (на которые совокупно приходится меньше 3%) источники выбросов во внимание не принимаются. Методы основываются на IPCC 2006.

Методика сокращения выбросов: Этот инструмент поможет разработать "План действий по защите климата" и " Мероприятия по сокращению выбросов парниковых газов". См.

http://project2degrees.org/Help/Emissions%20Tracker%20Help.htm#_Toc212446053

Б. Международный протокол анализа выбросов парниковых газов местными органами самоуправления

Наименование документа: Международный протокол анализа выбросов парниковых газов местными органами самоуправления. Рабочая версия 1.0

Назначение: Предлагается набор легко выполнимых рекомендаций в помощь органам местного самоуправления при определении объемов выбросов парниковых газов от их внутренней деятельности и от деятельности целых общин в их геополитических границах.

Разработчик: ICLEI

Документация размещена на:

http://www.iclei.org/fileadmin/user_upload/documents/Global/Programs/GNG/LGGHGEmissionsProtocol.pdf

Инструмент: Ассоциацией ICLEI разработан инструмент HEAT, ознакомиться с которым можно по адресу:

<http://heat.iclei.org/ICLEIHEAT/portal/main.jsp>

Возможно, он не полностью отвечает последним протоколам, но его актуализация проводится.

Границы: Два параллельных анализа выбросов – один для *деятельности местного органа самоуправления*, а другой для всех секторов *общины*, то есть два размежевания: организационное и геополитическое.

Сфера распространения: *Выбросы от деятельности органа самоуправления:* Рубрика 1: непосредственные источники выбросов в собственности местного органа самоуправления; рубрика 2: косвенные источники выбросов, ограниченные электроэнергией, централизованным теплоснабжением, потреблением пара и холода; рубрика 3: все другие косвенные и овеществленные выбросы, в значительной мере подконтрольные органу местного самоуправления или в сфере его влияния. В некоторых случаях должны учитываться и выбросы вследствие выполнения подрядных работ, к примеру, если такие работы обычно выполняются органом местного самоуправления или входили в сферу деятельности данного органа ранее (базового года).

Выбросы в масштабах общины: рубрика 1: все прямые выбросы в данных геополитических границах; рубрика 2: косвенные источники выбросов, ограниченные электроэнергией, централизованным теплоснабжением, потреблением пара и холода; рубрика 3: все другие косвенные и овеществленные выбросы вследствие деятельности в данных геополитических границах.

Секторы: Стационарные сжигательные установки, потребление электрической и тепловой энергии, передвижные сжигательные установки, промышленные процессы и использование продукции, сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования, отходы. В кадастре местного органа самоуправления использования энергии разбито на здания и сооружения, уличное освещение и знаки регулирования дорожного движения, а также обработку воды и водоснабжение вместе с очисткой сточных вод.

Соединения: все парниковые газы, предусмотренные Киотским протоколом

Методика относительно стационарных сжигательных установок

Исходные данные относительно использования топлива: Данные об общем использовании топлива общиной нужно получать у основных поставщиков энергии. По возможности эти данные нужно группировать по поставщикам энергии в секторах экономики (коммунально-бытовое хозяйство, торговля и промышленность). Важно, чтобы все топливо, поставляемое с целью выработки электроэнергии или энергии централизованного тепло- и холодоснабжения (например, выработки пара), которое будет поставляться в энергосеть (и затем может быть отнесено к источникам выбросов в рубрике 2) прослеживалось и учитывалось отдельно.

Исходные данные относительно потребления электроэнергии и тепловой энергии: Данные об общем использовании топлива общиной нужно получать у основных поставщиков энергии.

Коэффициент выбросов для электроэнергии: Кадастр органа местного самоуправления: Учету при анализе подлежит энергия, которая поступает в энергосеть от всех поставщиков электроэнергии. Желательно собирать данные по отдельным объектам. Коэффициенты выбросов для органов местного самоуправления

могут разрабатываться, например, если объекты генерирования электроэнергии отличны от тех, что входят в большую энергосеть.

Кадастр общины: Местные органы самоуправления должны стремиться принять такие коэффициенты выбросов, которые бы максимально точно отражали последствия решений, принимаемых на местном уровне относительно потребления электроэнергии или централизованного тепло- или холодоснабжения. В одних случаях это будет требовать использования регионального коэффициента выбросов, а в других – коэффициента выбросов, принятого для конкретного объекта.

Коэффициент выбросов от когенерационных установок: В когенерационных установках использование топлива подразделяют на выработку электричества и тепла, в зависимости от вида энергии на выходе установки. Если для централизованного теплоснабжения используется "отходное тепло", то есть его источником является уже работающее тепло (например, тепло при сжигании отходов), его можно считать углеродно-нейтральным, при условии что оно учтено в другом разделе кадастра.

Закупки зеленой электроэнергии: не рассматриваются.

Методика для транспортных средств:

Исходные данные: В кадастре *местного органа самоуправления* выбросы от сжигания топлива мобильными источниками исчисляются исходя из топлива, израсходованного транспортными средствами, которыми данный орган владеет или распоряжается. Либо выбросы от транспортных средств можно оценивать по километражу и КПД различных транспортных средств. Сюда можно включать и проезд работников к месту работы и в обратном направлении, а также их пользование воздушным транспортом.

