

# Планы действий «Зеленый город» финансируются за счет щедрого вклада:

















# Выражение признательности

При подготовке данного документа использованы результаты работы, выполненной Организацией экономического сотрудничества и развития и Инициативой ICLEI — Местные органы власти за устойчивое развитие - для Европейского банка реконструкции и развития в 2016 году. Документ был пересмотрен и дополнен с тем, чтобы учесть практический опыт, полученный за прошедшие четыре года при разработке и реализации Плана действий «Зеленый город», он также содержит передовые подходы, описанные при рецензировании документа и Программы ЕБРР «Зеленые города» Инициативой ICLEI в 2020 г. Публикация документа стала возможной благодаря финансовому вкладу Правительства Японии.

# Содержание

| 1   | Подготовка и организация   | 12 |  |
|---|--|----|--|
|   | 1.1. Взятие обязательства  | 12 |  |
|   | 1.2. Анализ действующих мер политики   | 12 |  |
|   | 1.3. Определение порядка утверждения   | 13 |  |
|   | 1.4. Создание команды и институциональных структур   | 13 |  |
|   | 1.5. Определение заинтересованных сторон   | 15 |  |
|   | 1.6. Организационное совещание   | 16 |  |
|   | 1.7. Мероприятие по запуску процесса   | 16 |  |
| 1.8. Первое взаимодействие с заинтересованными сторонами: первоначальное экологических показателей города |  |    |  |
|   | 1.9. План взаимодействия с заинтересованными сторонами   | 17 |  |
|   | 1.10. Обобщение шагов по подготовке и организации  | 19 |  |
| 2   | . Выявление и приоритизация вызовов  | 20 |  |
|   | 2.1. Исходные значения Зеленого города   | 20 |  |
|   | 2.1.А. Нормативная база и городская структура  | 20 |  |
|   | 2.1.В. Определение устойчивости города к внешним воздействиям на основе рисков и факторов уязвимости         | 22 |  |
|   | 2.1.С. Оценка зрелости для применения интеллектуальных решений   | 23 |  |
|   | 2.1.D. Определение экологических показателей (индикаторов нагрузки и состояния)                              | 24 |  |
|   | 2.1.Е. Определение результативности политики (индикаторы реакции)  | 24 |  |
|   | 2.1. F. Полная техническая оценка и выявление вызовов для зеленого города                                    | 25 |  |
|   | 2.2. Взаимодействие с заинтересованными сторонами: приоритизация вызовов зеленого города                     | 26 |  |
|   | 2.3. Завершение определение исходных значений зеленого города и первоочередности вызовов для зеленого города | 27 |  |
| 3   | . Планирование действий в отношении зеленого города  | 28 |  |
|   | 3.1 Разработка долгосрочного видения   | 28 |  |
|   | 3.1.А. Создание структуры ПДЗГ   | 28 |  |
|   | 3.1.В. Вовлечение заинтересованных сторон: долгосрочное видение и стратегические цели «Зеленого города»      | 29 |  |
|   | 3.2. Выбор действий в отношении зеленого города  | 30 |  |
|   | 3.2.А. Анализ действующих инициатив «Зеленого города» и ответных действий                                    | 30 |  |
|   | 3.2.В. Выбор действий в отношении зеленого города (1 - 5 лет)  | 30 |  |

| 3.3. Приоритизация действий в отношении зеленого города   | 31        |
|---|-----------|
| 3.3.А. Вовлечение заинтересованных сторон: приоритизация действий в отношении зеленого города                         | 31        |
| 3.3.В. Воздействие и оценка затрат на осуществление действий  | 31        |
| 3.3.С. Определение действий в ответ на установленные вызовы, риски и факторы уязвимости, а также сопутствующие выгоды | 32        |
| 3.3.D. Определение среднесрочных целевых показателей (5-10 лет)   | 34        |
| 3.3.E. Вовлечение заинтересованных сторон: доработка действий в отношении зеленого города                             | 34        |
| 3.4. Доработка Плана действий «Зеленый город»   | 34        |
| 3.4.А. Ресурсы, необходимые для реализации ПДЗГ   | 34        |
| 3.4.В. Мониторинг и отчетность  | 35        |
| 3.4.С. Составление проекта ПДЗГ   | 35        |
| 3.4.D. Представление ПДЗГ на утверждение  | 35        |
| 4 Реализация и мониторинг   | 36        |
| 4.1. Реализация и мониторинг  | 36        |
| 4.1.А. Определение обязанностей   | 36        |
| 4.1.В. Разработка плана мониторинга реализации  | 37        |
| 4.1.С. Разработка плана мониторинга воздействия   | 37        |
| 4.1.D. Определение стандартов сбора данных  | 38        |
| 4.1.Е. Оценка и внесение изменений и дополнений в реализацию ПДЗГ, включая график и планы                             | и<br>38   |
| Приложение 1. Перечень мероприятий с целью вовлечения заинтересованных сторон   | 39        |
| Приложение 2. Индикаторы зеленого города «нагрузка-состояние-реакция»   | 40        |
| Приложение 3. Определение индикаторов «зеленого города»   | 53        |
| Приложение 4. Нормы потребления воды для энергетических технологий (литр МВт -1 час                                   | -1)<br>70 |

# Краткое содержание

Города — динамичная и неотъемлемая часть общества и основной двигатель социального, экономического и технологического развития. Но их стремительный рост значительно повышает спрос на ресурсы, что в свою очередь влияет на окружающую среду, а также качество жизни городских жителей.

В регионах ЕБРР эти вызовы ощущаются еще острее вследствие демографических изменений, недостаточного объема инвестиций в инфраструктуру и исторически сложившейся высокой энергоемкости и интенсивности выбросов углерода. В этой связи ЕБРР разработал программу «Зеленые города» (далее — «Программа»), направленную на построение лучшего и более устойчивого будущего для городов и их жителей. Программе удается достичь этого благодаря выявлению, приоритизации и связыванию экологических вызовов городов с инвестициями и мерами политики в области устойчивой инфраструктуры.

Одним из основных компонентов программы является План действий «Зеленый город» (ПДЗГ), процесс, посредством которого осуществляется систематическая оценка вызовов для окружающей среды города, определение их первоочередности и урегулирование с помощью разных инструментов политики и инвестиций в устойчивую инфраструктуру. В данном документе описываются Методология и процесс разработки ПДЗГ. Документ является пересмотренной и обновленной версией Методологии, изначально разработанной Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Инициативой ICLEI («Местные органы власти за устойчивое развитие») в 2016 г. В него включены результаты рецензирования, проведенного в период с апреля по июнь 2020 года, чтобы учесть практический опыт, полученный во время вспышки COVID-19, начиная с января 2020 года. Обновленная версия Методологии также содержит дополнительные примеры передовых подходов в поддержку получения «зеленых» результатов и сопутствующих выгод, включая повышение устойчивости к внешним воздействиям, гендерное равенство, экономическую и социальную интеграцию.

Данный документ в первую очередь предназначен для городских властей и консультантов, занимающихся реализацией ПДЗГ, а также специалистов по урбанистике, интересующихся методологией программы. В нем предлагается пошаговое руководство по разработке ПДЗГ, указаны политические, экономические и социальные аспекты, которые необходимо принять во внимание, вместе с этим помогая готовить города к тому, чтобы улучшить ответные действия и восстановление от физического и социально-экономического воздействия будущих бедствий.

Документ подчеркивает непрерывность процесса разработки ПДЗГ, что дает возможность городам корректировать свои концепции развития и действия с течением времени. Новые вызовы и приоритеты, такие как вспышка COVID-19 (продолжающаяся на момент написания документа), могут быть интегрированы в средне-долгосрочную программу устойчивости города, применяя принцип постоянного усовершенствования. ЕБРР считает этот документ динамичным, что означает возможность его актуализации в будущем. Далее представлен обзор программы ЕБРР «Зеленые города», а также как она помогает городам расти так, чтобы оставаться социально, экологически и экономически устойчивыми.

# Глоссарий

**Действия зеленого города** — сформированные инвестиционные, программные и другие инициативы, которые главным образом направлены на получение долгосрочных результатов в окружающей среде и решение задач зеленого города, что может привести к устойчивости к внешнему воздействию и социально-экономическим сопутствующим выгодам.

**Исходные значения зеленого города** — текущее состояние окружающей среды города и оказывающих влияние условий, включая подверженность рискам и факторам уязвимости, а также социально-экономические принципы.

**Вызовы зеленого города** — конкретные проблемы, влияющие на окружающую среду города в отношении качества окружающей среды или экосистемных услуг, функционирования инфраструктуры, ответных мер в области политики, рисков и факторов уязвимости или социально-экономической нагрузки.

**Приоритетный экологический вызов** — тематические направления, вытекающие из категорий индикаторов состояния ПДЗГ, которые город выбирает для описания общих проблем окружающей среды, которые предстоит урегулировать.

**Рамочная концепция «нагрузка-состояние-реакция»** разработана ОЭСР и используется для классификации различных отличительных индикаторов, чтобы продемонстрировать причинно-следственные связи между нагрузками на окружающую среду, обусловленное ими состояние окружающей среды и соответствующие ответные действия со стороны государства, жителей и частного сектора.

Светофор-скрининг — простой метод оценки и сравнения индикаторов экологической эффективности города с установленными контрольными показателями, где зеленый свет означает высокую эффективность в соответствии с международными стандартами, желтый свет — недостаточную эффективность и основание для беспокойства, а красный свет — низкую эффективность и необходимость серьезных действий.

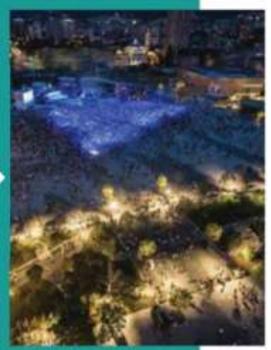
### О ЕБРР

Основанный в 1991 году Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) является многосторонним банком развития, содействующим продвижению рыночной экономики в регионах, где осуществляет свою инвестиционную деятельность: от Центральной Европы до Центральной Азии, странах Западных Балкан и юго-восточной части Средиземноморского региона.

Инвестиции и деятельность Банка направлены на реформы и реструктуризацию в целях повышения эффективности рынков и экономической деятельности регионов. Согласно Соглашению об учреждении ЕБРР, он обязуется продвигать «экологическое безопасное и устойчивое развитие».

В последние годы цели, связанные с окружающей средой, приобрели особую важность в стратегиях и деятельности Банка. С 2015 года ЕБРР применяет в своих операциях модель Перехода к зеленой экономике (ПЗЭ) с тем, чтобы помочь экономике стать низкоуглеродной и устойчивой к внешним воздействиям. В рамках ПЗЭ Банк стремится достичь 40% доли своего годового объема инвестиций в зеленые проекты до 2020 года.

# Этапы Плана действий «Зеленый город»





# Введение

Численность городского населения стремительно растет во всем мире. По данным Организации Объединенных Наций почти половина мирового населения проживает в городах, и к 2050 году этот показатель превысит 68%. Для того, чтобы удовлетворять растущий спрос на услуги, городам необходимы огромные ресурсы, что в свою очередь оказывает значительное воздействие на городскую окружающую среду. Например, в настоящее время в мире на города приходится до 75% выбросов парниковых газов и 70% потребления энергии.

Вызывают беспокойство и такие проблемы, как качество воздуха, скопление транспорта и давление на ограниченную площадь зеленых насаждений, земельные и водные ресурсы. Города также особенно уязвимы к воздействию изменения климата. Более 90% всех городских территорий расположены на береговой линии, что подвергает их риску затопления вследствие повышения уровня моря и сильнейших штормов.

Указанные проблемы особенно остро стоят в городах регионов ЕБРР, в которых энергоемкость втрое превышает средний показатель Европейского Союза (ЕС) (МЭА, 2015). Нередко в общественных и частных зданиях показатели энергоэффективности низкие, и жители городов также сталкиваются с проблемой высокого уровня загрязнения воздуха.

Экономика многих стран, куда вкладывает средства ЕБРР, особенно уязвима к изменению климата. С 1960 года водоснабжение в Центральной Азии снизилось на 25%, и ожидается дальнейшее снижение еще на 25% в последующие 20 лет. Утилизация коммунально-бытовых отходов — еще одна проблема в регионах ЕБРР, где большая часть отходов остается на полигонах, которые «по сути являются свалками, где коммунальные службы (или подрядчики) скапливают или просто сбрасывают мусор» (ЕЭК ООН, 2010). Утилизация отходов при этом ведется в незначительных объемах и сильно отстает от целевого показатели ЕС по достижению 50% утилизации коммунально-бытовых отходов до 2020 г. Целевые показатели ЕС по коммунально-бытовым отходам постепенно увеличиваются с 50% в 2020 г. до 65% в 2035 году (Европейская комиссия, 2018).

Для устойчивого развития зеленых городов очень важно признать связь экологических и социально-экономических аспектов. Такой подход также соответствует Повестке дня ООН в области устойчивого развития до 2030 года и Целям устойчивого развития (ООН 2015) и, в частности, Цели 11, призывающей правительства сделать города и населенные пункты открытыми, безопасными, жизнестойкими и экологически устойчивыми.

# Программа ЕБРР «Зеленые города»

В ответ на эти вызовы ЕБРР разработал программу «Зеленые города» с целью построения улучшенного и более устойчивого будущего для городов и их жителей.

Программа выявляет и определяет первоочередность экологических вызовов, которые впоследствии соединяются с инвестициями в инфраструктуру и программными мерами, направленными на построение устойчивого и жизнестойкого будущего зеленых городов ЕБРР.

ЕБРР определяет «зеленый город» как город, который:

- сохраняет или повышает качество своих природных активов (воздуха, воды, земли, почвы и биоразнообразия) и использует эти ресурсы устойчивым образом;
- снижает воздействие и адаптируется к рискам изменения климата;
- сохраняет или повышает устойчивость своей инфраструктуры, услуг, деятельности и сообществ к шоковым и стрессовым воздействиям;
- обеспечивает, чтобы политика в области окружающей среды способствовала социально-экономическому благополучию жителей, независимо от пола, места рождения, возраста, сексуальной ориентации, инвалидности или иных обстоятельств.

Чтобы помочь городам достигнуть эти цели, в Программе EБPP «Зеленые города» используется подход, включающий три основных компонента:

- **1.** План действий «Зеленый город» (ПДЗГ): оценка и определение первоочередности экологических вызовов и факторов уязвимости городов на основе определенных индикаторов, а также разработка плана действий для устранения вызовов и факторов уязвимости за счет мер политики и инвестиций в устойчивую инфраструктуру.
- 2. Инвестиции в зеленую инфраструктуру: содействие и стимулирование государственных или частных «зеленых» инвестиций в городские системы, такие как водоснабжение и водоотведение, городской транспорт, централизованное энергоснабжение, энергоэффективность в зданиях, энергия из возобновляемых источников, твердые отходы, устойчивость к воздействию климата, восстановление городской среды, образование, здравоохранение, природный капитал, социальная помощь и продовольственные системы.
- **3. Развитие потенциала:** предоставление технической поддержки градоначальникам и ответственным организациям в целях обеспечения эффективности инвестиций в инфраструктуру.

# Финансирование устойчивой инфраструктуры

В программе ЕБРР «Зеленые города» используется успешный опыт Банка в оказании помощи городам в инвестировании в устойчивую муниципальную инфраструктуру.

Начиная с 1994 года, Банк вложил более 9,5 млрд. евро в преобразующую муниципальную инфраструктуру в более 500 проектах в более 200 городах регионов ЕБРР.

Объектами инвестиций стали инфраструктура общественного транспорта, новые или модернизированные объекты водоснабжения и водоотведения, энергоэффективные системы централизованного энергоснабжения, проекты по утилизации коммунальнобытовых отходов, уличному освещению, урбанистической устойчивости и энергии из возобновляемых источников.