В *кадастре общины* расчет выбросов от сжигания топлива мобильными источниками в идеале должен основываться на потреблении топлива, но такие данные, как правило, отсутствуют. В таком случае выбросы исчисляются по километражу (рубрика 1). Выбросы рубрики 3 – это либо выбросы дорожных транспортных средств, используемых членами общины, либо выбросы, рассчитанные исходя из потребностей в перевозках у жителей и предприятий. Для авиаперевозок есть два варианта: (1) авиарейсы из территории общины и (2) обслуживание потребностей членов общины. По первому варианту вычисляют потребление топлива для авиарейсов, выполняемых с территории общины. По второму варианту определяют все аэропорты в регионе, способные обслуживать потребности членов общины. После этого, исходя из общего потребления топлива и информации о доле членов общины на всех рейсах, вычисляют потребленное топливо. Морской транспорт: учитывают выбросы в геополитических границах общины. В рубрике 3 на основании загруженного на суда топлива учитывают морской транспорт, отправляющийся с территории общины.

Биотопливо: Выбросы от биотоплива в течение его жизненного цикла не учитываются, но они могут рассматриваться в рубрике 3 выбросов. При принятии решений об использовании этих видов топлива органам местного самоуправления предлагается учесть выбросы от источников определенных видов биотоплива еще на стадии его получения.

Методологические уровни: Для коэффициентов выбросы описаны три уровня. Первый уровень: коэффициенты выбросов IPCC; второй уровень: коэффициенты выбросов для конкретных стран; третий уровень: детализированные коэффициенты выбросов с учетом рабочих условий, технологии сжигания и т.п. При рассмотрении данных по видам деятельности первый уровень – это, например, среднее потребление топлива в стране на душу населения, второй уровень учитывает ряд других данных, а третий уровень основывается, например, на учете энергопотребления по счетчикам.

Методика оценивания сокращения выбросов: не применяется

В. Протокол выбросов парниковых газов: Корпоративный стандарт учета и отчетности (WRI/WBCSD)

Наименование документа: Протокол выбросов парниковых газов: Корпоративный стандарт учета и отчетности. Пересмотренное издание.

Назначение: Предназначен для помощи компаниям⁵ в составлении кадастра парниковых газов, отражающего полную и точную картину выбросов, благодаря применению стандартизированных подходов и принципов; для упрощения и удешевления создания кадастра парниковых газов; для предоставления бизнесу полезной информации для построения эффективной стратегии контроля и сокращения выбросов парниковых газов; для предоставления информации, облегчающей участие в добровольных и обязательных программах сокращения выбросов парниковых газов; для увеличения однородности и прозрачности учета парниковых газов и соответствующей отчетности различными компаниями и в рамках различных программ относительно парниковых газов.

Разработчик: Всемирный совет предпринимателей по устойчивому развитию (WBCSD) и Всемирный институт ресурсов (WRI).

Документация размещена на: <http://www.ghgprotocol.org/files/ghg-protocol-revised.pdf>

Инструмент: Предлагается несколько инструментов для разных секторов промышленности. Так, например, есть инструмент расчета выбросов от закупленной электроэнергии, тепла и пара, инструмент распределения выбросов от когенерационной установки и инструмент расчета выбросов парниковых газов от транспорта или мобильных источников. Инструменты размещены по адресу:

<http://www.ghgprotocol.org/calculation-tools/all-tools>

Границы: Два вида размежевания кадастров для компаний: (1) Организационные границы: метод обычных акций или финансового контроля и (2) Операционные границы.

Сфера распространения: Рубрика 1: прямые выбросы парниковых газов от источников в собственности или управлении компании; рубрика 2: выбросы от генерирования закупленной электроэнергии, тепла и пара; рубрика 3 (дополнительная): иные косвенные выбросы. Выбросы от проданной электроэнергии собственного производства из выбросов рубрики 1 не вычитаются. Потери от передачи и распределения включаются в рубрику 2, если компания владеет или управляет сетью передачи/распределения. Конечные потребители потерь от передачи/распределения не учитывают. Перепродаваемая закупленная электроэнергия отнесена к рубрике 3, тогда как используемая закупленная электроэнергия отнесена к рубрике 2, а электроэнергия собственного производства отнесена к рубрике 1.

Секторы: Все, но отсутствует методика секвестра углерода.

Соединения: все парниковые газы, предусмотренные Киотским протоколом

Методика относительно стационарных сжигательных установок

Исходные данные относительно использования топлива: в зависимости от конкретной компании

Исходные данные относительно потребления электроэнергии и тепловой энергии: в зависимости от конкретной компании

Коэффициент выбросов для электроэнергии: Рекомендуется получить коэффициенты выбросов для закупленной электроэнергии, с учетом конкретного источника или поставщика. При их отсутствии нужно использовать средние значения для энергосети.

Коэффициент выбросов парниковых газов: не задается

Закупки зеленой электроэнергии: учитываются как мера по снижению выбросов

⁵ Несмотря на то, что данный протокол не рассчитан на местные органы самоуправления, мы включили его, поскольку представленное в этом документе четкое и подробное описание может оказаться полезным для разработки методик составления кадастров в рамках Соглашения мэров. К тому же, данный протокол брался за основу при разработке других протоколов

Методика для транспортных средств:

Исходные данные: Детальные данн о транспортных средствах в собственности компании.
Биотопливо: исходя из биомассы/биотоплива, указываемых отдельно в пунктах данных.

Методологические уровни: не используются

Методика сокращения выбросов: Если сокращение выбросов имеет место в рамках данного кадастра, то такие сокращения учитываются в кадастре, и нужды обособлять их нет. Примером сокращения, которое следует указывать отдельно, является замена ископаемого топлива топливом на основе отходов, за счет чего сокращаются выбросы со свалок, которые бы в ином случае в кадастр компании не вносились. Другим примером является внедрение когенерационной установки, увеличивающее выбросы, вносимые в кадастр компании, но в то же время сокращающее выбросы других конечных потребителей электроэнергии от энергосети.

Отдача от выполнения проекта: Сначала выбирают базовый сценарий, после чего вычисляют сокращение для данного проекта как различие между базовыми выбросами и выбросами согласно данному проекту. Должна быть продемонстрирована дополнительность. Потом устанавливают и вычисляют соответствующие вторичные эффекты. После этого рассматривают возвратность (например, есть ли опасность в случае секвестра углерода возвращения углерода назад в атмосферу). И, наконец, избегают двойного учета: так, в случае косвенной отдачи, нужно предусмотреть, чтобы на непосредственном источнике выбросов она не учитывалась так же.

Г. Протокол выбросов парниковых газов: Протокол выбросов парниковых газов для учета в рамках проекта (WRI/WBCSD)

Наименование документа: Протокол выбросов парниковых газов для учета в рамках проекта

Назначение: предложить надежный и прозрачный подход к количественному определению и отчетности о сокращении выбросов парниковых газов за счет выполнения проектов, направленных на такое сокращение; повысить надежность учета благодаря применению общепринятых концепций, процедур и принципов учета и создать базу для гармонизации различных инициатив и программ по снижению выбросов парниковых газов, предусмотренных проектами.

Разработчик: Всемирный совет предпринимателей по устойчивому развитию (WBSCD) и Всемирный институт ресурсов (WRI).

Документация размещена на: http://www.ghgprotocol.org/files/ghg_project_protocol.pdf

Инструмент: Инструменты для проектов отсутствуют, но даются ссылки на инструменты, разработанные для корпоративного стандарта учета и отчетности (см. выше).

Границы: Границы проекта. Границы оценки парниковых газов должны быть четко определены и указаны. Границы оценки парниковых газов должны охватывать первичные и существенные вторичные эффекты от всех видов деятельности в рамках данного проекта.

Разбивка по категориям: Первичные и вторичные эффекты проекта.

Секторы: Все секторы, имеющие отношение к проекту. Отдельные методические указания относительно проектов LULUCF.

Соединения: все парниковые газы, предусмотренные Киотским протоколом

Методика относительно стационарного сжигания: Выбросы от потребленного в рамках данного проекта топлива и электроэнергии, с учетом как первичных, так и вторичных эффектов. Изменение выбросов при стационарном сжигании может быть или прямым эффектом проекта (то есть, это конкретные изменения выбросов парниковых газов, которые должны быть достигнуты в рамках предусмотренных данных проектом действий) или его вторичным эффектом (непредусмотренные изменения, вызванные действиями в рамках проекта).

Методика относительно транспортных средств:

Исходные данные: Детальное описание использования топлива и т.п., если данный проект предусматривает перевозку материалов, работников, продукции или отходов.

Методологические уровни: не применяются

Методика сокращения выбросов: Да, это протокол для проектов.

Д. Инструменты ADEME. Bilan carbone

Наименование документа: Методические указания (Версия 5.0). Задачи и главные элементы учета выбросов парниковых газов

Назначение: Метод расчета выбросов парниковых газов, предназначенный для компаний и местных органов власти. Bilan carbone содержит методологическую книгу; справочник по коэффициентам выбросов; инструменты Excel для территориального и организационного принципов построения баз данных с 1500 коэффициентами выбросов; ряд других инструментов Excel, которые, например, помогают пользователю генерировать данные.

Разработчик: ADEME (Агентство по окружающей среде и рациональному использованию энергии).

Документация размещена на:

<http://www2.ademe.fr/servlet/Kbaseshow?sort=-1&cid=15729&m=3&catid=22543>

Инструмент: Инструмент предлагается.

Границы: В модуле для местных органов власти предлагается два разных метода: территориальный и "активов и услуг". Территориальный метод распространяется на выбросы, которые имеют место в данных географических границах (прямые выбросы) и является результатом деятельности на этой территории (косвенные выбросы). Метод "активов и услуг" распространяется на источники выбросов, которыми непосредственно владеет местный орган власти.

Сфера распространения: Включает все выбросы, предусматриваемые методом оценки жизненного цикла (рубрики 1, 2 и 3).

Секторы: Территориальный метод учитывает выбросы парниковых газов от выработки энергии, промышленность, сельское хозяйство и рыболовство (включая производство удобрений), торговую деятельность, жилищно-коммунальное хозяйство, грузоперевозки, пассажирские перевозки, строительство (включая строительство дорог), переработку отходов, производство перерабатываемых отходов, потребление пищевых продуктов.

Метод "активов и услуг" состоит в оценке выбросов парниковых газов под операционным контролем местного органа власти.

Соединения: все парниковые газы и фреоны, предусмотренные Киотским протоколом

Методика относительно стационарного сжигания:

Исходные данные относительно использования топлива: показы счетчиков/счета за коммунальные услуги (рекомендуемый вариант); показательные данные за год, нормализованные по градусо-дням отопления или охлаждения (альтернативный вариант), или расчет количества топлива исходя из сравнимых объектов и площади (альтернативный вариант).