# Рамочная концепция «нагрузка-состояние-реакция»

Процесс ПДЗГ построен на рамочной концепции «нагрузка-состояние-реакция» (НСР), разработанной ОЭСР. Она представляет собой полезную структуру для понимания взаимосвязей между деятельностью, оказывающей нагрузку на окружающую среду, обусловленное ею состояние окружающей среды и соответствующие ответные действия со стороны государства, жителей и частного сектора по снижению нагрузки.

Мы используем эту концепцию, чтобы подобрать индикаторы для оценки экологических показателей города, максимально учитывая при этом совмещение с жизнестойкостью города.

В целях ПДЗГ мы различаем основные и рекомендуемые (вспомогательные индикаторы) в категориях «состояние» и «нагрузка». Необходимо оценивать только основные индикаторы для выполнения минимальных требований ПДЗГ.

Рекомендуемые индикаторы можно использовать для предоставления дополнительной информации к основным индикаторам или в случае отсутствия основного индикатора. В целом, используется 114 индикатора, 35 из которых - основные.

Рамочная концепция НСР закладывает основу для того, чтобы в ПДЗГ были выявлены экологические вызовы, определена их первоочередность и приняты меры в отношении них посредством зеленых инвестиций и мер политики. В следующих разделах указаны шаги по обеспечению успешной разработки и реализации ПДЗГ.

# Объяснение рамочной концепции «нагрузка-состояние-реакция»

### Индикаторы нагрузки

Эти индикаторы используются для понимания факторов, которые могут оказать отрицательное воздействие на окружающую среду, например, рост городской территории с сокращением доступности площадей зеленых насаждений.

# Индикаторы состояния

Эти индикаторы используются для понимания качества окружающей среды города (например, качества почв). Они также оценивают доступность ресурсов в городе (например, водохранилище) и климатические риски (например, подверженность подтоплениям).

### Индикаторы реакции

Эти индикаторы оценивают действия, предпринятые или которые можно предпринять для снижения нагрузки и улучшения состояния окружающей среды, например, за счет планировочных ограничений с увеличением площади зеленых насаждений.

# 1 Подготовка и организация

Для участия в Программе ЕБРР «Зеленые города» численность населения города должна быть свыше 100.000 человек, он должен начать процесс ПДЗГ и взять обязательство по инициированию инвестиционного проекта, соответствующего критериям инвестиций ЕБРР.

Обязавшись разработать ПДЗГ, город ставит приоритетной задачей добиться высоких экологических показателей так, чтобы при этом усиливать устойчивость города к внешним воздействиям. Таким образом, города должны выполнить несколько шагов, прежде чем разработать план действий, по выявлению соответствующих заинтересованных сторон, созданию институциональных структур, определению сроков и обеспечению соответствия всем применимым законам, правилам и политике.

### 1.1. Взятие обязательства

Для начала процесса ПДЗГ мэр (или лицо, занимающее равноценную должность) и/или городской совет должны официально поручить работникам городских служб и уполномочить их на работу по ПДЗГ. Работников городских служб необходимо сразу вовлечь в данный процесс, поскольку они придадут институциональный характер и будут осуществлять процесс ПДЗГ и его мониторинг.

Город официально объявляет о своем обязательстве по разработке ПДЗГ и становится «Зеленым городом» ЕБРР в рамках одного из следующих механизмов:

- 1. Кредитное или проектное соглашение с ЕБРР, инициирующее инвестиционный проект, соответствующий критериям приемлемости инвестиций ЕБРР; или
- 2. Меморандум о взаимопонимании с ЕБРР, заявляющий о том, что Город берет на себя обязательство по реализации финансируемого ЕБРР проекта инвестиций в устойчивую инфраструктуру через два года; или
- 3. Письмо-обязательство в адрес EБPP с указанием намерения Города взять обязательство по реализации финансируемого EБPP проекта инвестиций в устойчивую инфраструктуру через два года.

Город также должен будет подписать Письмо об отказе от права предъявления требований с ЕБРР после того, как будет разработано Техническое задание для Консультантов по ПДЗГ (согласно шагу 1.4).

### 1.2. Анализ действующих мер политики

ЕБРР совместно с Городом изучит действующие меры политики, стратегии, планы и отчеты города, что обеспечит учет в ПДЗГ любых имеющих отношение городских, экологических и социальных мер политики или стратегий, ранее принятых, разработанных или разрабатываемых местным, региональным и национальным правительством, а также подготовленных международными организациями развития (т.е. Стратегия устойчивости к внешним воздействиям, План действий по устойчивой энергетике и климату, планы по управлению отходами и предотвращению загрязнения и т.д.). Так, ПДЗГ станет дополнением к работе Города по устойчивому развитию, не будет дублировать существующие инициативы и с самого начала будет учитывать принятые стратегии.

# 1.3. Определение порядка утверждения

Город будет работать совместно с ЕБРР по определению порядка утверждения ПДЗГ, включая юридические процедуры, сроки и формальные требования. Город должен кратко описать юридический порядок утверждения ПДЗГ совместно с юридическим департаментом. Также необходимо учитывать бюджетный цикл города, чтобы обеспечить его слаженность с инвестициями в инфраструктуру, которые впоследствии будут предложены в ПДЗГ.

Город должен подтвердить необходимость Стратегической оценки окружающей среды или аналогичной документации и подтвердить требования с соответствующими министерствами или органами регулирования. В случае необходимости Стратегической оценки окружающей среды, ее необходимо включить в ПДЗГ.

Порядок утверждения ПДЗГ и потенциальные требования к Стратегической оценке окружающей среды будут в дальнейшем доработаны и подтверждены в рамках начала работы по ПДЗГ (согласно шагу 1.10).

Результаты шагов 1.2 и 1.3 будут положены в основу при разработке Технического задания для консультантов, привлекаемых для оказания поддержки Городу в разработке ПДЗГ.

### 1.4. Создание команды и институциональных структур

Для разработки и реализации успешного ПДЗГ необходимо сформировать разные команды. Для успешной организационной структуры в целях контроля и поддержки разработки ПДЗГ ЕБРР рекомендует следующее: желательно, чтобы Город назначил и привлек следующих лиц (лицо) и органы для содействия в разработке ПДЗГ и принятия выполненных работ. Все вместе эти люди и органы формируют Команду ПДЗГ.

# а) Политический «чемпион»:

Мэр или другое высокопоставленное должностное лицо, уполномоченное на принятие решений, отвечающее за работу по ПДЗГ.

### Обязанности:

- назначение соответствующих работников городских служб для работы по разработке ПДЗГ;
- информирование и призыв к гражданам по поводу ПДЗГ.

### b) Ответственный за программу «Зеленый город»

Город должен определить работника, имеющего соответствующие полномочия, возможности и компетенции для оказания поддержки ПДЗГ в ходе его разработки. Данный работник будет действовать в качестве основного контактного лица по вопросам ПДЗГ в Городе с прямым подчинением мэру или лицу, занимающему равноценную должность.

# Обязанности:

- регулярно осуществлять координацию с Консультантом и ЕБРР;
- осуществлять координацию с Руководящим комитетом предоставлять оперативные данные, отчетные материалы, собирать обратную связь и т.д.

# с) Руководящий комитет

В целях контроля и управления процессом ПДЗГ Городу необходимо создать Руководящий комитет по ПДЗГ, который будет осуществлять стратегический контроль и участие, в его состав войдут руководящие представители/руководители соответствующих муниципальных департаментов, в т.ч. финансов, коммуникаций, отраслевых департаментов и отделов, отвечающих за продвижение устойчивого и жизнестойкого развития Города. Город может включать в состав Руководящего комитета представителей других государственных учреждений, коммунальных предприятий, бизнеса, НПО, университетов, образовательных учреждений и других соответствующих организаций.

### Обязанности:

- прием работ, выполненных Консультантом;
- оказание помощи Консультанту в доступе к информации внутри организации и, по мере возможности, в других организациях для выполнения анализа и подготовки мероприятий;
- оценка и одобрение отобранных вызовов, концепций развития, стратегических целей и действий в отношении зеленого города;
- информирование граждан о ходе разработки ПДЗГ через сайт, социальные сети или информационные бюллетени.

# d) Группа экспертов

Город также должен назначить группу экспертов по ПДЗГ в составе из технических специалистов Города, которые будут обеспечивать техническую составляющую и рассматривать работы, выполненные Консультантом. В состав группы экспертов должны войти представители муниципальных департаментов, занимающихся вопросами финансов и инвестиций или планирования развития, аварийно-спасательных служб и гражданской защиты, изменения климата, снижения риска бедствий и готовности и обязательно представителей коммунальных предприятий и обслуживающий компаний. Членами группы могут быть и лица, которые входят в состав Руководящего комитета.

### Обязанности:

- проверка и предоставление комментариев по работам, выполненным Консультантом, для обеспечения технической обоснованности содержания работ;
- организация мероприятий по взаимодействию с заинтересованными сторонами (совместно с Консультантом);
- предоставление соответствующих данных и информации Консультанту для выполнения анализа и подготовки мероприятий.

Вышеуказанным группам поддержку будут оказывать:

# • Консультант

ЕБРР совместно с Городом выберет Консультанта в соответствии с правилами закупок ЕБРР для оказания текущей поддержки в разработке ПДЗГ. Консультант будет включать международных и местных экспертов, имеющих опыт в области устойчивого городского развития и инвестиций в инфраструктуру, обеспечивающих «зеленые» преимущества и другие сопутствующие выгоды.

#### Обязанности:

- обеспечение контроля процесса разработки ПДЗГ;
- подготовка материалов, сбор и анализ данных, мер политики и муниципального бюджета;

- содействие в мероприятиях по взаимодействию с заинтересованными сторонами.

#### • ЕБРР

ЕБРР будет участвовать в процессе разработки ПДЗГ в целях надлежащего руководства деятельностью Консультанта и поддержки Города в преодолении любых вызовов, которые могут возникнуть при разработке ПДЗГ.

# 1.5. Определение заинтересованных сторон

Для получения интегрированного и эффективного ПДЗГ необходимо с самого начала вовлекать ключевых партнеров и заинтересованных сторон. Необходимо комплексно обозначить и проанализировать заинтересованные стороны с целью выявления ключевых лиц и групп заинтересованных сторон, включая бизнес, НПО, образовательные учреждения и государственные ведомства и коммунальные предприятия, ответственные за предоставление коммунальных услуг, таких как энерго- и водоснабжение, отходы и транспорт, планирование землепользования, здравоохранение и социальная помощь.

Заинтересованные стороны должны представлять разные сектора, дисциплины и смежные профессиональные области. Помимо представителей государственных организаций, таких как мэрия, коммунальные предприятия, государственный жилой фонд или организации социальной помощи или национальные министерства ЕБРР рекомендует городам включать разных заинтересованных сторон из НПО, организаций женщин, частного бизнеса, университетов, исследовательских и образовательных учреждений, а также международных и двухсторонних организаций для участия в процессе разработки ПДЗГ.

Такая карта заинтересованных сторон станет основой для Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами, который будет разработан согласно шагу 1.9. Содержание предварительного Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами будет кратко изложено в *Руководстве по взаимодействию с заинтересованными сторонами* для ПДЗГ, которое следует использовать для разработки необходимой документации ПДЗГ, имеющей отношение к заинтересованным сторонам.

ЕБРР рекомендует всем соответствующим заинтересованным сторонам принять участие в процессе разработки ПДЗГ независимо от пола, места рождения, возраста, сексуальной ориентации, наличия инвалидности или иных обстоятельств <sup>1</sup>. Особые усилия необходимо приложить по вовлечению женщин и заинтересованных сторон из недостаточно представленных или уязвимых групп<sup>2</sup>.

В процессе выявления Консультанты должны рекомендовать Городу рассмотреть и определить широкий круг заинтересованных сторон, включая тех, кто, согласно сложившимся представлениям, не был вовлечен в городское планирование. Например, гендерные и

<sup>1</sup> Например, религия, национальность, принадлежность к коренным народам, грамотность, политические взгляды или социальный статус

<sup>2</sup> Такие как люди или группы людей, на которых в результате проекта оказывается более неблагоприятное воздействие, чем на других людей вследствие таких характеристик как их пол, гендерная идентичность, сексуальная ориентация, религия, национальность, принадлежность к коренным народам, возраст (включая детей, молодежь и пожилых), физические или психические ограниченные возможности, грамотность, политические взгляды или социальный статус.

молодежные организации, коренные и местные сообщества и их организации, профессиональные объединения, средства информации, а также международные гуманитарные организации — каждые из которых могут внести заметный вклад в достижение устойчивости и устранение уязвимости, городское планирование и последующие действия.

### 1.6. Организационное совещание

На первом совещании по ПДЗГ необходимо представить все соответствующие стороны и обозначить объем работ на предстоящий процесс продолжительностью примерно год. Консультант организует такое совещание совместно с ЕБРР, Ответственным за программу «Зеленый город» и руководящим комитетом. Совещание станет официальным началом процесса ПДЗГ. Во время совещания участникам представят ПДЗГ и программу «Зеленый город» ЕБРР, методологию и соответствующие шаги. Будут обсуждаться следующие вопросы:

- график и меры по разработке ПДЗГ;
- протоколы информационного взаимодействия с внешними заинтересованными сторонами и механизмы информирования общественности;
- информационное взаимодействие между Ответственным за программу «Зеленый город», руководящим комитетом, Консультантом и ЕБРР;
- предварительный План взаимодействия с заинтересованными сторонами;
- текущее понимание порядка утверждения ПДЗГ, который будет доработан в рамках шага 1.10;
- виды данных, необходимых для базы данных индикаторов (шаги 2.1.D и 2.1.Е);
- организация официального мероприятия по запуску процесса ПДЗГ.

Консультант должен представить предварительный график разработки ПДЗГ и предварительный План взаимодействия с заинтересованными сторонами Городу до проведения организационного совещания.

# 1.7. Мероприятие по запуску процесса

Второе открытое мероприятие должно ознаменовать собой официальный запуск процесса ПДЗГ, оно будет организовано совместно Городом и Консультантом. Целью мероприятия является объявление о намерении Города разработать ПДЗГ, продемонстрировать свою приверженность стремлению достичь целей по показателям окружающей среды и устойчивости к внешним воздействиям, закрепить политическую приверженность и предать гласности получение поддержки от ЕБРР и доноров. Участие в мероприятии примет разнообразная аудитория, которая, насколько это возможно, должна быть репрезентативной для населения Города.

Опыт показывает, что желательно, чтобы мероприятие предусматривало:

- выступление мэра или другого высокопоставленного представителя, а также представителя соответствующих министерств, таких как министра или заместителя министра по окружающей среде,
- участие представителя посольства страны-донора и руководителя представительства ЕБРР в стране или лица, занимающего равноценную должность,

 участие средств массовой информации с целью максимального оповещения общественности о мероприятии, в том числе и о предоставленном донором финансировании для ПДЗГ.

# 1.8. Первое взаимодействие с заинтересованными сторонами: первоначальное обсуждение экологических показателей города

Первое заседание по взаимодействию с заинтересованными сторонами можно провести одновременно с организационным совещанием, мероприятием по запуску проекта или в виде отдельного мероприятия. Во время данного мероприятия планируется собрать мнения внутренних и внешних заинтересованных сторон о текущей ситуации по качеству окружающей среды, городскому планированию и развитию инфраструктуры города. Следует пригласить широкий круг участников, в том числе государственные учреждения, коммунальные предприятия, бизнес, НПО, организации женщин, университеты, исследовательские и образовательные учреждения, а также международные и двухсторонние организации, проводящие аналогичную работу в городе. При первоначальном взаимодействии также необходимо заострить внимание на имеющихся факторах уязвимости или рисках, с которыми сталкивается Город с точки зрения поддержания качества и последовательности деятельности муниципальных органов. Здесь же обсуждается предварительный план взаимодействия с заинтересованными сторонами. Формат мероприятия следует согласовать с Городом.