Исходные данные относительно потребления электроэнергии и тепла: показания счетчиков/счета за коммунальные услуги (рекомендованный вариант); расчет потребленной электроэнергии исходя из сравнимых объектов и площади (альтернативный вариант). Для жилищно-коммунального комплекса электроэнергия на отопление и другие статьи потребления электроэнергии исчисляются отдельно.

Коэффициент выбросов для электроэнергии: Верифицированный коэффициент выбросов для конкретного коммунального предприятия или стандартный коэффициент выбросов для национальной энергосети.

Коэффициент выбросов парниковых газов: Конкретные методические указания отсутствуют.

Закупки зеленой электроэнергии: Закупки зеленой электроэнергии должны учитываться. Это правило может подлежать изменению.

Методика для транспортных средств: В территориальном модуле предлагаются разные подходы: (1) транспорт, отправляющийся или прибывающий на данную территорию; (2) перевозки граждан, проживающих на данной территории; (3) перевозки граждан из других местностей (туризм, бизнес, посещение семей).

Исходные данные: Прямое потребление топлива или среднее значений потребления по типу транспортного средства (исходные данные: автомобиле-километр) или среднее по типу перевозок (исходные данные: пассажиро-километры), или среднее по типу/размеру территории (исходные данные: количество жителей и размер территории).

Учитываются самолеты, суда, поезда, автомобили и городской общественный транспорт.

Для грузовых перевозок: Прямое потребление топлива или количество тонно-километров по классам грузовых автомобилей/самолетов/судов/поездов или среднее значение на количество жителей (только для судов и грузовых автомобилей).

Биотопливо: учитывается через "национальную номенклатуру" для транспортного сектора. Пользователь может задать 100% биотоплива, если это отвечает реальности (метод "активов и услуг").

Методологические уровни: не рассматриваются

Методика сокращения выбросов: отсутствует.

Е. Протоколы Калифорнийского проекта California Climate Action Registry

Наименование документа: Пособие Программы Climate Action Reserve (и различные документы для различных секторов)

Назначение: Ознакомить с правилами, порядком и процедурами регистрации проектов и начисления баллов за сокращения по программе Climate Action Reserve. Также описывается применяемый программой Reserve процесс разработки протоколов для определения приемлемости проектов сокращения выбросов углерода и расчетов сокращения выбросов согласно этим проектам.

Разработчик: Калифорнийский проект California Action Registry

Документация размещена на: <http://www.climateregistry.org/tools/protocols.html>

Инструмент: Инструмент CARROT размещен по адресу <http://www.climateregistry.org/tools/carrot.html>

Границы: границы проекта

Сектора: В зависимости от проекта. На сегодняшний день предлагаются методические указания для определенных типов проектов относительно животноводства, лесного хозяйства, свалок и лесопарков.

Соединения: в зависимости от проекта

Методика относительно стационарного сжигания: не рассматривается (акцент сделан на других секторах)

Методика относительно транспортных средств: не рассматривается (акцент сделан на других секторах)

Методологические уровни: не рассматриваются

Методика сокращения выбросов: Методики для проектов сокращения выбросов в таких секторах: животноводство, лесное хозяйство, свалки, лесопарки

Ж. GRIP

Наименование документа: Протокол регионального кадастра выбросов парниковых газов (G.R.I.P.)

Назначение: Ориентированный на заинтересованные стороны метод направлен на взаимное обучение в три этапа: (1) создание регионального кадастра парниковых газов; (2) разработка "Энергетических сценариев"; (3) использование результатов сценариев для составления планов.

Разработчик: Манчестерский университет, Центр городской и региональной экологии, Школа окружающей среды и развития.

Документация размещена на: <http://www.grip.org.uk/Home.html>

Инструмент: Инструмент размещен по адресу <http://www.carboncaptured.org.uk/>

Границы: Геополитические границы региона или муниципалитета

Сфера распространения: Рубрики 1 и 2. Кроме того, выбросы от переработки отходов, если они утилизируются за пределами региона (рубрика 3).

Секторы: Энергетика, промышленные процессы, сельское хозяйство и отходы

Соединения: Все парниковые газы, предусмотренные Киотским протоколом

Методика для стационарного сжигания:

Исходные данные относительно использования топлива: естественный газ, твердые виды ископаемого топлива, жидкие виды ископаемого топлива, биомасса

Исходные данные относительно потребления электроэнергии и тепла: используемые для генерирования виды топлива, объемы генерирования, потребление по секторам, потери.

Коэффициент выбросов для электроэнергии: Рассматриваются три составляющие электроэнергии: из энергосети, от когенерационных установок и из объектов генерирования на месте потребления.

Коэффициент выбросов парниковых газов: Выбросы от когенерационных установок относят к конечному потребителю и делят на четыре составляющие: потребленное тепло, потребленная электроэнергия, потери электроэнергии и потери тепла.

Вышеприведенные данные касаются ситуаций, когда имеются данные о деятельности. Если таковые отсутствуют, то для оценки деятельности можно применять предусмотренные GRIP коэффициенты перерасчета, например, для хозяйственной деятельности по секторам, ВВП, домохозяйств, затрат домохозяйств на топливо и способов утилизации отходов.

Методика относительно транспортных средств:

Исходные данные: потребление топлива по типам топлива. Если такие данные имеются, то для оценки выбросов используют предусмотренные GRIP коэффициенты перерасчета. К упомянутым коэффициентам принадлежат, например, число транспортных средств в собственности и километраж из расчета на каждый режим и на одного человека.

Методологические уровни: Три разных уровня. Наибольшую точность обеспечивают методы первого европейского уровня GRIP, тогда как с методами третьего уровня связан наивысший уровень неопределенности.

Методика сокращения выбросов: предлагается инструмент создания сценария для облегчения рассмотрения.

И. ECORegion

Наименование документа: ECORegion - Regional Energy- und Greenhouse Gas Balances (веб-сайт)

Назначение: Местным и региональным органам власти предлагается простой и надежный метод вычисления энергопотребления и выбросов CO₂. За счет предоставления единой методики, тех же национальных данных и расчетных параметров и ежегодной централизованной актуализации данных в размещенном в Интернете инструменте, возможно сопоставление кадастров выбросов разных городов и устранение отличий, возникающих вследствие применения собственных инструментов.

Этот инструмент позволяет создать так называемый "начальный баланс", при котором выбросы CO₂ в городе вычисляются пропорционально к населению и общему количеству работающих в 19 секторах экономики (нисходящий принцип). Из этого начального баланса можно вычислить "конечный баланс" с индивидуальными данными (восходящий принцип). При отсутствии местных данных оставляют значение, вычисленные в начальном балансе, и таким образом получают полные совокупности данных по выбросам в разных секторах, более или менее отражающие местные условия.

Разработчик: Ecospeed в сотрудничестве с Climate Alliance, Европейской наградой из энергетики, швейцарскими кантонами и Федеральной службой энергетики и окружающей среды Швейцарии

Документация размещена на:

http://www.ecospeed.ch/eco2region/data/Ecoregion_Flyer_EN_20091001.pdf

http://www.ecospeed.ch/eco2region/data/Ecoregion_Short_Instruction_EN_20091001.pdf

http://www.ecospeed.ch/eco2region/data/Ecoregion_Communities_EN_20091001.pdf

http://www.ecospeed.ch/eco2region/data/ECORegion_Methodology_EN_20091001.pdf

Инструмент: Разные версии этого инструмента можно приобрести на сайте <http://www.ecospeed.ch/>

Ecoregion^{smart} – это инструмент мониторинга конечного использования энергии и выбросов CO₂ по домохозяйствам, а также секторам экономики и транспорта. Ecoregion^{pro} также рассчитан на промышленность, иные источники, не связанные с энергетикой, и все парниковые газы. Ecoregion^{premium} – это улучшенная версия Ecoregion^{pro}, предусматривающая расчет сценариев и определение мероприятий. ECORegion^{community} может применяться для управления группой городов и муниципалитетов, использующих ECORegion.

Границы: ECORegion предусматривает расчет конечной энергии, первичной энергии и соответствующих выбросов CO₂ для городов и муниципалитетов, а также для "общин", которыми в этом случае выступают группы местных органов власти в округах и регионах, но ими могут также быть и члены одной сети или рабочей группы.

Сфера распространения: Основными данными в ECORegion является конечное потребление энергии в регионе (подобно категории №1 в IPCC). Кроме того, ECORegion позволяет получать значение выбросов CO₂ по конечной энергии, проводить анализ LCA для энергии и рассчитывать значение выбросов CO₂ по методу LCA.

Секторы: Потребление энергии частными хозяйствами, сельское хозяйство, промышленность, энергетика (выработка энергии и теплоснабжение на местном уровне), сфера услуг, муниципальные здания, освещение общественных мест и муниципальная инфраструктура (сбор, утилизация и переработка отходов на муниципальном уровне, установки по переработке отходов), пассажирские и грузовые перевозки со следующей разбивкой: дорожный транспорт, железнодорожный транспорт, судоходство и авиация.

Соединения: Все парниковые газы, предусмотренные Киотским протоколом

Методика относительно стационарного сжигания: Метод составления баланса CO₂ определяется потреблением энергии в муниципалитете. ECORegion позволяет рассчитать потребление электроэнергии или тепловой энергии централизованного теплоснабжения, а также потребление других носителей энергии, таких как газ, биогаз, дерево, уголь, отходы, топочное топливо и растительные масла.

Коэффициент выбросов для электроэнергии и централизованного теплоснабжения: Муниципалитеты и общины могут вычислять потребляемую ими электроэнергию и выбросы CO₂, применяя национальную номенклатуру снабжения электроэнергией и централизованного отопления или же посредством разработки собственных местных или региональных номенклатур.

Методика для транспортных средств. Вычисление для транспортного сектора выполняют в четырех разных категориях: частные транспортные средства (мотоциклы и автомобили), местный общественный транспорт (автобусы, метро, пригородное и районное железнодорожное сообщение), транспорт дальнего следования (междугородные железнодорожные перевозки и авиаперевозка) и грузовые перевозки (грузовой автотранспорт, железнодорожный транспорт и водный транспорт).

Исходные данные: Показатели для транспортных средств исчисляются в человеко-километрах или тонно-километрах, причем для вычисления потребления топлива в разных режимах перевозки принимают во внимание номенклатуру топлива и параметры на душу населения или на тонну топлива. К этой номенклатуре и параметрам на душу населения и тонну топлива можно вносить местные и региональные поправки.