### 1.9. План взаимодействия с заинтересованными сторонами

Вышеуказанный анализ заинтересованных сторон согласно шагу 1.5, вопросы, обсуждаемые с Городом во время организационного совещания согласно шагу 1.6, мероприятие по запуску процесса согласно шагу 1.7 и первое заседание по взаимодействию с заинтересованными сторонами согласно шагу 1.8 необходимо использовать для разработки полного плана взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС), более подробной версии предварительного плана, разработанного до организационного совещания. ПВЗС поможет Городу обеспечить информационное взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами и всеохватность процесса ПДЗГ. ЕБРР разработал *Руководство по взаимодействию с заинтересованными сторонами* для ПДЗГ. Данный документ можно использовать в качестве руководства для определения, структурирования и документирования мероприятий по взаимодействию. ПВЗС должен включать все результаты и информацию согласно Руководству, включая первоначальную информацию, собранную для предварительного ПВЗС и для более полного ПВЗС, разработанного после организационного совещания.

Не менее, чем за неделю до любого мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами Город должен актуализировать ПВЗС, насколько это необходимо, и опубликовать краткое описание предстоящего мероприятия. Таким образом, план становится непрерывным и мотивирующим документом, отражающим статус ПДЗГ.

Вовлечение заинтересованных сторон можно осуществлять разными способами, например, привлекая их в качестве членов или советников команды ПДЗГ или связанных с ним рабочих групп, посредством группы заинтересованных сторон, работающей с командой ПДЗГ, или посредством форумов заинтересованных сторон, организуемых в процессе планирования с одним или большим числом групп. Формат участия заинтересованных сторон, формального

(институционального) и неформального, должен быть четко обозначен в ПВЗС, и их функции должны быть определены непосредственно с ними.

Город должен опубликовать план взаимодействия с заинтересованными сторонами и обеспечить к нему открытый доступ. ПВЗС должен дать заинтересованным сторонам общее представление о сторонах, вовлеченных в процесс ПДЗГ, а также расписание предстоящих мероприятий по взаимодействию с заинтересованными сторонами с указанием формата и определением промежуточных этапов ПДЗГ.

# Подход ПДЗГ к взаимодействию с заинтересованными сторонами

Заинтересованные стороны – лица, группы и/или организации, которые:

- напрямую и/или косвенно попадают под воздействие разработки ПДЗГ или его результатов,
- заинтересованы в разработке ПДЗГ или его результатах,
- обладают способностью влиять на разработку ПДЗГ или его результаты или деятельность Города.

В данном контексте взаимодействие с заинтересованными сторонами относится к раскрытию информации, консультациям и общему участию заинтересованных сторон в разработке ПДЗГ. Оно признано основной частью информированного принятия решений и надлежащего управления и обогащает процесс ПДЗГ за счет возможности узнать мнения людей, испытывающих негативное воздействие или заинтересованных в ПДЗГ, способствовать подтверждению данных из других источников, выработать понимание прав и обязанностей заинтересованных сторон и усилить доверие, вовлеченность на местном уровне и принятие, что ведет к разработке устойчивого ПДЗГ.

Ключевые принципы содержательного взаимодействия с заинтересованными сторонами:

- те, на кого оказывает влияние решение, имеют право участвовать в процессе его принятия, т.е. те, на кого повлияет реализация ПДЗГ, должны быть вовлечены в разработку плана;
- вовлечение происходит с самого начала процесса в то время, когда вклад заинтересованных сторон все еще может повлиять на решения;
- информация и возможности повлиять на решения предоставляются заинтересованным сторонам доступным образом и своевременно, а также посредством разных каналов, чтобы учесть различные потребности заинтересованных сторон и обеспечить содержательное участие;
- оно охватывает разнообразные мнения (уделяя особое внимание обеспечению участия женщин и уязвимых или труднодоступных групп) и свободно от манипуляции, вмешательства, принуждения, запугивания и преследования;
- заинтересованным сторонам предоставляется обратная связь о том, как их вклад был учтен в процессе.

# Учет гендерной и экономической инклюзивности

Команда ПДЗГ должна обеспечить участие женщин и мужчин и равный подход ко всем уязвимым группам (т.е. пожилым, мигрантам, детям, меньшинствам и т.д.). Их необходимо особенным образом настроить на вызовы и препятствия, с которыми сталкиваются уязвимые и неблагополучные группы, которые оказываются перед лицом несоразмерных барьеров к экономическим возможностям, и принять специальные меры для предоставления им равных экономических возможностей в ходе разработки, реализации и мониторинге ПДЗГ.

Кроме того, команда ПДЗГ должна обеспечить сбалансированное участие и гендерное равенство во всех аспектах разработки ПДЗГ, обеспечивая активное представительство и участие всех полов, прилагая особые усилия к вовлечению женщин и ЛГБТКИ сообщества в управление, диалог и участие в семинаре. Команда ПДЗГ также должна проанализировать различные потребности всех гендеров, когда речь заходит о доступе к услугам и рабочим местам в городе.

# 1.10. Обобщение шагов по подготовке и организации

Для завершения шага 1 Методологии ПД3Г — Подготовка и организация - команда ПД3Г должна обобщить решения, промежуточные и общие результаты шагов 1.1-1.10. Такое обобщение помогает создать основу для рабочих процедур ПД3Г во время его разработки и дает представление о требованиях, которым ПД3Г должен соответствовать, чтобы быть утвержденным. Краткое обобщение должно включать:

- і. Порядок утверждения ПДЗГ официальный порядок утверждения с завершением оформления ПДЗГ и его принятием Городом. Консультант должен подготовить и представить отчет с указанием промежуточных этапов, сроков и основных требований к конечному утверждению ПДЗГ, включая потенциальные процедуры Стратегической оценки окружающей среды, Городским собранием. В разделе о порядке утверждения Отчета о начале реализации также должен быть подробно описан процесс включения результатов ПДЗГ в муниципальный бюджет Города, его инвестиционный план или равноценный документ.
- Требование Стратегической оценки окружающей среды Консультант должен определить необходимость для Города Стратегической оценки окружающей среды или равноценного документа для представления вместе с ПДЗГ при утверждении ПДЗГ в рамках порядка утверждения и сроков;
- ііі. Имена и контактная информация Ответственного за программу «Зеленый город». Имена, должности членов Руководящего комитета и сектора, которые они представляют.

# 2. Выявление и приоритизация вызовов

На следующем этапе разработки ПДЗГ используется рамочная концепция «нагрузка-состояниереакция» в целях выявления и приоритизации вызовов для окружающей среды города. В процессе консультаций с ключевыми заинтересованными сторонами эти вызовы впоследствии транслируются в приоритеты Зеленого города.

После выполнения этих шагов Город определит свои исходные значения Зеленого города, где будут задокументированы текущие экологические показатели, а также устойчивость к факторам уязвимости и рискам, и будут определены вызовы для Зеленого города, которые он будет устранять посредством ПДЗГ.

Далее представлен обзор шагов, которые должен выполнить Консультант совместно с Городом, чтобы обеспечить успешное выявление и приоритизацию вызовов Зеленого города, завершая первую половину процесса ПДЗГ и закладывая основу для следующего этапа планирования действий Зеленого города.

# 2.1. Исходные значения Зеленого города

### 2.1.А. Нормативная база и городская структура

Приступая к данному шагу, важно учитывать международный / региональный / национальный и субнациональный контекст, включая политические, правовые и финансовые условия, проблемы, тенденции и меры политики, которые могут повлиять на ПДЗГ. Для этого необходимо обозначить соответствующие политические и правовые условия, а также возникающие проблемы и меры политики касательно окружающей среды и устойчивости к внешнему воздействию. Данную работу необходимо выполнять, полагаясь на обзор политики, выполненный ЕБРР согласно шагу 1.2. Результаты обзора следует собрать во внутреннем рамочном отчете с подробным описанием следующего:

- і. Определение мер политики: краткое содержание прошлых, текущих и предлагаемых планов, принципов деятельности, исследований и инициатив по продвижению устойчивого городского развития и поддержке урбанистической устойчивости Города. Данное действие включает документы, подготовленные Городом, а также другими городскими органами управления (включая национальные и региональные органы государственного управления) и организациями (такими как промышленные группы, агентства по развитию и любые значительные инициативы сообщества). Изученные меры политики должны охватывать сектора, имеющие отношение к ПДЗГ, включая водоснабжение и водоотведение, городской транспорт, производство и потребление энергии, здания, энергетика, твердые отходы, устойчивость к изменению климата и восстановление городской среды, образование, здравоохранение, природный капитал и продовольственные системы в случае их необходимости. Выявить направления, где планирование и меры политики недостаточны и/или неэффективны. Анализ должен включать оценку степени реализации планов, политики, исследований и инициатив, эффективности и направлений для улучшения.
- ii. **Оценка определяемого на национальном уровне вклада**: обзор определяемого на национальном уровне вклада национального правительства в соответствии с Парижским соглашением. В оценке необходимо обозначить, как целевые показатели и

приоритеты, согласованные в соответствующих определяемых на национальном уровне вкладах, связаны с экологическими показателями города и его деятельностью.

- ііі. Подведомственность и ответственные органы: краткий обзор подведомственности влияния и управления Городом определенных экологических и инфраструктурных секторов. Выявить организации и государственные органы, ответственные или влияющие на муниципальные секторы, включенные в ПДЗГ (транспорт, энергетика, вода и т.д.) для обеспечения понимания обязанностей за осуществление действий по ПДЗГ.
- iv. Финансовый анализ и муниципальный бюджет: краткий обзор бюджетной самостоятельности и возможностей Города, включая его финансовую стабильность (в т.ч. кредитоспособность, если уместно). Анализ должен включать финансовую информацию о доходах и расходах муниципального бюджета за последние три года. Собранная информация должна включать в том числе и следующее: баланс и движение денежных средств города, поступления по источникам и секторам, текущие затраты по основным статьям расходов и секторам, годовой объем инвестиций в строительство новой или модернизацию действующей инфраструктуры. Также необходимо определить источники дополнительного финансирования, в т.ч. от национальных субъектов, частное финансирование или за счет доноров. Анализ должен определить возможности инвестиций Города в потенциальные мероприятия программы «Зеленый город» в предстоящие пять лет.
- v. Оценка социально-экономических условий: описание социально-экономического и демографического ландшафта Города с целью выявления любых социально-экономических вопросов, которые могут повлиять на экологические показатели города. Информацию необходимо собирать в рамках мероприятий по взаимодействию с заинтересованными сторонами и из отчетов и публикаций. Выводы должны быть обоснованы количественными данными.

Консультант должен изучить текущие и прогнозируемые условия в Городе, которые повлияют на спрос и оказание муниципальных услуг, а также на экологические показатели на уровне города. Для проведения такого анализа Консультанту необходимо собрать информацию, касающуюся текущих условий и прогнозов до 2050 года и далее:

- Демография: данные по численности населения на уровне города, включая в том числе с разбивкой по полу, возрасту, наличию нетрудоспособности, национальности и другим соответствующим показателям. Консультант также должен выявить ключевые социальные условия и тенденции, влияющие на деятельность городских секторов;
- Экономика: данные по экономической производительности и росту на уровне города, на душу населения и экономические данные по домохозяйствам, ключевые экономические тенденции, тенденции занятости и уровни образования на уровне города (по полу и другим группам: молодежь, люди с ограниченными возможностями и т.д.).
- vi. Оценка климатических условий: описание климатических условий города и региона: температура, осадки, водные ресурсы и частота экстремальных погодных явлений. Консультант должен изучить текущие и прогнозируемые условия в Городе, которые повлияют на спрос и оказание муниципальных услуг, а также окажут воздействие на экологические показатели на уровне города. Для проведения такого анализа

Консультанту необходимо собрать информацию, касающуюся текущих условий и прогнозов до 2050 года.

vii. Представление гендерных интересов и интересов уязвимых групп населения и участие в развитии города: Консультант также должен оценить насколько мужчины, женщины и уязвимые группы обладают равными экономическими и другими возможностями в управлении Города и социально-экономической структуре, а также представление их интересов в процессах принятия решений и управлении Города. В оценке необходимо принять во внимание институциональные, политические и правовые барьеры, которые женщины и уязвимые группы, сталкивающиеся с несоразмерными барьерами к получению экономических возможностей, могут испытывать, пытаясь участвовать в развитии инфраструктуры Города. Оценка должна определить наличие или отсутствие политической поддержки в городской администрации для уязвимых групп и гендерночиклюзивных мер политики и подходов, и были ли такие подходы уже разработаны Городом. Если да, в ходе оценки эти подходы будут изучены и положены в основу. Также необходимо изучить возможности Города по разработке и реализации политики и мер с учетом гендерных аспектов.

# 2.1.В. Определение устойчивости города к внешним воздействиям на основе рисков и факторов уязвимости

Путь города к более зеленому будущему зависит от его способности добиться этой цели, снижая воздействие рисков, влияющих на его функционирование в настоящем и будущем. Так, понимание ландшафта рисков важно для поддержки в реализации и долговременной жизнестойкости ПДЗГ. На этом этапе выполняется анализ рисков и факторов уязвимости при содействии разнообразных заинтересованных сторон. Анализ формулирует риски и факторы уязвимости города, чтобы направить усилия на них сейчас или предусмотреть в будущем, как с точки зрения населения, так и объектов. При анализе рисков и факторов уязвимости используется следующий процесс:

- i. Определить представляющие опасность риски, имеющие отношение к Городу: к ним относятся экологические (физические и климатические), технологические и социально-экономические или антропогенные риски, которые влияют на город и его граждан. Не все риски окажут воздействие на достижение «зеленых» результатов, но необходимо считать приоритетными те, которые связаны с выбросами, устойчивостью к изменению климата или качеством окружающей среды. Анализ должен включать такие экологические аспекты, как климатические условия сейчас и в будущем, а также связанные с целями, т.е. устойчивость к воздействию, экономические возможности и общественное здоровье, в частности.
- ii. Определить воздействие на системы и службы, обеспечивающие жизнедеятельность города: Городу необходимо определить такие системы, активы или объекты инфраструктуры, которые уже работают в условиях большой нагрузки, или имеется вероятность, что на их функционирование повлияют чрезмерная нагрузка и шоковые воздействия. Эти важные сферы необходимо указать относительно ранее выявленных текущих и будущих рисков, чтобы определить, какие из них подвержены наибольшему риску.
- ііі. **Оценить факторы уязвимости:** здесь рассматривается уязвимость систем и объектов, сообществ и людей к ожидаемым воздействиям и их соответствующая способность

адаптироваться. Во-первых, в оценке рассматривается адаптационная способность систем и служб, обеспечивающих жизнедеятельность города, установленных согласно предыдущему шагу. Системы и объекты с ограниченной способностью адаптироваться следует отметить, как более уязвимые. Во-вторых, в ходе оценки выявляются сообщества и отдельные лица с указанием их местоположения, подверженные рискам и воздействиям, установленным согласно предыдущим двум шагам. При выявлении уязвимых сообществ в оценке необходимо учитывать возможности продвижения гендерного равенства и экономической интеграции. Далее в оценке производится классификация уязвимости определенных сообществ на основе их чувствительности и способности адаптироваться к ожидаемым воздействиям.

iv. Проанализировать и определить приоритетность рисков и факторов уязвимости: определить приоритетность рисков, учитывая их масштаб или объем воздействия, а также вероятность возникновения. На этом этапе необходимо провести работу с заинтересованными сторонами, чтобы полностью сформулировать потенциальное воздействие от возникновения определенных рисков. На этом последнем этапе в результате должна быть четко определена приоритетность и обобщены все риски, которые необходимо учесть городу для выявления своих вызовов для зеленого города (шаг 2.3) и разработки действий в отношении зеленого города (шаги 3.2 и 3.3.С).