Методологические уровни: (а) Нисходящий метод: Для исчисления в первом приближении местного потребления энергии используют основные данные на душу населения или на одного работающего в данной стране (потребление энергии на душу населения) и число жителей и работников в данной местности. (б) Восходящий метод: все имеющиеся на местном уровне данные можно напрямую заводить в ECoRegion. Эти данные замещают все данные, предварительно рассчитанные по нисходящему методу. (в) Интер-/экстраполяция: Если местные данные за некоторые годы отсутствуют, то недостающие годы могут быть интер-/экстраполированы по имеющимся данным непосредственно в ECoRegion. Такие данные точнее получаемых нисходящим методом, но менее точны, чем те, что получаются с помощью восходящего метода.

Методика для сокращения выбросов: предлагается инструмент составления сценария

К. Местные и региональные оценки выбросов в 2005-2006 гг. в Соединенном Королевстве

Наименование документа: Местные и региональные оценки выбросов в 2005-2006 гг. в Соединенном Королевстве.

Назначение: Провести пространственную разбивку национального кадастра CO₂ за конечными потребителями, по которой выбросы от производства и переработку топлива (в том числе электроэнергии) относят к пользователям этого топлива для отображения общих выбросов, связанных с использованием данного топлива.

Разработчик: АЕА. Отчет департамента окружающей среды, продовольствия и в делах городов.

Документация размещена на:

<http://www.defra.gov.uk/environment/statistics/globalatmos/download/regionalrpt/local-regionalco2-report06.pdf>

Инструмент: Инструменты не разработаны. Это исследования, имеющее целью пространственную разбивку выбросов в Соединенном Королевстве и не представляющее собой методики для муниципалитетов.

Границы: Пространственная разбивка национального кадастра CO₂ по конечным пользователям, в отличие от учета выбросов по их источникам.

Сфера распространения: Выбросы по источникам от точечных источников выбросов на производствах (рубрика 1); другие выбросы относят к месту потребления энергии (рубрика 2).

Секторы: Промышленная и коммерческая электроэнергия, промышленный и коммерческий газ, крупные пользователи газа в промышленности и торговле, промышленная и коммерческая нефть, промышленное и коммерческое твердое топливо, технологические газы в промышленности и торговле, промышленные и коммерческие отходы и биотопливо, промышленные и коммерческие источники выбросов, кроме топлива, промышленный внедорожный транспорт, железнодорожный дизельный транспорт, нефть в сельском хозяйстве, твердое топливо в сельском хозяйстве, источник выбросов в сельском хозяйстве, кроме топлива, бытовая электроэнергия, газ собственной добычи, нефть собственной добычи, твердое топливо собственной добычи, бытовой газ собственной добычи, продукция собственного производства, автотранспорт на бензине на дорогах категории А, дизельный автотранспорт на дорогах категории А, автотранспорт на бензине на автомагистралях, дизельный автотранспорт на автомагистралях, автотранспорт на бензине на второстепенных дорогах, дизельный автотранспорт на второстепенных дорогах, другой автодорожный транспорт, LULUCF (землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство).

Соединения: CO₂

Методика относительно стационарных сжигательных установок:

Исходные данные относительно использования топлива: промышленное и коммерческое потребление газа территориями в ведении местных органов власти исчисляются по данным учета счетчиками. Относительно потребления газа применяется поправка на погоду за средними данными за 17 лет.

Выбросы точечных источников в промышленности рассматриваются как происходящие "от источника" и их не относят к конечному потребителю продукции. Для точечных источников используются данные по конкретным объектам.

Карты распределения выбросов для малых производств с сжиганием топлива, сферы услуг, торговли и сельского хозяйства (стационарные сжигательные установки) составляют по данным о числе работающих на уровне субъектов хозяйственной деятельности по кодам Стандартной промышленной классификации (SIC) и информации отдела потребления энергии BERR (департамента по бизнесу, предпринимательству и реформе системы регулирования) об использовании топлива в промышленности и торговле Соединенного Королевства в 2005 году.

Исходные данные относительно потребления электроэнергии и тепловой энергии: Потребление электроэнергии на местном уровне определяют по фактическим или расчетным данным учета по счетчикам.

Коэффициент выбросов для электроэнергии: Выбросы, связанные с потреблением электроэнергии, оценивались на основании среднего коэффициента для Соединенного Королевства за соответствующий год в кт CO₂/ГВт·ч.

Коэффициент выбросов парниковых газов: не используется.

Закупки зеленой электроэнергии: для всей страны используется один и тот же коэффициент выбросов, то есть, закупки зеленой электроэнергии не обособляются.

Методика для транспортных средств:

Исходные данные: При исчислении выбросов от автотдорожного транспорта исходят из предположения об однородности структуры автопарка во всей сети автодорог Соединенного Королевства по показателям срока эксплуатации и состава топлива (отсюда возможность применения национальных расчетных данных). В расчет берут шесть разных типов автотранспортных средств. Карты потребления топлива для Соединенного Королевства рассчитывают умножением транспортных потоков на коэффициенты потребления топлива в зависимости от скорости. Данные о транспортных потоках для основных дорог получают от точек учета движения автотранспорта. Для второстепенных дорог такие данные отсутствуют, а потому применяются средние региональные потоки по типам автотранспортных средств. Данные о километраже рассчитывают исходя из интенсивности движения, а также разбивки по типу топлива и протяженности дорог каждого типа.