### 2.1.С. Оценка зрелости для применения интеллектуальных решений

Города все активнее внедряют цифровизацию муниципальных услуг для повышения эффективности и целенаправленности деятельности, содержания и планирования. В оценке зрелости рассматривается: насколько Город воспользовался преимуществами и внедрил интеллектуальные решения в свою деятельность к настоящему времени. В оценку необходимо включить следующие шаги в контексте городской инфраструктуры и муниципальных услуг:

- Сбор и анализ данных о предоставлении, качестве и использовании IT инфраструктуры в Городе, включая в том числе широкополосный доступ, 4G, 5G и открытый доступ к WIFI.
- Оценка масштаба интеграции Городом и получения пользы от применения интеллектуальных технологий в городской инфраструктуре и муниципальных услугах к настоящему времени.
- Указание и анализ муниципальных стратегий, если таковые имеются, для содействия в использовании интеллектуальных технологий.
- Оценка зрелости и готовности Города расширить использование интеллектуальных технологий. Другими словами, оценка надлежащего уровня технологий, в которые Город должен инвестировать в последующие 5 лет, и, если уместно, предложение о том, как необходимо создать структуру и/или стратегии управления.

Результаты оценки будут использованы для выявления или рекомендации надлежащих интеллектуальных технологий по каждому действию в ПДЗГ, которое будет разработано согласно шагу 3.2.В, чтобы усилить потенциальные экологические результаты или повысить эффективность управления городской инфраструктурой и службами. По мере возможности информацию следует собирать с разбивкой по полу.

# 2.1. Определение экологических показателей (индикаторов нагрузки и состояния)

Следующим шагом является определение экологических показателей Города посредством сбора и сопоставления индикаторов состояния и нагрузки с международными стандартами, что станет дополнением к индикаторам реакции, которые будут собраны согласно шагу 2.1.Е. Все вместе индикаторы состояния, нагрузки и реакции сформируют полную базу данных индикаторов «Зеленых городов». Данная оценка проводится посредством светофор-скрининга<sup>3</sup> предусмотренного набора индикаторов (в Приложении 2 представлены пороговые значения для такого сопоставления). Набор индикаторов состояния и нагрузки ПДЗГ включает 35 основных индикаторов. В случае их недоступности могут быть использованы рекомендуемые индикаторы в целях проведения более тщательного анализа.

Несмотря на то, что индикаторы НСР обеспечивают практичную основу для оценки городских экологических показателей, возможны изменения или дополнительные индикаторы в отношении сфер, имеющих важное значение для города. В то время как Город и Консультант должны стремиться собрать информацию по всем индикаторам, практика показывает, что не менее 85% основных индикаторов является достаточным.

В отсутствие количественной информации по определенным индикаторам необходимо продолжить анализ и поработать с заинтересованными сторонами, чтобы устранить эти пробелы за счет качественной информации. Местный бизнес, НПО и образовательные учреждения могут оказать помощь в устранении таких пробелов в оценке индикаторов.

После окончания сбора данной информации индикаторы состояния и нагрузки, отмеченные красным в светофор-скрининге, можно использовать для формирования первоначального перечня вызовов. Если результаты светофор-скрининга показывают большое количество индикаторов в красной зоне, можно применить анализ тенденций для выявления наиболее приоритетных (например, выбор «красных» индикаторов, демонстрирующих тенденцию убывания). Если результаты светофор-скрининга не показывают или показывают мало индикаторов в красной зоне, можно взять «желтые» индикаторы, используя тот же анализ тенденций и определяя первоочередные среди них. Такие первоначально выявленные направления вызовов будут впоследствии доработаны в рамках последующего анализа и вовлечения заинтересованных сторон.

# 2.1.Е. Определение результативности политики (индикаторы реакции)

После выявления первоначальных экологических вызовов и рисков следующим шагом является сбор и оценка индикаторов реакции, чтобы оценить наличие у Города и других государственных органов достаточных планов, политики, исследований и инициатив для устранения экологических вызовов и вызовов для устойчивости города к воздействию относительно

Светофор-скрининг применяется к каждому индикатору для сравнения экологических показателей города с международными стандартами.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> \*СВЕТОФОР-СКРИНИНГ

<sup>•</sup> Зеленый свет = хорошие показатели, соответствуют международным стандартам

<sup>•</sup> Желтый свет = недостаточные показатели, причина для беспокойства

<sup>•</sup> Красный свет = низкие показатели, необходимость усиленного внимания

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> При анализе тенденций рассматривается результат определенного индикатора в течение заданного периода. Например, за последние десять лет качество воздуха улучшилось или ухудшилось?

установленного набора индикаторов программы ЕБРР «Зеленые города», измеряющих реакции города на вызовы. Данный анализ выполняется на основе определения политики согласно шагу 2.1.А. Данный анализ проводится в рамках оценки индикаторов реакции⁵ с помощью светофорскрининга.

Учитывая, что индикаторы реакции носят скорее качественный характер, то и недостатки реакции, на которые они указывают (например, отсутствие инвестиций или отсутствие правил), будут тоже общими. Но оценка индикаторов реакции все же должна стремиться показать наличие, отсутствие и качество соответствующих мер политики.

### 2.1. F. Полная техническая оценка и выявление вызовов для зеленого города

Светофор-скрининг индикаторов показывает общую картину экологических показателей города и его устойчивости к внешним воздействиям. Следующим шагом является глубокая техническая оценка, чтобы понять, почему индикаторы именно такие, и почему возникают риски и факторы уязвимости.

Необходимо включить следующее:

• Описание текущих и прогнозируемых показателей результативности и управления в области окружающей среды и инфраструктуры города. Необходимо проанализировать секторы, включенные в индикаторы нагрузки и состояния, также можно добавить другие сектора, исходя из контекста Города и, используя количественный и качественный анализ, описать состояние деятельности в каждом секторе.

Примеры дополнительной информации, которую можно собрать для описания состояния деятельности:

- виды транспорта, количество перевозчиков,
- общий объем коммунально-бытовых отходов, организация управления отходами,
- информация по производству и потреблению энергии по первичным источникам энергии и конечным потребителям,
- общая площадь застройки в городах, территория парков и площадь зеленых насаждений,
- доля зданий по типу и виду пользования,
- текущее состояние запасов и источников воды.
- В ходе анализа необходимо изучить текущие условия и деятельность городских экосистемных услуг и производительность инфраструктуры, а также прогнозы и тенденции до 2050 года по вышеуказанной информации.
- Помимо этих производственных аспектов в отношении результативности и управления инфраструктурой также необходимо учесть и гендерные аспекты. При анализе необходимо учитывать: насколько широко представлены женщины и имеются экономические возможности в оцениваемых секторах.
- Стимулирующие факторы результативности индикаторов: в отношении индикаторов состояния можно изучить соответствующую нагрузку и ее уровень влияния (транспорт,

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> В Приложении 2 представлены пороговые значения индикаторов зеленых городов для проведения такого сопоставления.

землепользование, здания, энергетика, ТБО, управление циклом воды и отрасли и дополнительные секторы, такие как продовольственные системы, здравоохранение, образование и социальная помощь) по согласованию с Городом. По каждой нагрузке необходимо дать описание текущего качества ее инфраструктуры. Например, при изучении транспортной инфраструктуры города можно принять во внимание следующее: виды транспорта, доля частного автопарка, модели поведения жителей, общественный и грузопассажирский автопарк, заторы, безопасность дорог и потребности в инфраструктуре.

• Существующие подходы к управлению: здесь необходимо определить органы, ответственные за управление соответствующими индикаторами нагрузки (национальный, региональный, муниципальный уровень государственного управления). Необходимо изучить политику, директивы, стандарты и законодательную базу, регулирующую или влияющую на индикаторы.

Например, в отношении качества воздуха наличие Директивы, регулирующей загрязнение атмосферного воздуха, стандарты качества топлива и сокращение выбросов в разных секторах. Наличие у Города плана действий или стратегии, где качество воздуха определено одним из основных направлений деятельности. Следует ли Город национальным директивам по качеству воздуха?

• Факторы, способствующие возникновению рисков и уязвимости: необходимо определить потенциальные связи между выявленными рисками и факторами уязвимости с секторами, учтенными в индикаторах. В результате анализа необходимо понять, что может вызывать возникновение таких рисков и факторов уязвимости, и где они пересекаются с экологическими проблемами города.

После технической оценки необходимо определить вызовы «Зеленого города», которые должны указывать на проблемные вопросы в отношении текущего качества объектов окружающей среды, потенциальные нагрузки в будущем в результате застройки, изменения климата, сферы для повышения устойчивости города к внешним воздействиям, пробелы в политике или стратегиях в соответствующих секторах.

# 2.2. Взаимодействие с заинтересованными сторонами: приоритизация вызовов зеленого города

Консультации с заинтересованными сторонами должны быть организованы для того, чтобы представить результаты шага 2.1 — Исходные значения зеленого города. Желательно, чтобы консультации с заинтересованными сторонами проходили интерактивно, коллективно и с участием разных подразделений.

Целью взаимодействия с заинтересованными сторонами является трансляция установленных в ходе технической оценки вызовов зеленого города в отношении экологических показателей в сокращенный перечень конкретных согласованных приоритетов, на которые будет направлен ПДЗГ. Эксперты и представители граждан должны подтвердить или внести коррективы в актуальность установленных вызовов зеленого города. Затем в окончательный согласованный перечень войдут вызовы, которые будут включены в ПДЗГ.

Вызовы, вытекающие из основных и рекомендуемых индикаторов, отмеченных красным светом в светофор-скрининге, определяются приоритетными. Вызовы, связанные с индикаторами, отмеченными желтым светом, но имеющими тенденцию к красному, также должны быть

признаны приоритетными. В то время как подход на основе светофорной окраски может помочь в определении первоочередности вызовов зеленого города, в конечном счете Город и заинтересованные стороны, выявленные согласно шагу 1.5, могут подтвердить ключевые вызовы и определить вопросы, которые не были учтены в анализе ПДЗГ.

Работа по взаимодействию должна подчеркнуть тот анализ, который проведен в рамках определения исходных значения зеленого города, демонстрируя, как установленные вызовы вытекают из анализа индикаторов и технической оценки, а также оценок политики, климата, социально-экономической, гендерной и экономической интеграции, рисков и факторов уязвимости и технологической готовности. Обобщенные выводы этих оценок должны быть представлены заинтересованным сторонам, чтобы увязать их с перечнем вызовов.

Затем заинтересованные стороны должны составить короткий, высокоуровневый список приоритетных вызовов для окружающей среды, вытекающих из вызовов зеленого города. Этот перечень приоритетных вызовов для окружающей среды определяет, на какие тематические разделы индикаторов состояния в ПДЗГ Город должен направить усилия для своего устойчивого развития. Городам необходимо выбрать из следующих тематических разделов для определения их первоочередности: качество воздуха, качество и доступность воды, качество почв, землепользование и площадь зеленых насаждений, биоразнообразие. Все города должны определить смягчение воздействие на климат и адаптацию к изменению климата приоритетными вызовами для окружающей среды в дополнение к отобранным вызовам.

# 2.3. Завершение определение исходных значений зеленого города и первоочередности вызовов для зеленого города

Результаты всех действий в данном разделе формируют исходные значения зеленого города, где задокументированы текущие показатели окружающей среды Города и связанные с ними факторы уязвимости, включая управление и нормативную базу, влияющие на них. Конечный результат исходных значений зеленого города определяет набор вызовов для зеленого города, и высокоуровневый список приоритетных вызовов для окружающей среды, на которые будут направлены действия Города посредством ПДЗГ.

В качестве последнего шага на данном этапе нужно, чтобы исходные значения были рассмотрены и подтверждены Ответственным за программу «Зеленый город» и руководящим комитетом, обеспечив вовлеченность ключевых заинтересованных сторон и экспертов. Для исходных значений зеленого города не требуется формального одобрения городским советом на данном этапе, но они являют собой платформу для политических дебатов, проработки и рекомендаций.

# 3. Планирование действий в отношении зеленого города

Процесс ПДЗГ можно поделить на два этапа. На первом определяются исходные значения, как описано в предыдущем разделе, в результате предоставляя комплексную картину текущего положения города и направлений, требующих внимания. На втором этапе — планирование действий в отношении зеленого города - создается план для улучшения показателей окружающей среды города за счет целенаправленных действий.

Далее приводится обзор второго этапа.

# Шаги по определению действий в отношении зеленого города

# ДОЛГОСРОЧНОЕ ВИДЕНИЕ

(15 лет)

Каким вы видите город через 15 лет?

# СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ

(10 - 15 лет)

На какие направления в разных секторах нам необходимо обратить усилия, чтобы реализовать это видение?

# длинный список действий

(1 - 5 лет)

Какие действия нам необходимо выполнить, чтобы достичь наших стратегических целей по каждому сектору?

# СРЕДНЕСРОЧНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

(5 - 10 лет)

К каким целевым показателям нам необходимо стремиться посредством наших действий?

# Окончательно определенные действия в отношении зеленого города

(1 - 5 лет)

# 3.1 Разработка долгосрочного видения

# 3.1.А. Создание структуры ПДЗГ

ПДЗГ можно структурировать согласно муниципальным секторам, обозначенным в индикаторах НСР (например, транспорт, вода, здания) или по определенным сквозным темам (например, снижение воздействия на климат или эффективность использования ресурсов). Выбранная структура должна быть согласована с Городом и содействовать применению межотраслевого, интегрированного подхода к устойчивому городскому развитию.

# 3.1.В. Вовлечение заинтересованных сторон: долгосрочное видение и стратегические цели «Зеленого города»

Используя в качестве отправной точки исходные значения зеленого города, следующим шагом станет проведение семинара с участием заинтересованных сторон по определению долгосрочного видения и стратегических целей Города для зеленого развития.

## Определение долгосрочного видения развития зеленого города (15 лет)

Город и заинтересованные стороны могут разработать единое, всеобъемлющее долгосрочное видение для развития зеленого города или несколько видений для отдельных секторов или тематических разделов. В то время, как улучшение окружающей среды является основной целью ПДЗГ, долгосрочное видение зеленого города должно учитывать экономическую инклюзивность и устойчивость к внешним воздействиям. Долгосрочное видение должно учитывать траекторию перехода к зеленой экономике, а также вклад, который «зеленые» действия могут внести в общую устойчивость города к внешним воздействиям.

Полученное долгосрочное видение следует использовать для того, чтобы задать направление разработке ПДЗГ и выбору действий в отношении зеленого города.

# Определение стратегических целей (10 - 15 лет)

Определив свое долгосрочное видение, Городу затем необходимо определить стратегические цели для развития зеленого города, направленные на достижение долгосрочного видения. Эти цели могут касаться улучшения окружающей среды или социально-экономических аспектов или устойчивости к внешним воздействиям. Все это станет основой для сравнения достижения цели в течение 10-15 лет и должно соответствовать той же структуре, что и долгосрочное видение Города (согласно 3.1.А). Если долгосрочных видений несколько, для каждого из них необходимо определить хотя бы одну стратегическую цель. Также в стратегических целях можно указать отдельные индикаторы НСР для помощи в определении измеримого целевого показателя.

Пример связи между долгосрочным видением, стратегическими целями, среднесрочными целевыми показателями и действиями в отношении зеленого города

# Долгосрочное видение зеленого города

Через 15 лет город будет обслуживать удобная, комфортная, эффективная и продуманная сеть общественного транспорта.

# Стратегическая цель

Через 10-15 лет Город осуществит значительный выбор в пользу общественного и активного транспорта.

# Среднесрочный целевой показатель

Через 5-10 лет 70% поездок будет совершаться на общественном и активном видах транспорта.

# Действие в отношении зеленого города

Через 1-5 лет в Городе будет внедрена система скоростной автобусной сети и аренды велосипедов без станций проката.

# 3.2. Выбор действий в отношении зеленого города

# 3.2.А. Анализ действующих инициатив «Зеленого города» и ответных действий

После того, как Город определит свое долгосрочное видение (видения) и стратегические цели, следующим шагом станет определение действий в отношении зеленого города совместно с Консультантом. Перед составлением перечня новых действий необходимо собрать текущие ответные действия и инициативы, направленные на преодоление вызовов для зеленого города.

При этом в качестве основы необходимо использовать Отчет о нормативной базе и городской структуре и определить инвестиции, политику и иные инициативы, которые Город уже запланировал на 1-5 лет.