Биотопливо: не рассматривается.

Методологические уровни: не применяются

Методика для сокращения выбросов: не применяется

3. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДИКАХ

В таблице 1 ниже сведены подходы, границы, секторы, соединения и сферы распространения различных методик для оценки их пригодности для составления Базового кадастра выбросов в рамках Соглашения мэров.

В таблице 1 сведены такие параметры:

- Подход: по территории или по методу LCA
- Границы: географические, организационные/операционные, проект
- Секторы: энергетика, транспортные средства, промышленные процессы, сельское хозяйство, землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство (LULUCF) и отходы
- Соединения: CO₂, CH₄, N₂O, фреоны (HFCs, PFCs, SF₆)
- Сфера распространения: рубрика 1 (выбросы на территории муниципалитета), рубрика 2 (косвенные выбросы в связи с выработкой электроэнергии, тепла/холода/пара, используемых на территории муниципалитета), рубрика 3 (все остальные косвенные выбросы).

Таблица 1. Сведение существующих методик

Обозначение	Подход		Границы			Сектора						Парниковые газы				Рубрика		
	Территор.	LCA	Географ.	Организационные/ операционные	Проект	Энергетика	Транспортные средства	Промышленные процессы	Сельское хозяйство	LULUCF	Отходы	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Фреоны	1	2	3
А	X	X*	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Б	X	X*	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
В	X	X		X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Г	X				X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Д	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Е	X				X				X	X	X	X	X	X		X		
Ж	X		X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X**
З	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
И	X		X			X	X					X				X	X	

* LCA только в рубрике 3

** рубрика 3 только относительно утилизации отходов за пределами рассматриваемой географической территории

Пояснения к обозначениям

- А. Инструмент отслеживания выбросов Emission Tracker (Project 2 degree, Инициатива Клинтона относительно защиты климата)
- Б. Международный протокол анализа выбросов парниковых газов местными органами самоуправления
- В. Протокол выбросов парниковых газов: Корпоративный стандарт учета и отчетности (WRI/WBCSD)
- Г. Протокол выбросов парниковых газов: Протокол выбросов парниковых газов для учета в рамках проекта (WRI/WBCSD)
- Д. Инструменты ADEME. Bilan carbone
- Е. Протоколы Калифорнийского проекта California Climate Action Registry
- Ж. Инструмент GRIP
- И. ECORegion
- К. Местные и региональные оценки выбросов в 2005-2006 гг. в Соединенном Королевстве

4. КАДАСТРЫ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СОГЛАШЕНИЕМ МЭРОВ

По результатам работы, проведенной СНИЦ, DG TREN и офисом Соглашения мэров, а также двух семинаров, организованных при участии практиков, были определены и согласованы границы, сфера распространения и секторы Базового кадастра выбросов, предусмотренного Соглашением мэров.

Предусмотренный Соглашением мэров кадастр можно описать с использованием той же структуры, что и выше:

Границы: географические границы местного органа власти

Сфера распространения: Прямые выбросы от использования топлива на данной территории (рубрика 1); прямые на косвенные выбросы вследствие выработки электроэнергии, тепла и холода, потребляемых на данной территории (рубрика 1 и 2).

Секторы: Потребление энергии (электроэнергия, тепло, холод), городской автомобильный транспорт и железнодорожные перевозки. Дополнительно можно включать свалки и другие источники.

Соединения: Как минимум, CO₂. Дополнительно можно включать другие парниковые газы.

Методика для стационарных сжигательных установок:

Исходные данные относительно топлива: использование топлива на местном уровне (например, для обогрева зданий или для транспортных средств), использование топлива в сети тепло- и холодоснабжения и установках для выработки электроэнергии⁶

Исходные данные относительно потребления электроэнергии и тепла: Объемы тепла и электроэнергии, поставляемых извне, исчисляются как "потребление минус местное производство" без учета потерь при транспортировке.

Коэффициент выбросов для электроэнергии: За основу берут национальный или европейский коэффициент выбросов (по принципам IPCC или LCA). Местное производство и закупки зеленой электроэнергии местным органом власти могут учитываться по специальным правилам.

Коэффициент выбросов парниковых газов: За основу берут получаемую на выходе энергию и КПД отдельных производственных процессов.

Закупки зеленой электроэнергии: В коэффициенте выбросов для электроэнергии могут учитываться закупки сертифицированной зеленой электроэнергии местным органом власти.

Методика для транспортных средств:

Исходные данные: расчетный километраж, пройденный транспортными средствами в уличной сети на территории местного органа власти.

Биотопливо: Если используются коэффициенты выбросов, отвечающие принципам IPCC, то биотопливо, произведенное устойчивым способом, считается CO₂-нейтральным. Если же коэффициенты выбросов отвечают принципам LCA, то следует применять специальные коэффициенты выбросов.

Методологические уровни: Местный орган власти выбирает, какие коэффициенты выбросов ему следует использовать: основывающиеся на принципах IPCC или же предусмотренные LCA. Кроме того, при выборе местными органами власти того, какие источники выбросов учитывать и какими коэффициентами выбросов пользоваться, обеспечивается определенная гибкость (например, можно вместо стандартных коэффициентов, приводимых в руководстве, выбрать местные коэффициенты выбросов).

Методика сокращения выбросов: будет включена в руководство относительно важнейших мероприятий.

⁶ Если они не входят в число связанных с торговлей квотами на выбросы в ЕС и их теплопроизводительность не превышает 20 МВт. Местные органы власти по своему усмотрению могут включать и более крупные установки/агрегаты, если ими выполнены или намечены к выполнению мероприятия на таких установках или агрегатах..

5. Сравнительный анализ существующих методик с целью определения ориентиров

Проведен сравнительный анализ существующих методик по их пригодности для составления базовых кадастров выбросов в рамках Соглашения мэров. Каждая из методик оценивается по отобранным для определения ориентиров критериям с выставлением одной из следующих оценок:

ДА – данный метод отвечает требованиям к базовому кадастру выбросов и применим для его разработки

ЧАСТИЧНО – данный метод частично отвечает требованиям к базовому кадастру выбросов и в отдельных случаях применим для этой цели

НЕТ – данный метод не отвечает требованиям к базовому кадастру выбросов.

При оценке существующих методик применялись следующие критерии:

1. Инструмент – ДА, если он имеется, НЕТ, если предлагается только описание методики
2. Географические границы
3. Учитываемые выбросы CO₂
4. Сфера распространения для транспортных средств
5. Методика, принятая относительно транспортных средств
6. Сфера распространения для энергетического сектора (производство и потребление электроэнергии, тепла/холода, других энергоносителей)
7. Методика, принятая относительно энергетического сектора (например, коэффициент выбросов для электроэнергии)

Таблица 2. Сравнительный анализ существующих методик

	Инструмент	Географические границы	CO ₂	Сфера распространения для транспортных средств	Методика относительно транспортных средств	Сфера распространения для энергетического сектора	Методика относительно энергетического сектора
А	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ЧАСТИЧНО	ЧАСТИЧНО
Б	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ЧАСТИЧНО	ЧАСТИЧНО
В	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ	ЧАСТИЧНО	НЕТ	ЧАСТИЧНО
Г	НЕТ	НЕТ	ДА	НЕТ	ЧАСТИЧНО	НЕТ	ЧАСТИЧНО
Д*	ДА	ДА	ДА	НЕТ	ЧАСТИЧНО	ЧАСТИЧНО	ЧАСТИЧНО
Е	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ
Ж	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ЧАСТИЧНО	ЧАСТИЧНО
З	ДА	ДА	ДА	ДА	ЧАСТИЧНО	ЧАСТИЧНО	ЧАСТИЧНО
И	НЕТ	ДА	ДА	ДА	ЧАСТИЧНО	ЧАСТИЧНО	ЧАСТИЧНО

* Разработчики инструмента планируют внести изменения в инструмент с тем, чтобы он полностью отвечал требованиям Соглашения мэров в 2010 г.

- А. Инструмент отслеживания выбросов Emission Tracker (Project 2 degree, Инициатива Клинтона относительно защиты климата)
- Б. Международный протокол анализа выбросов парниковых газов местными органами самоуправления
- В. Протокол выбросов парниковых газов: Корпоративный стандарт учета и отчетности (WRI/WBCSD)
- Г. Протокол выбросов парниковых газов: Протокол выбросов парниковых газов для учета в рамках проекта (WRI/WBCSD)
- Д. Инструменты ADEME. Bilan carbone
- Е. Протоколы Калифорнийского проекта California Climate Action Registry

Ж. Инструмент GRIP

И. ECORegion

К. Местные и региональные оценки выбросов в 2005-2006 гг. в Соединенном Королевстве

Согласно таблице, большинство из методик дополняются инструментами и, таким образом, имеют практическое значение для пользователей⁷. Кроме того, большинство из инструментов пригодны для составления Базового кадастра выбросов с точки зрения рассматриваемых в них границ, и все - с точки зрения учета выбросов CO₂. Ряд инструментов также пригоден для оценки выбросов от транспортных средств для *Базового кадастра выбросов*.

Методы, применяемые для оценки выбросов от использования и выработки электроэнергии, тепла/холода и других энергоносителей, различаются. В одних отсутствует учет этих выбросов в геополитических границах, другие учитывают лишь топливо, сжигаемое в данных геополитических границах, и не учитывают косвенные выбросы вследствие выработки электроэнергии или тепла за пределами данной территории. Третьи учитывают сжигаемое на данной территории топливо как выбросы рубрики 1, а выбросы за счет используемых в городе электроэнергии и тепла относят к рубрике 2, и в таком случае суммирование этих двух рубрик приводит к двойному учету.

Как вывод, на наш взгляд одни инструменты более приближены к принятым в контексте Соглашения мэров правилам и принципам, чем другие⁸. Тем не менее, для составления Базового кадастра выбросов применимы все представленные тут инструменты (как и иные существующие инструменты, считающиеся пригодными для этих целей). При этом местным органам власти рекомендуется обеспечить соответствие результатов, отраженных в Базовых кадастрах выбросов, которые составлялись с использованием данных инструментов, требованиям, изложенным в форме ПДУЭР, соответствующих указаниях и руководстве по составлению ПДУЭР.

⁷ Детального анализа их практической применимости для пользователей не проводилось.

⁸ В 2010 г. разработчики ADEME и ECORegion планируют внести изменения в инструменты, приведя их в соответствие с требованиями к кадастрам, предусмотренным Соглашением мэров.