# 3.2.В. Выбор действий в отношении зеленого города (1 - 5 лет)

После оценки пробелов в осуществляемых ответных действиях и политике можно разработать первоначальный длинный список действий в отношении зеленого города, которые помогут Городу достигнуть своих стратегических целей и долгосрочного видения. Действия в отношении зеленого города можно классифицировать следующим образом:

- Политика: действия, связанные с мерами по законодательству, регулированию или установлению стандартов;
- Инвестиции: действия, направленные на капитальные вложения по улучшению экологических показателей местной инфраструктуры;
- Другие инициативы: партнерства, разъяснительные кампании и иные усилия, способствующие достижению стратегических целей. Необходимо всесторонне рассмотреть масштаб каждого действия и орган, ответственный за его исполнение. В то время как большинство действий должны относиться к географической и политической подведомственности города, некоторые действия, возможно, необходимо будет вынести на национальный или региональный уровень. Перечень подготовленных действий должен быть выполнимым и особенно учитывать наличие финансирования на поддержку установленного масштаба деятельности.

Первоначальный длинный перечень действий в отношении зеленого города должен описать объем и масштаб предлагаемых инициатив, основных исполнителей и предварительную оценку капиталовложений, которая будет доработана на последующих этапах.

Первоначальный длинный перечень действий в отношении зеленого города должен быть проанализирован, чтобы учесть возможности максимального извлечения сопутствующих выгод. Чтобы определить, где возможны сопутствующие выгоды для устойчивости к внешним воздействиям, следует использовать результаты анализа рисков и факторов уязвимости в отчете по нормативной базе и городской структуре (т.е. перечень приоритетных рисков согласно шагу 2.1.В). Чтобы определить, где возможны сопутствующие выгоды для гендерного равенства или экономической интеграции, следует использовать результаты оценки социально-экономических условий согласно шагу 2.1.А. Действия также должны учитывать возможности извлечения преимуществ из интеллектуальных мер и цифровизации.

EБPP разработал инструмент политики «Зеленые города», доступный на сайте ebrdgreencities.com. Инструмент представляет собой широкое меню с возможными зелеными мерами политики и соответствующими примерами. Города могут использовать инструмент в

качестве примера мер политики и передовой практики при разработке своих действий в отношении зеленого города.

# 3.3. Приоритизация действий в отношении зеленого города

# 3.3.А. Вовлечение заинтересованных сторон: приоритизация действий в отношении зеленого города

После того, как будет составлен первоначальный длинный перечень, Городу необходимо провести консультации с участием заинтересованных сторон для проверки актуальности, пересмотра и доработки действий совместно с Консультантом. Формат консультаций должен отражать потребности Города с точки зрения жизнестойкости и устойчивости.

Результатом данного процесса станут действия в отношении зеленого города, отобранные в качестве ответных на приоритетные экологические вызовы с анализом, насколько они направлены на подверженность установленным рискам и развитие адаптационной способности городских систем и групп населения.

Действия в отношении зеленого города могут относиться к крупным инфраструктурным проектам, например, в секторе отходов или водоснабжения, а также небольшим, недорогим, но не менее значимым мерам, таким как внутренние муниципальные программы или вовлечение сообществ и образовательные кампании. Их можно выявить в ведомственном или отраслевом портфеле или на межотраслевом уровне.

Предложение по действиям в отношении зеленого города может быть подготовлено поразному на основе опыта и предложений сотрудников города и заинтересованных сторон, тематических исследований и передовой практики, методов решения задач и ассоциативных диаграмм в формате семинара.

### 3.3.В. Воздействие и оценка затрат на осуществление действий

В качестве следующего шага необходимо оценить последствия доработанного перечня действий в отношении зленого города. Необходимо оценить воздействие на годовые и капитальные затраты Города с разбивкой по каждому действию, предложенному в ПДЗГ. В целях дальнейшей приоритизации действий необходимо оценить выгоды и экономию, чтобы обеспечить тщательную политическую оценку предлагаемых действий.

Также необходимо определить потенциальные источники финансирования указанных в перечне действий. Необходимо рассмотреть традиционные источники, такие как муниципальный и национальный бюджет за счет привлечения займов от международных финансовых учреждений. Кроме того, необходимо изучить возможность привлечения таких источников, как внешние доноры и финансирование частного сектора.

Помимо финансовых обязательств необходимо оценивать каждое действие с точки зрения определения его потенциальных выгод. Необходимо оценить воздействие на «зеленую» составляющую, т.е. выбросы, сбережение энергии, материалов или воды. Помимо зеленой составляющей в каждом действии необходимо раскрыть потенциал создания рабочих мест и другие социально-экономические составляющие по мере доступности информации.

Такой анализ должен обеспечить Город достаточной детализацией и ясностью для доработки перечня действий согласно следующему шагу. По каждому действию в отношении зеленого города необходимо определить соответствующих исполнителей. Особое внимание следует обратить на те действия, где можно приступить к реализации в течение первого года 5-летнего ПДЗГ.

См. дополнительную информацию во вставке «Воздействие и оценка затрат на осуществление действий».

# Воздействие и оценка затрат на осуществление действий

Исходя из международного опыта, как правило, в проектах ПДЗГ указывается следующее:

- Предварительная стоимость капиталозатрат и годовых затрат на реализацию по каждому действию в отдельности.
- Оценка экологических выгод по каждому действию в отдельности, что включает:
  - физическое воздействие, такое как снижение выбросов парниковых газов, экономия водных ресурсов, индивидуальные выгоды, экономия или сниженное потребление материалов, экономия первичной энергии, снижение энергоемкости;
  - устойчивость к воздействию на климат в свете прогнозируемого изменения климата: улучшение доступности водных и энергетических ресурсов, увеличение потенциала сельского хозяйства, улучшение здоровья/повышение производительности труда, снижение ущерба и разрушений.
- Оценка экономических выгод по каждому действию в отдельности, что включает:
  - потенциальное сокращение текущих затрат;
  - потенциальное создание рабочих мест;
  - ориентировочная стоимость предварительных инвестиций (оценка осуществимости и воздействия и т.д.).
- Примерные сроки реализации и функционирования.
- Общий ориентировочный годовой бюджет ПДЗГ, включая все действия, на весь период ПДЗГ и по годам.

# 3.3.C. Определение действий в ответ на установленные вызовы, риски и факторы уязвимости, а также сопутствующие выгоды

План действий «Зеленый город» должен быть направлен на преодоление вызовов, обозначенных в исходных значениях зеленого города, а также рисков и факторов уязвимости. Чтобы подтвердить достижение Планом его цели, необходимо по каждому действию указать соответствующие вызовы, риски и факторы уязвимости.

Анализ должен дать расширенную информацию по каждому действию с указанием вызовов и общего приоритетного экологического вызова, на который оно направлено. Кроме того, описание каждого действия не должно ограничиваться исключительно «зелеными» результатами, но и учитывать потенциальные сопутствующие выгоды и по другим аспектам. Так,

каждое действие необходимо связать с его способностью устранять риски и факторы уязвимости, выявленные согласно шагу 2.1.В и определенные приоритетными согласно шагам 2.2 и 2.3.

И, наконец, действия должны стремиться извлечь максимум выгод на пути к достижению «зеленых» результатов. Данный анализ должен принять во внимание и подтвердить в какой степени действия способствуют достижению таких целей, как повышение устойчивости города к внешним воздействиям, восстановление от воздействий пандемии COVID-19, экономические выгоды и улучшение социального положения. В следующей таблице приведен пример анализа сопутствующих выгод. Необходимо документировать все сопутствующие выгоды от осуществляемых действий.

| Аспекты для о<br>города   | Аспекты для оценки выгод вследствие действий в отношении зеленого города |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| Основные  | Сопутствующие выгоды   |  |  |  |  |  |
| Зеленые выгоды  | Выгоды для<br>устойчивости<br>к внешнему<br>воздействию                  | Выгоды для<br>реагирования<br>на COVID-19                            | Экономические<br>выгоды  | Социальные выгоды  |  |  |
| Снижение<br>выбросов<br>парниковых<br>газов                     | Улучшение<br>здоровья<br>населения                                       | Снижение<br>воздействия<br>на систему<br>органов<br>дыхания          | Создание<br>рабочих мест   | Усиление<br>гендерного<br>равенства  |  |  |
| Улучшение<br>энергоэффектив<br>ности                            | Увеличение доступа к устойчивому обеспечению продовольств ием            | Сохранение выгод для граждан вследствие снижения загрязнения         | Увеличение возможностей для предпринимател ьства на местном уровне | Усиление<br>социального<br>равенства   |  |  |
| Повышение устойчивости к воздействию климата                    | Увеличение<br>доступа к<br>устойчивому<br>энергоснабже<br>нию            | Улучшение возможносте й для поддержания социального дистанциров ания | Поступление<br>доходов   | Сокращение<br>бедности   |  |  |
| Увеличение<br>площади<br>зеленых<br>насаждений и<br>мест отдыха | Увеличение доступа к устойчивой и безопасной мобильности                 | Предупрежде ние или снижение воздействия будущих пандемий            | Экономия затрат  | Расширено<br>вовлечение<br>сообществ   |  |  |
| Повышение<br>качества<br>воздуха, воды и<br>почв                | Улучшение<br>доступа к<br>образователь<br>ным услугам                    |  |  | Повышена безопасность (напр., дорог, гендерное насилие и притеснения, преступность и т.д.) |  |  |

| Снижение<br>загрязнения,<br>включая шум      | Повышение<br>безопасности<br>каналов<br>поставок    |  |
|--|---|--|
| Улучшение или поддержание экосистемных услуг | Повышение<br>доступа к<br>устойчивому<br>жилью      |  |
|  | Повышение доступа к водоснабжен ию / водоотведени ю |  |

| Возможности обучения/образован                      | - |
|---|---|
| ия для женщин,<br>пожилых, молодежи<br>и меньшинств |   |
| Безбарьерный/улуч<br>шение доступа к<br>услугам     |   |
| Для уязвимых групп<br>населения                     |   |

# 3.3. Определение среднесрочных целевых показателей (5-10 лет)

Устанавливая целевые ориентиры на период 5-10 лет, среднесрочные целевые показатели создают взаимосвязи между краткосрочными действиями в отношении зеленого города и долгосрочными стратегическими целями. Так, среднесрочные целевые показатели могут относиться к одному действию в отношении зеленого города или группе действий.

# 3.3.Е. Вовлечение заинтересованных сторон: доработка действий в отношении зеленого города

Подробный перечень действий в отношении зеленого города должен быть одобрен в рамках заключительного раунда вовлечения заинтересованных сторон. Помимо заинтересованных сторон, установленных при выполнении шага 1.5 и вовлеченных при выполнении шага 1.8, шага 2.2, шага 3.1.В и шага 3.3.А, представителям граждан необходимо дать возможность определить уместность предложенных в отношении зеленого города действий. Общественное мнение и точка зрения НПО особенно важны, поскольку в целом легче осуществлять действия, если граждане относятся к ним благосклонно.

### 3.4. Доработка Плана действий «Зеленый город»

# 3.4.А. Ресурсы, необходимые для реализации ПДЗГ

В ходе процесса ПДЗГ могут проявиться сферы, в которых у Города недостаточно возможностей для осуществления и мониторинга реализации действий в отношении зеленого города. В ПДЗГ необходимо определить такие недостатки возможностей и предложить перечень общих ресурсов и мер по развитию потенциала в поддержку реализации ПДЗГ.

В широком смысле эти меры можно разделить на следующие категории:

- кадровые ресурсы: необходимость дополнительного персонала и мероприятий по развитию потенциала для соответствующих заинтересованных сторон,
- меры по просвещению и информированию общественности,
- меры по сбору и мониторингу данных: сферы, где, возможно, необходимо повысить качество данных, чтобы улучшить оценку экологических показателей.

Как и в отношении действий ПДЗГ, необходимо включить ориентировочную стоимость таких мер по развитию потенциала.

#### 3.4.В. Мониторинг и отчетность

В рамках ПДЗГ необходимо предусмотреть план мониторинга и отчетности для контроля реализации и последующего воздействия действий в отношении зеленого города. Подробнее о требованиях к мониторингу и отчетности по ПДЗГ см. шаг 4.

#### 3.4.С. Составление проекта ПДЗГ

Результаты процесса планирования действий в отношении зеленого города необходимо объединить в окончательном ПДЗГ. В нем должно быть сказано, что это документ Города, и соответственно он должен быть сформулирован с повествованием от первого лица. В окончательном документе также необходимо кратко описать, как в ПДЗГ была учтена обратная связь от заинтересованных сторон, и как ПДЗГ способствует укреплению общей устойчивости Города к внешним воздействиям, принимая во внимание прогнозы на период до 15 лет и долгосрочное видение в отношении зеленого города.

Поскольку какая-то информация может быть слишком деликатной для ее публикации, Консультанты должны согласовать окончательное содержание ПДЗГ с Городом.

#### 3.4. D. Представление ПДЗГ на утверждение

Все ПДЗГ представляются на утверждение городскому совету или равноценному органу. Необходимо предпринять соответствующие меры по обеспечению соответствия ПДЗГ всем требованиям для его утверждения. Часто требуется предоставить открытый доступ к ПДЗГ для комментариев, а согласно *Руководству по взаимодействию с заинтересованными сторонами* в отношении ПДЗГ необходимо проводить консультации по проекту ПДЗГ до его утверждения в качестве минимального уровня раскрытия информации. Окончательная версия ПДЗГ должна быть опубликована на сайте Города для доступа широкой общественности и включать краткое описание того, каким образом были учтены комментарии, полученные в ходе информирования общественности. Этот шаг также важен, поскольку он обеспечивает приверженность к предложенным действиям в отношении зеленого города.

В случае необходимости Стратегической оценки окружающей среды в отношении нее нужно соблюсти процедуры для последующего утверждения ПДЗГ. Желательно, чтобы не возникло необходимости проведения процессов консультаций по ПДЗГ и Стратегической оценке окружающей среды по отдельности, и можно было сформировать подход для проведения единых консультаций.

По окончанию выполнения этого шага у Города будут четко определены его долгосрочное видение, стратегические цели, среднесрочные целевые показатели и действия в отношении зеленого города. Четко разграничив обязанности и обеспечив вовлеченность соответствующих заинтересованных сторон, Город может перейти к реализации и мониторингу ПДЗГ.

#### 4 Реализация и мониторинг

ПДЗГ предоставляет городам концептуальный проект для преобразования местной окружающей среды и решения самых острых проблем. После определения своего долгосрочного видения, стратегических целей, среднесрочных целевых показателей и действий в отношении зеленого города Город готов осуществлять реализацию и мониторинг ПДЗГ.

#### 4.1. Реализация и мониторинг

Постоянный мониторинг всех проектов и мер ПДЗГ является неотъемлемой частью реализации. За счет регулярного и систематического отслеживания всех действий в отношении зеленого города и их воздействий на окружающую среду Город может определить: осуществляется ли реализация ПДЗГ по плану, и способствует ли она, как ожидается, достижению поставленных целей.

Для успешного мониторинга необходимы два ключевых компонента:

- План мониторинга реализации: он отслеживает текущее состояние и ход реализации проектов ПДЗГ.
- План мониторинга воздействия: он оценивает воздействие проекта ПДЗГ и мер политики на показатели окружающей среды и устойчивости Города к внешним воздействиям. Частью плана мониторинга воздействия должно быть постоянное наблюдение за ландшафтом рисков и факторов уязвимости и насколько действия в отношении зеленого города ведут к повышению устойчивости города к внешним воздействиям.

Структура реализации и мониторинга должна быть интегрирована в ПДЗГ, рассмотрена и одобрена Городом в рамках общего пакета ПДЗГ.

#### 4.1.А. Определение обязанностей

Первым шагом к эффективной реализации является четкое определение ключевого лица, ответственного за контроль всех действий в отношении зеленого города.

Основная ответственность за реализацию и последующий мониторинг желательно возложить на Ответственного за программу «Зеленый город», уполномоченного на осуществление успешной координации со всеми соответствующими муниципальными департаментами. Данное лицо будет выступать в качестве координатора реализации и мониторинга, а также настаивать, содействовать и обеспечивать включение ПДЗГ в другие соответствующие инструменты планирования Города. Данный процесс также должен быть заверен и поддержан политическим «чемпионом».

В каждом муниципальном департаменте необходимо назначить руководителя проекта для управления внутренним персоналом, ответственным за:

- контроль осуществления конкретных действий,
- отчетность о ходе реализации,
- сбор необходимых данных о воздействии.

Каждый департамент должен определить бюджет и график осуществления предписанных ему действий. Закрепленный персонал департамента должен предоставлять регулярные отчеты о ходе реализации и воздействии на окружающую среду координатору по реализации и мониторингу Города. Результаты будут положены в основу планирования последующих этапов каждого действия, включая изменения в графиках, ресурсах и бюджете в случае необходимости.

Руководители проектов также должны стремиться привести мониторинг ПДЗГ в соответствие с другими запланированными видами деятельности и инициативами Города в целях недопущения дублирования и повышения эффективности. Например, результаты мониторинга ПДЗГ можно использовать для планов градостроительства, способности противостоять риску бедствий и устойчивости.

#### 4.1.В. Разработка плана мониторинга реализации

Мониторинг реализации должен осуществляться на кратко- и долгосрочной основе. В план мониторинга реализации должны быть внесены все действия в отношении зеленого города и в точности указан статус проекта и промежуточные этапы (начат/ не начат, завершен/не завершен).

План дает возможность оценить реализацию путем оценки:

- работы по реализации в сравнении с изначальными целями и целевыми показателями: осуществляется ли реализация действий?
- достаточности хода реализации для достижения ожидаемых результатов: достигаются ли целевые результаты?
- реализации в соответствии с графиком,
- отклонения реализации от намеченного плана (согласно шагу 4.1 Е).

#### 4.1.С. Разработка плана мониторинга воздействия

В то время как мониторинг реализации отслеживает ход исполнения действий в отношении зеленого города, мониторинг воздействия оценивает эффективность этих действий в достижении экологических целевых показателей и целей.

Эти целевые показатели, цели и соответствующие действия определяются на основе экологических вызовов, установленных ранее в ПДЗГ согласно рамочной концепции «нагрузка-состояние-реакция» (НСР). Так, рамочная концепция НСР обеспечивает ранжирование индикаторов в плане мониторинга воздействия. Например, следующие индикаторы нагрузки, состояния и реакции можно использовать для мониторинга эффективности расширения местной автобусной системы:

- Нагрузка: снизилось ли использование частного транспорта.
- Состояние: снизилось ли воздействие загрязнения воздуха.
- Реакция: сколько введено новых автобусов и новых маршрутов.

По каждому отслеживаемому индикатору в плане мониторинга воздействия также следует указать муниципальный департамент, ответственный за предоставление необходимых данных.

Важно отметить, что некоторое воздействие можно распознать сразу, другое, например, улучшение качества воздуха или сокращение выбросов парниковых газов, можно отслеживать только по прошествии длительного времени.

#### 4.1.D. Определение стандартов сбора данных

Чтобы помочь руководителям проектов осуществлять управление данными должным образом, координатор по мониторингу должен определить принципы учета и хранения данных. Поскольку индикаторы ПДЗГ необходимо оценивать относительно глобальных контрольных показателей, руководство по данным, включая, где это возможно, с разбивкой по полу, по населению / кадрам и т.д., и индикаторам также должно включать определения терминов согласно местному контексту и разъяснять принципы конфиденциальности данных.

Данные необходимо собирать по всем соответствующим индикаторам НСР по каждому действию для измерения прогресса относительно исходных значений зеленого города. Соответствующие индикаторы по каждому действию ранее были определены в ПДЗГ, но должны быть расширены, как только будут доступны новые индикаторы и инструменты сбора данных. Полный перечень всех индикаторов см. в Приложении 2.

При составлении планов мониторинга и реализации консультантам необходимо использовать формы, разработанные ЕБРР.

## 4.1.Е. Оценка и внесение изменений и дополнений в реализацию ПДЗГ, включая графики и

Неожиданные события могут изменить план реализации ПДЗГ. Например, возникновение экстремальных погодных условий, землетрясения или глобальной пандемии может означать, что для Города первоочередным будет ремонт объектов жизнеобеспечения, а не инвестиции, рекомендованные в рамках ПДЗГ.

Город также может отсрочить исполнение действия или решение по его изменению. Например, вместо покупки 100 электробусов, чтобы достичь своих целевых показателей по качеству воздуха и транспорту, Город может закупить только 50.

Координатор по реализации и мониторингу отвечает за актуализацию и пересмотр планов по мониторингу реализации и воздействия, чтобы отразить эти изменения. Ответственный за программу «Зеленый горд» должен работать с соответствующими департаментами и заинтересованными сторонами Города, чтобы обеспечить получение необходимых согласований любых вносимых изменений в планы мониторинга.

Путь к становлению зеленым городом является бессрочным; посредством периодического мониторинга хода исполнения ПДЗГ Город может информировать общественность о том, что выполнено и скорректировать свои долгосрочные видения, стратегические цели и действия по мере необходимости.

## Приложение 1. Перечень мероприятий с целью вовлечения заинтересованных сторон

#### Первоначальное обсуждение экологических показателей Города

Собрать мнения внутренних и внешних заинтересованных сторон о качестве окружающей среды, инфраструктуре, планах городского развития, планах по снижению рисков бедствий и готовности Города (см. шаг 1.8)

#### Приоритизация вызовов в отношении зеленого города

Представить выводы отчета нормативной базы и городской структуры и технической оценки (см. шаг 2.2)

#### Долгосрочное видение и стратегические цели зеленого города

Определить долгосрочное видение и стратегические цели Города в отношении зеленого развития (см. шаг 3.1.В)

#### Приоритизация действий в отношении зеленого города

Приоритизировать и доработать длинный перечень действий в отношении зеленого города (см. шаг 3.3.А)

#### Доработка действий в отношении зеленого города

Одобрить окончательный подробный перечень действий в отношении зеленого города (см. шаг 3.3.Е)

#### Приложение 2. Индикаторы зеленого города «нагрузка-состояние-реакция»

Индикаторы зеленого города структурированы в соответствии с рамочной концепцией «нагрузка-состояние-реакция». Всего определено 114 индикаторов, 35 из них являются основными. Также только в отношении категорий «состояние» и «нагрузка» предлагается дополнительная разбивка на подклассы «основных» и «рекомендуемых» (дополнительных) индикаторов, чтобы сузить количество индикаторов, которые будут использоваться для процесса сравнительного анализа и определения приоритетов. Основные индикаторы выделены голубым цветом, а дополнительные индикаторы, соответствующие каждому «основному» индикатору, выделены белым цветом и перечислены в порядке приоритетности. Другими словами, если индикатор 1 недоступен, то индикатор 1.1 должен быть первым выбором для его замены, затем 1.2 и т.д. Важно собирать данные по каждому индикатору за несколько лет, чтобы оценить и задокументировать направление тенденции: на увеличение, без изменений или на снижение.

#### Индикаторы состояния

| Раздел  |                | Индикатор  | Ед.изм.            | Кон             | <b>прольные показате</b> . | ли             | Источник контрольно го показателя | Дополнительный<br>индикатор<br>(пример)  |
|---------|----------------|--|--------------------|-----------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------|--|
|         |                |  | КАЧ                | чество экологич | ЕСКИХ АКТИВОВ              |                |                                   |  |
|         | 1              | Среднегодовая<br>концентрация РМ <sub>2.5</sub>                  | мкг/м <sup>3</sup> | < 10 (в год)    | 10–20 (в год)              | > 20 (в год)   |                                   | Мотолиции  |
| воздух  | 1.1            | Среднегодовая<br>концентрация РМ <sub>10</sub>                   | мкг/м <sup>3</sup> | < 20 (в год)    | < 20 (в год) 20–50 (в год) |                | воз                               | • Источники<br>загрязнения<br>воздуха (в %) для<br>каждой частицы              |
|         | 1.2            | Среднесуточная<br>концентрация SO₂                               | мкг/м <sup>3</sup> | < 20 (в сутки)  | 20–50 (в сутки)            | > 50 (в сутки) |                                   | (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub> ,<br>NO <sub>x</sub> ) |
|         | 1.3            | Среднегодовая<br>концентрация NO <sub>x</sub>                    | мкг/м <sup>3</sup> | < 40 (в год)    | 40-80 (в год)              | > 80 (в год)   |                                   |  |
| водоемы | 2              | Биохимическое<br>потребление кислорода<br>(БРК) в реках и озерах | мг/л               | < 2             | 2–4                        | > 4            | EЭ3                               | • Источники загрязнения воды   |
|         | <b>ЕМЫ</b> 2.1 | Концентрация аммония<br>(NH <sub>4</sub> ) в реках и озерах      | мкг/л              | < 150           | 150–200                    | > 200          |                                   | (поверхностных и<br>подземных вод)   |

| ПИТЬЕВАЯ<br>ВОДА     | 3    | Доля проб воды в год, соответствующих национальным стандартам качества питьевой воды  | %   | > 97       | 90–97     | < 90   | МАБР                  |  |
|----------------------|------|---|---|------------|-----------|--------|-----------------------|--|
|                      | 4    | Количество<br>загрязненных участков   | Кол-во<br>участко<br>в на<br>1000<br>чел.<br>(или<br>км²) | < 10       | 10–20     | > 20   | EЭ3                   |  |
| ПОЧВА                | 4.1a | Концентрация ртути в<br>почве   | мг/кг   | < 0,3      | 0,3 – 10  | > 10   | Данные<br>Нидерландов | • Источники  |
| ПОЧБА                | 4.1b | Концентрация<br>кадмия в почве  | мг/кг   | < 0,8      | 0,8 – 12  | > 12   | Данные<br>Нидерландов | загрязнения<br>почвы   |
|                      | 4.1c | Концентрация цинка в<br>почве   | мг/кг   | < 140      | 140 – 720 | > 720  | Данные<br>Нидерландов |  |
|                      | 4.2  | Концентрация минерального масла в почве (с использованием инфракрасной спектроскопии) | мг/кг   | < 50       | 50 – 5000 | > 5000 | Данные<br>Нидерландов |  |
|                      |      |   |   | НАЛИЧИЕ РЕ | СУРСОВ    |        |                       |  |
| ВОДОПОЛЬЗО<br>ВАНИЕ  | 5    | Индекс эксплуатации<br>водных ресурсов  | %   | < 20       | 20–40     | > 40   | EЭ3                   | • Общее потребление воды<br>• Потребление воды по секторам (бытовой, коммерческий, промышленный, сельское хозяйство) |
| ЗЕМЛЕПОЛЬЗ<br>ОВАНИЕ | 6    | Коэффициент открытой площади зеленых насаждений на 100 000 населения                  | ra  | > 10       | 7–10      | < 7    | МАБР                  | • Доля населения с доступом к озелененной зоне   |

|  | 6.1 | Доля озелененных зон в границах города   | %   | > 50                          | 30–50                     | < 30                       | OЭCP/ICLEI      | на расстоянии 15<br>минут ходьбы  |
|--|-----|--|---|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|---|
| БИОРАЗНООБР<br>АЗИЕ И                                | 7   | Разнообразие видов<br>птиц (все виды)  | %<br>измене<br>ний в<br>год               | Положительно<br>или стабильно | Небольшой спад<br>(0%-2%) | Сильный спад<br>(более 2%) | OЭCP /<br>ICLEI | <ul> <li>Источники<br/>деградации<br/>биоразнообразия<br/>Индекс</li> </ul>                             |
| ЭКОСИСТЕМЫ   | 7.1 | Разнообразие других<br>видов   | %<br>измене<br>ний в<br>год               | Положительно<br>или стабильно | Небольшой спал            |                            | OЭCP /<br>ICLEI | биоразнообразия<br>отдельных видов  |
|  |     |  |   | РИСКИ ИЗМЕНЕНЬ                | ИЯ КЛИМАТА                |                            |                 |   |
| УМЕНЬШЕНИЕ<br>ПОСЛЕДСТВИ<br>Й (ВЫБРОСЫ               | 8   | Годовой объем<br>выбросов в CO <sub>2</sub><br>эквиваленте на душу<br>населения                                    | тонн /<br>год на<br>душу<br>населен<br>ия | < 5                           | 5–10                      | >10                        | МАБР            | • Всего выбросов<br>СО <sub>2</sub>   |
| ПАРНИКОВЫХ<br>ГАЗОВ)                                 | 8.1 | Годовой объем<br>выбросов СО₂ на<br>единицу ВВП  | тонн /<br>долл.<br>США<br>ВВП             | < 0,35                        | 0,35–0,8                  | > 0,8                      | МАБР            | • ВыбросыСО <sub>2</sub> по секторам  |
| АДАПТАЦИЯ  | 9   | Оценка экономического ущерба по причине стихийных бедствий (наводнения, засуха, землетрясения и т.д.) как доля ВВП | %   | < 0,5                         | 0,5–1                     | > 1                        | OЭCP /<br>ICLEI | <ul> <li>Человеческие жертвы</li> <li>Основной вид бедствия, поразившего город</li> </ul>               |
| (УСТОЙЧИВОСТ<br>Ь К РИСКАМ<br>ПРИРОДНЫХ<br>БЕДСТВИЙ) | 9.1 | Доля объектов<br>жизнеобеспечения,<br>подверженных риску   | %   | < 10%                         | 10–20%                    | > 20%                      | МАБР            | • Тип инфраструктуры, подверженной риску  |
|  | 9.2 | Доля домохозяйств (д/х),<br>подверженных риску   | %   | < 10%                         | 10–20%                    | > 20%                      | МАБР            | <ul> <li>Тип д/х,<br/>подверженного<br/>риску (по уровню<br/>доходов и месту<br/>нахождения)</li> </ul> |

#### Индикаторы нагрузки

| Сектор    | Источник<br>нагрузки                    |      | Индикатор  | Ед.изм.                              | Контр                         | оольные показа                   | тели                          | Источник        |
|-----------|---|------|--|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|
|           |   | 10   | Средний возраст автопарка (всего<br>и виды)  | лет                                  | < 6                           | 6–12                             | > 12                          | МАБР            |
|           |   | 10.1 | Доля автомобилей с дизельным двигателем в общем парке транспортных средств   | %                                    | < 20                          | 20–30                            | > 30                          | E93             |
|           | Энергоэффекти вность и тип потребляемой | 10.2 | Стандарты топлива для легковых и грузопассажирских транспортных средств (ТС)   | н.д.                                 | EBPO 6                        | EBPO 5                           | ЕВРО 4 и<br>ниже              | OЭCP /<br>ICLEI |
|           | энергии                                 | 10.3 | Доля пассажирского автопарка, работающего на электродвигателе, гибридном топливе, сжиженном углеводородном газе и компримированном природном газе (итого и по видам) | %                                    | > 3                           | 1–3                              | <1                            | EЭ3             |
| ТРАНСПОРТ |   | 11   | Доля видов транспорта в регулярных поездках (легковые, мотоциклы, такси, автобусы, метро, трамвай, велосипед, пешеход)   | %                                    | Частный<br>транспорт <<br>30% | Частный<br>транспорт =<br>30–50% | Частный<br>транспорт ><br>50% | OЭCP /<br>ICLEI |
|           |   | 11.1 | Доля видов транспорта в общем количестве поездок   | %                                    | Частный<br>транспорт <<br>30% | Частный<br>транспорт =<br>30–50% | Частный<br>транспорт ><br>50% | OЭCP /<br>ICLEI |
|           | Выбор вида<br>транспорта                | 11.2 | Уровень автомобилизации  | Кол-во ТС<br>на душу<br>населения    | < 0,3                         | 0,3-0,4                          | > 0,4                         | МАБР            |
|           |   | 11.3 | Среднее количество транспортных средств (легковые и мотоциклы) на домохозяйство  | Кол-во ТС<br>на<br>домохозяй<br>ство | < 0,5                         | 0,5-1                            | > 1                           | OЭCP /<br>ICLEI |
|           |   | 11.4 | Километры дорог,<br>предназначенных исключительно<br>для общественного транспорта на<br>100 000 населения  | КМ                                   | > 40                          | 10–40                            | < 10                          | МАБР            |

|  | 11.5 | Километры велосипедных дорожек<br>на 100 000 населения                              | КМ  | > 25  | 15–25  | < 15   | МАБР            |
|--|------|---|---|---|--|--|-----------------|
|  | 11.6 | Доля населения, имеющего доступ к общественному транспорту в пределах 15 мин пешком | %   | > 80  | 60–80  | < 80   | МАБР /<br>ICLEI |
|  | 11.7 | Регулярность автобусного<br>сообщения   | Среднее количество прохожден ий через автобусну ю остановку в час, в общей автобусно й сети | > 30  | 30–6   | < 6  | МАБР /<br>ICLEI |
| Порожина                               | 12   | Средняя скорость движения по основным магистралям в час-пик                         | км/ч  | > 30  | 15-30  | < 15   | МАБР            |
| Дорожные<br>заторы                     | 12.1 | Скорость движения автобусов по основным магистралям (в среднем в сутки)             | км/ч  | > 25  | 15-25  | <15  | ЕБРР            |
| Устойчивость<br>транспортных<br>систем | 13   | Приостановка систем<br>общественного транспорта в<br>случае бедствия                | н.д.  | Автобусные и железнодорож ные транспортные системы могут функциониров ать нормально в случае бедствия | Автобусные и железнодоро жные транспортны е системы могут функциониро вать в случае бедствия, но с меньшей эффективнос | Автобусные и железнодоро жные транспортные системы не могут функциониров ать в случае бедствия | OЭCP /<br>ICLEI |
|  | 13.1 | Эффективность транспортных систем в случае бедствия                                 | н.д.  | Аварийные транспортные системы могут функциониров ать нормально в случае бедствия                     | Аварийные транспортны е системы могут функциониро вать в случае бедствия, но   | Аварийные транспортные системы не могут функциониров ать в случае бедствия                     | OЭCP /<br>ICLEI |

|                    |  |      |   |  |        | с меньшей<br>эффективнос<br>тью |        |                        |
|--------------------|--|------|---|--|--------|---------------------------------|--------|------------------------|
|                    |  | 14   | Потребление электроэнергии в зданиях  | кВтч / м²  | < 47   | 47 – 75                         | > 75   | Odyssee,<br>CIBSE,IEA  |
|                    | Потребление электроэнергии                               | 14.1 | Потребление электроэнергии в жилых зданиях  | кВтч / м²  | < 21   | 21 – 26                         | > 26   |                        |
|                    |  | 14.2 | Потребление электроэнергии в нежилых зданиях  | кВтч / м²  | < 122  | 122 – 213                       | > 213  |                        |
|                    |  | 15   | Потребление отопления / охлаждения в зданиях, ископаемое топливо  | кВтч / м²  | < 104  | 104 – 148                       | > 148  | Odyssee,<br>CIBSE, MЭA |
| ЗДАНИЯ             | Потребление тепла/ ископаемого топлива                   | 15.1 | Потребление отопления / охлаждения в жилых зданиях, ископаемое топливо  | кВтч / м²  | < 96   | 96 – 126                        | > 126  |                        |
|                    |  | 15.2 | Потребление отопления / охлаждения в нежилых зданиях, ископаемое топливо  | кВтч / м²  | < 127  | 127 – 210                       | > 210  |                        |
|                    |  | 15.3 | Доля городских предприятий с сертификацией по ISO 50001/EMAS или сопоставимому стандарту  | %  | н.д.   | н.д.                            | н.д.   |                        |
|                    | Стандарты<br>строительства                               | 15.4 | Общая стоимость проектов с сертификатом зеленого строительства, как доля общей стоимости проектов, получивших разрешение на строительство в год | %  | > 50   | 25-50                           | < 25   | OЭCP /<br>ICLEI        |
|                    | Потребление<br>электроэнергии                            | 16   | Потребление электроэнергии в промышленности, на единицу промышленного ВВП   | кВтч /<br>долл. США<br>2010 г.                             | < 0,3  | 0,3 – 0,4                       | > 0,4  | OЭCP /<br>ICLEI        |
| ПРОМЫШЛЕНН<br>ОСТЬ | Потребление<br>І тепла                                   | 17   | Потребление тепла в<br>промышленности, на единицу<br>промышленного ВВП  | МДж /<br>долл. США<br>2010 г.                              | < 0,1  | 0,1 - 0,25                      | > 0,25 | OЭCP /<br>ICLEI        |
|                    | Потребление ископаемого топлива в промышленных процессах | 18   | Мощность выбросов тяжелых металлов (Pb) в обрабатывающей промышленности   | кг тяжелых<br>металлов<br>экв. на<br>млн. долл.<br>США ВДС | < 0,02 | 0,02-0,04                       | > 0,04 | EЭ3                    |

|                     |  | 18.1 | Сжигание ископаемого топлива в промышленных процессах, на единицу промышленного ВВП   | МДж /<br>долл. США                   | < 1.4       | 1.4 – 2.2             | > 2.2       | OЭCP /<br>ICLEI |
|---------------------|--|------|---|--------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------|
|                     |  | 18.2 | Доля промышленного потребления энергии из возобновляемых источников   | %                                    | > 20        | 10–20                 | < 10        | OЭCP /<br>ICLEI |
|                     | Утилизация<br>промышленных<br>отходов                              | 19   | Доля переработанных промышленных отходов в общем объеме произведенных промышленных отходов  | %                                    | > 95% (90%) | 80 – 95%<br>(90%)     | < 80%       | OЭCP /<br>ICLEI |
|                     | Промышленные<br>сточные воды                                       | 20   | Доля промышленных сточных вод, обрабатываемых в соответствии с действующими национальными стандартами   | %                                    | > 60        | 40–60                 | < 40        | OЭCP /<br>ICLEI |
|                     |  | 21   | Доля населения с разрешенным подключением к электроэнергии  | %                                    | > 90        | 70–90                 | < 70        | МАБР            |
|                     | Электроснабже<br>ние   | 21.1 | Среднегодовое число перебоев электроснабжения в год, на потребителя   | кол-во /<br>год /<br>потребите<br>ль | < 10        | 10–13                 | > 13        | МАБР            |
|                     | Обеспечение<br>теплового<br>комфорта                               | 22   | Доля населения с доступом к<br>отоплению/ охлаждению  | %                                    | > 90        | 70–90                 | < 70        | OЭCP /<br>ICLEI |
| ЭНЕРГЕТИКА          | Обеспечение<br>возобновляемо<br>й энергии                          | 23   | Энергия, полученная из возобновляемых источников, как доля общего энергопотребления городом (в ТДж; по сравнению с контрольным показателем 20% (связь с целевым показателем ЕС) | %                                    | > 20        | 10–20                 | < 10        | E93             |
|                     | Устойчивость электросистемы к экстремальным климатическим условиям | 24   | Средняя доля населения, испытывавшего длительные отключения энергии в случае экстремальных климатических условий за последние 5 лет   | %                                    | < 10        | 10–25                 | > 25        | OЭCP /<br>ICLEI |
| ВОДА<br>(СНАБЖЕНИЕ, | Потребление<br>воды  | 25   | Потребление воды на душу<br>населения   | литров в<br>сутки на                 | 120-200     | 80–200 или<br>200-250 | < 80; > 250 | МАБР            |

| ОТВЕДЕНИЕ,<br>СТОКИ) |                               |      |  | душу<br>населения                |                                    |                                       |   |   |
|----------------------|-------------------------------|------|--|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---|---|
|                      |                               | 25.1 | Потребление воды на единицу ВВП города   | литров в<br>сутки /<br>долл. США | < 0,022                            | 0,022 – 0,055                         | > 0,055                                   |   |
|                      |                               | 25.2 | Единица воды, потребляемой на электростанциях, на единицу произведенной первичной энергии  | л/МВт/ч                          | См.<br>Приложение 9                | См.<br>Приложение<br>9                | См.<br>Приложение 9                       | Национальн<br>ая<br>лаборатори<br>я ВИЭ |
|                      |                               | 25.3 | Потребление промышленных вод, как доля общего потребления воды городом   | %                                | < 17%                              | 17 – 50%                              | 50%                                       | ЕБРР                                    |
|                      | Эффективность                 | 26   | Неучтенная вода  | %                                | 0–30                               | 30–45                                 | > 45                                      | МАБР                                    |
|                      | сетей<br>водоснабжения        | 26.1 | Среднегодовое количество часов в<br>сутки непрерывной подачи воды на<br>домохозяйство  | %                                | > 20 ч/сут                         | 12–20 ч/сут                           | < 12 ч/сут                                | МАБР                                    |
|                      |                               | 27   | Доля бытовых и коммерческих сточных вод, обрабатываемых в соответствии с действующими национальными стандартами                        | %                                | > 60                               | 40–60                                 | < 40                                      | МАБР                                    |
|                      | Очистка<br>сточных вод        | 27.1 | Доля зданий (непромышленных), оборудованных для повторного использования сточных вод   | %                                | > 80                               | 60–80                                 | < 60                                      | OЭCP /<br>ICLEI                         |
|                      |                               | 27.2 | Доля сточных вод, полученных в результате производства энергии, обрабатываемых в соответствии с действующими национальными стандартами | %                                | > 60                               | 40–60                                 | < 40                                      | OЭCP /<br>ICLEI                         |
|                      |                               | 28   | Доля жилищ, пострадавших в результате интенсивного наводнения в последние 10 лет   | %                                | < 0.5                              | 0.5–3                                 | > 3                                       | МАБР                                    |
|                      | Устойчивость к<br>наводнениям | 28.1 | Количество переливов<br>ливневых/сточных вод в год на 100<br>км протяженности сети   | количество<br>событий в<br>год   | < 20                               | 20–50                                 | > 50                                      | OЭCP /<br>ICLEI                         |
|                      |                               | 28.2 | Информированность и готовность к<br>стихийным бедствиям  | н.д.                             | Граждане<br>хорошо<br>информирован | Граждане<br>информирова<br>ны о риске | Граждане не<br>информирова<br>ны о рисках | OЭCP /<br>ICLEI                         |

|                      |  |      |   |                                | ы о риске<br>стихийных<br>бедствий и<br>знают как<br>реагировать | стихийных<br>бедствий, но<br>не обладают<br>устойчивыми<br>установками | стихийных<br>бедствий и не<br>обладают<br>устойчивыми<br>установками |                 |
|----------------------|--|------|---|--------------------------------|--|--|--|-----------------|
|                      | Производство<br>твердых                    | 29   | Общий объем производства твердых отходов на душу населения  | кг/год на<br>душу<br>населения | < 300  | 300–500  | > 500  | OЭCP/<br>ICLEI  |
|                      | отходов                                    | 29.1 | ВВП к внутреннему потреблению материалов  | долл.<br>США/кг                | < 1  | 1-2.5  | > 2.5  | OЭCP<br>(2014)  |
|                      | Сбор твердых<br>отходов                    | 30   | Доля населения, у которого<br>еженедельно собираются ТБО  | %                              | 90–100   | 80–90  | < 80   | МАБР            |
| ТВЕРДЫЕ              |  | 31   | Доля сортируемых и перерабатываемых ТБО (общий объем и вид отходов, например, бумага, стекло, аккумуляторы, ПВХ, бутылки, металл) | %                              | > 25   | 15–25  | < 15   | МАБР            |
| отходы               | Обработка<br>твердых<br>отходов            | 31.1 | Доля ТБО, утилизируемых в открытых отвалах, контролируемых отвалах или водоемах или сжигаемых                                     | %                              | < 10   | 10–20  | > 20   | МАБР            |
|                      |  | 31.2 | Доля ТБО, размещенных на полигонах, соответствующих санитарным нормам ЕС  | %                              | 90–100   | 80–90  | < 80   | МАБР            |
|                      |  | 31.3 | Доля собранных ТБО,<br>используемых для<br>компостирования  | %                              | > 20   | 5–20   | < 5  | МАБР            |
|                      | Эффективность<br>/вместимость<br>полигонов | 32   | Остаточный срок эксплуатации действующих полигонов  | лет                            | > 8  | 5–8  | < 5  | МАБР            |
|                      | Ппотность /                                | 33   | Плотность населения на городских территориях  | жителей на<br>км²              | 7000–20000   | 4000-7000;<br>20000-25000  | <4000; >25000  | МАБР            |
| ЗЕМЛЕПОЛЬЗО<br>ВАНИЕ | Плотность /                                | 33.1 | Среднее расстояние поездок  | КМ                             | > 5  | 5–10   | <10  | OЭCP /<br>ICLEI |
|                      | ние  | 33.2 | Средняя продолжительность поездок   | мин                            | < 30   | 30–60  | > 60   | OЭCP /<br>ICLEI |

|                               | 33.3 | Доля населения, проживающего в пределах 20 минут от повседневных услуг (магазины, поликлиники и т.д.) | % | > 75 | 50–75   | < 50  | OЭCP /<br>ICLEI |
|-------------------------------|------|---|---|------|---------|-------|-----------------|
| Рост горо покой               | 34   | Среднегодовые темпы роста<br>застроенных территорий   | % | < 3  | 3–5     | > 5   | МАБР            |
| Рост городской территории     | 34.1 | Доля градостроительства в черте города, а не на новых землях  | % | > 40 | 20-40   | < 20  | OЭCP /<br>ICLEI |
| Использование<br>существующих | 35   | Незанятые площади офисов  | % | < 6% | 6 – 10% | > 10% | OЭCP /<br>ICLEI |
| застроенных<br>площадей       | 35.1 | Доля многоквартирных домов в<br>общем жилищном фонде  | % | н.д. | н.д.    | н.д.  | OЭCP /<br>ICLEI |

#### Индикаторы реакции

| Сектор             | Наименование   | Nº | Индикатор  | Контро   | ольные показатели                                     | 1   |
|--------------------|--|----|--|--|---|-----|
|                    | Энергоэффективн<br>ость и вид<br>энергии,<br>используемой на<br>транспорте | 36 | Осуществляется регулирование транспортных средств с высоким уровнем выбросов / Стимулирование энергоэффективных ТС посредством налоговых инструментов          | Существует и   | Существует, но<br>наблюдаются                         |     |
|                    | Выбор вида   | 37 | Запланировано расширение и улучшение общественного и немоторизированного транспорта с оказанием поддержки посредством инвестиций                               | эффективно<br>внедрено, нет<br>существенной<br>необходимости   | сложности с<br>внедрением,<br>и/или                   |     |
| ТРАНСПОРТ          | транспорта   | 38 | Продвижение общественного и немоторизированного транспорта посредством информационно-разъяснительных кампаний  | в дальнейшем<br>расширении<br>данного вида                     | существующие меры политики недостаточны для решения   | нет |
|                    | Заторы   | 39 | Управление транспортным спросом (плата за заторы, интеллектуальные технологии)   | действий по<br>реагированию                                    | поставленных<br>задач                                 |     |
|                    | Устойчивость<br>транспортных<br>систем                                     | 40 | Планирование и проверка управления аварийными ситуациями в общественном транспорте (в государственных и/или частных транспортных сетях)                        |  |   |     |
|                    |  | 41 | Продвижение «зеленого» строительства посредством стандартов и налоговых стимулов   | Существует и<br>эффективно                                     | Существует, но наблюдаются сложности с                |     |
| ЗДАНИЯ             | Потребление<br>электроэнергии и<br>тепла                                   | 42 | Государственные и частные инвестиции в повышение энергоэффективности в зданиях   | внедрено, нет<br>существенной<br>необходимости<br>в дальнейшем | внедрением,<br>и/или<br>существующие<br>меры политики | нет |
|                    | Тепла  | 43 | Регулирование измерения и выставления счетов за<br>индивидуальное потребление энергии  | расширении<br>данного вида<br>действий по<br>реагированию      | недостаточны<br>для решения<br>поставленных<br>задач  |     |
| ПРОМЫШЛЕН<br>НОСТЬ | Потребление электроэнергии и тепла / энергоэффективн                       | 44 | Регулирование и стимулирование энергоэффективного промышленного оборудования посредством налоговых инструментов (электроэнергия, тепло, промышленные процессы) | Существует и<br>эффективно<br>внедрено, нет<br>существенной    | Существует, но наблюдаются сложности с внедрением,    | нет |
| 110015             | ость<br>промышленных<br>процессов  | 45 | Поддержка энергоэффективных промышленных технологий (электроэнергия, тепло, промышленные процессы) посредством частных инвестиций                              | необходимости<br>в дальнейшем<br>расширении                    | и/или<br>существующие<br>меры политики                |     |

|                                   | Потребление промышленных отходов / материалов | 46<br>47 | Регулирование и стимулирование эффективности использования материалов на новых промышленных объектах и переработки отходов посредством налоговых инструментов  Продвижение обработки/ повторного использования / рециркуляции промышленных сточных вод посредством | данного вида<br>действий по<br>реагированию | недостаточны<br>для решения<br>поставленных<br>задач |     |
|-----------------------------------|---|----------|--|---|--|-----|
|                                   | Электро- и                                    | 48       | нормативных требований и налоговых инструментов За счет инвестиций улучшен охват и качество электро- и   |   | Compositives no                                      |     |
|                                   | теплоснабжение                                | 49       | теплоснабжения  Стимулирование объектов ВИЭ в частных зданиях посредством налоговых инструментов   | Существует и<br>эффективно<br>внедрено, нет | Существует, но наблюдаются сложности с               |     |
| ЭНЕРГЕТИКА                        | Развитие<br>возобновляемой<br>энергии (ВИЭ)   | 50       | Развитие и поддержка технологий ВИЭ посредством государственных и частных инвестиций   | существенной необходимости в дальнейшем     | внедрением,<br>и/или<br>существующие                 | нет |
|                                   |   | 51       | Стимулирование объектов ВИЭ посредством информационных кампаний  | расширении<br>данного вида                  | меры политики<br>недостаточны<br>для решения         |     |
|                                   | Устойчивость<br>электрической<br>сети         | 52       | Проверка и усиление устойчивости электрических сетей на случай бедствия посредством инвестиций   | действий по реагированию                    | поставленных<br>задач                                |     |
|                                   | Потребление                                   | 53       | Регулирование учета и выставления счетов за потребление воды   |   |  |     |
|                                   | воды  | 54       | Стимулирование водосбережения / повторного использования<br>посредством информационных кампаний  |   |  |     |
|                                   | Эффективность водоснабжающих сетей            | 55       | Улучшен охват и эффективность водоснабжающих сетей посредством планов и инвестиций   | Существует и<br>эффективно<br>внедрено, нет | Существует, но наблюдаются сложности с               |     |
| ВОДА<br>(СНАБЖЕНИЕ,<br>ОТВЕДЕНИЕ, | _   | 56       | Улучшен доступ зданий к сбору и обработке сточных вод посредством планов и инвестиций  | существенной<br>необходимости               | внедрением,<br>и/или<br>существующие                 | нет |
| СТОКИ)                            | Очистка сточных<br>вод                        | 57       | Продвижение очистки сточных вод посредством нормативных требований и налоговых стимулов  | в дальнейшем расширении данного вида        | меры политики<br>недостаточны                        |     |
|                                   | Предварительная<br>обработка<br>питьевой воды | 58       | Регулирование выставления счетов за сточные воды   | действий по<br>реагированию                 | для решения<br>поставленных                          |     |
|                                   |   | 59       | Усилена обработка питьевой воды посредством планов и инвестиций  | реагированию                                | задач  |     |
|                                   | Устойчивость к<br>наводнениям                 | 60       | Развитие дренажных сооружений посредством планов и инвестиций  |   |  |     |

|                                 |   | 61   | Стимулирование устойчивости бизнеса и сообщества<br>посредством информационных кампаний                             |   |  |     |
|---------------------------------|---|--|---|---|--|-----|
|                                 | Производство<br>твердых отходов   | 62   | Стимулирование сокращения потребления материалов / производства твердых отходов посредством информационных кампаний |   |  |     |
|                                 | Сбор твердых  | 63   | Улучшен охват системой сбора твердых отходов посредством планов и инвестиций  | Существует и  | Существует, но наблюдаются                         |     |
|                                 | отходов   | 64   | Применение штрафов и санкций за мусор в неположенном месте и несоблюдение правил сортировки                         | • эффективно<br>внедрено, нет<br>существенной                             | сложности с<br>внедрением,                         |     |
| <b>ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ</b> Обработка | •   | 65   | Развитие объектов компостирования, рециркуляции и производства энергии из отходов посредством планов и инвестиций   | необходимости<br>в дальнейшем<br>расширении<br>расширении<br>недостаточны |  | нет |
|                                 | твердых отходов   | 66   | Стимулирование повторного использования, сортировки и рециркуляции твердых отходов                                  | данного вида действий по реагированию                                     | для решения<br>поставленных                        |     |
|                                 | Эффективность и избыточная производительнос ть полигона   | 67   | Решаются проблемы с избыточным использованием полигонов посредством планов и инвестиций                             |   | задач  |     |
|                                 | Плотность /   | 68   | Регулирование плотности   | Существует и  | Существует, но                                     |     |
| ЗЕМЛЕПОЛЬЗ .<br>ОВАНИЕ          | комплексное<br>землепользовани<br>е / рост городской<br>территории  | землепользовани<br>е / рост городской 69 Развитие транзитно-ориентированного проек |   | эффективно<br>внедрено, нет<br>существенной<br>необходимости              | наблюдаются<br>сложности с<br>внедрением,<br>и/или |     |
|                                 | Использование существующих застроенных площадей 70 Развитие смешанной застройки посредством нормативных требований/стимулов зонирования |  | в дальнейшем расширении данного вида действий по реагированию   | существующие меры политики недостаточны для решения поставленных задач    | нет  |     |

### Приложение 3. Определение индикаторов «зеленого города»

#### Индикаторы состояния

| Раздел  | Индикатор |  | Ед.изм.            | Определение / описание  | Источник   |
|---------|-----------|--|--------------------|---|--|
| воздух  | 1         | Среднегодовая<br>концентрация РМ <sub>2.5</sub>                  | мкг/м <sup>3</sup> | Твердые частицы в суспензии диаметром менее 2,5 мкм, среднегодовой показатель. Данные необходимо собирать дважды в месяц с помощью датчиков, установленных в разных точках города, с дальнейшим усреднением. Места размещения должны отражать разнообразие городских районов (жилые, придорожные, промышленные зоны, парки и т.д.). |  |
|         | 1.1       | Среднегодовая<br>концентрация РМ₁₀                               | мкг/м <sup>3</sup> | Твердые частицы в суспензии диаметром менее 10 мкм, среднегодовой показатель. Данные необходимо собирать дважды в месяц с помощью датчиков, установленных в разных точках города, с дальнейшим усреднением. Места размещения должны отражать разнообразие городских районов (жилые, придорожные, промышленные зоны, парки и т.д.).  | http://www.who.int/mediacen<br>tre/factsheets/fs313/en/  |
|         | 1.2       | Среднесуточная<br>концентрация SO₂                               | мкг/м <sup>3</sup> | Двуокись серы в суспензии, среднесуточный показатель. Данные необходимо собирать дважды в месяц с помощью датчиков, установленных в разных точках города, с дальнейшим усреднением. Места размещения должны отражать разнообразие городских районов (жилые, придорожные, промышленные зоны, парки и т.д.).                          |  |
|         | 1.3       | Среднегодовая<br>концентрация NO₂                                | мкг/м <sup>3</sup> | Диоксид азота в суспензии, среднегодовой показатель.<br>Данные необходимо собирать дважды в месяц с помощью<br>датчиков, установленных в разных точках города, с<br>дальнейшим усреднением. Места размещения должны<br>отражать разнообразие городских районов (жилые,<br>придорожные, промышленные зоны, парки и т.д.).            |  |
| водоемы | 2         | Биохимическое<br>потребление кислорода<br>(БПК) в реках и озерах | мг/л               | БПК показывает, в каком объеме необходим растворенный кислород для разложения органического вещества, присутствующего в воде. Данные необходимо собирать дважды в месяц в нескольких местах каждой реки/озера.  | http://www.eea.europa.eu/da<br>ta-and-<br>maps/indicators/freshwater-<br>quality/freshwater-quality- |
|         | 2.1       | Концентрация аммония<br>(NH <sub>4</sub> ) в реках и озерах      | мкг/л              | Концентрации аммония обычно повышаются в результате<br>органического загрязнения, вызванного сбросами с   | assessment-published-may-<br>2   |

|                  |                |  |  | водоочистных установок, промышленных стоков и поверхностных стоков с сельскохозяйственных угодий. Данные необходимо собирать дважды в месяц в нескольких местах каждой реки/озера.   |   |
|------------------|----------------|--|--|--|---|
| ПИТЬЕВАЯ<br>ВОДА | 3              | Доля проб воды в год, соответствующих национальным стандартам качества питьевой воды | %  | Данные необходимо собирать в нескольких точках водоснабжающей сети. Желательно часто делать замеры качества воды для недопущения вреда для здоровья (раз в неделю)   | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР  |
|                  | 4              | Количество<br>загрязненных участков  | Кол-во<br>участков<br>на 1000<br>населения | Термин «загрязненный участок» относится к четко определенной территории, где наличие заражения почвы подтверждено, и это представляет потенциальный риск для людей, воды, экосистем или других очагов поражения. Возможно, необходимы меры по управлению рисками, например, рекультивация, в зависимости от тяжести риска неблагоприятного воздействия на очагах поражения при текущем или запланированном использовании участка. Также необходимо охватить такие экологически уязвимые территории, как промышленные зоны и места захоронения твердых отходов. |   |
| ПОЧВА            | 4.1a –<br>4.1c | Концентрация тяжелых<br>металлов (Рb) в почве  | мг/кг                                      | Концентрация (а) ртути, (b) кадмия и (c) цинка в почве. Другие тяжелые металлы, содержание которых также можно замерять: хром, мышьяк, свинец, медь и никель. Данные необходимо собирать дважды в месяц в нескольких точках. Необходимо охватить экологически уязвимые территории, такие как промышленные зоны и места захоронения твердых отходов. Контрольные показатели соответствуют стандартам, установленным Министерством жилищного строительства, территориального планирования и окружающей среды Нидерландов.  | http://www.eea.europa.eu/da<br>ta-and-<br>maps/indicators/progress-in-<br>management-of-<br>contaminated-sites-<br>3/assessment |
|                  | 4.2            | Концентрация<br>минерального масла в<br>почве  | мг/кг                                      | Данные необходимо собирать дважды в месяц в нескольких точках города. Необходимо охватить экологически уязвимые территории, такие как промышленные зоны. Контрольные показатели соответствуют <u>стандартам</u> , установленным Министерством жилищного строительства, территориального планирования и окружающей среды Нидерландов.   |   |
| вода             | 5              | Индекс эксплуатации<br>водных ресурсов   | %  | Индекс эксплуатации водных ресурсов (WEI+) – общее потребление воды, как доля возобновляемых ресурсов пресной воды на данной территории в определенный период.   | http://www.eea.europa.eu/da<br>ta-and-maps/indicators/use-<br>of-freshwater-resources-<br>2/assessment-1                        |

| ПЛОЩАДИ<br>ЗЕЛЕНЫХ                                  | 6   | Соотношение открытых<br>площадей насаждений<br>на 100 000 населения  | га                                 | Гектары площади постоянных зеленых насаждений на 100.000 городского населения. Данные необходимо собирать раз в два года.  | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР  |
|---|---|--|------------------------------------|--|---|
| НАСАЖДЕНИЙ  | 6.1   | Доля незастроенных<br>территорий в черте<br>города   | %                                  | Данный индикатор измеряет долю зеленых, синих и свободных площадей в черте города. Данные необходимо собирать раз в два года.  | Инициатива<br>развивающихся и<br>устойчивых городов МАБР  |
| БИОРАЗНООБРА  | 7   | Разнообразие видов<br>птиц   | %<br>изменений<br>в год            | Данный индикатор измеряет долю изменений в численности популяции птиц в течение года. Данные за весь город можно оценить по выборке инвентаризации популяции птиц на определенной территории. Сбор данных раз в год.   | http://www.eea.europa.eu/da<br>ta-and-  |
| ЗИЕ И<br>ЭКОСИСТЕМЫ                                 | 7.1   | Разнообразие других<br>видов   | %<br>изменений<br>в год            | Данный индикатор измеряет долю изменений в численности популяции определенного вида в течение года. Данные за весь город можно оценить по выборке инвентаризации популяции птиц на определенной территории. Сбор данных раз в год.   | maps/indicators/abundance-<br>and-distribution-of-selected-<br>species/abundance-and-<br>distribution-of-selected-2 |
| УМЕНЬШЕНИЕ<br>ПОСЛЕДСТВИЙ<br>(ВЫБРОСЫ<br>ПАРНИКОВЫХ | 8 Объем выбросов CO <sub>2</sub> год на душу населени |  | тонн в год<br>на душу<br>населения | Объем выбросов CO₂ города, разделенный на численность населения города. Данный индикатор рассчитывается в зависимости от численности населения города. Оценки объема выбросов CO₂ в первую очередь необходимо сделать в каждом секторе (транспорт, электроэнергия и т.д.) с последующим усреднением. Сбор данных раз в месяц.  | Инициатива<br>развивающихся и<br>устойчивых городов МАБР  |
| ГАЗОВ)  | 8.1   | Объем выбросов СО₂ в<br>год на единицу ВВП   | тонн на<br>долл.<br>США ВВП        | Объем выбросов CO <sub>2</sub> , разделенный на ВВП города. Сбор данных раз в месяц.   | Инициатива<br>развивающихся и<br>устойчивых городов МАБР  |
| АДАПТАЦИЯ<br>(УСТОЙИРОСТ                            | 9   | Оценка экономического ущерба вследствие стихийных бедствий (наводнения, засуха, землетрясения и т.д.) как доля ВВП | %                                  | Данный индикатор измеряет общий объем ущерба (не только незастрахованного ущерба). Обычно у города уже есть такие данные. Иными словами, информацию можно найти в базе данных чрезвычайных происшествий EM-DAT или базе данных NatCatService. Если такие данные недоступны, можно использовать данные прошлого ущерба (как среднее ущерба, понесенного за последние 10 лет).   | http://www.eea.europa.eu/da<br>ta-and-<br>maps/indicators/direct-<br>losses-from-weather-<br>disasters-1/assessment |
| Ь К РИСКАМ<br>СТИХИЙНЫХ<br>БЕДСТВИЙ)                | 9.1   | Доля объектов  |                                    | Доля объектов жизнеобеспечения, уязвимых к стихийным бедствиям по причине ведения строительства с нарушениями или размещения на территориях, где невозможно управлять риском. Для этого необходимо идентифицировать районы города, подверженные стихийному бедствию (например, расположенные в низине, подверженные оползням), вместе с информацией о качестве жилищного строительства в этих районах. Данные необходимо собирать на основе выбранного | Инициатива<br>развивающихся и<br>устойчивых городов МАБР  |

|     |   |   | климатического/ геологического события (например, данные о наводнениях за 10 лет, если они являются самым распространенным бедствием для города). Сбор данных раз в два года.   |  |
|-----|---|---|---|--|
| 9.2 | Доля домохозяйств,<br>подверженных риску<br>стихийного бедствия | % | Доля домохозяйств, уязвимых к стихийным бедствиям вследствие ведения строительства с нарушениями или размещения на территориях, где невозможно управлять риском. Для этого необходимо идентифицировать районы города, подверженные стихийному бедствию (например, расположенные в низине, подверженные оползням), вместе с информацией о качестве жилищного строительства в этих районах. Данные необходимо собирать на основе выбранного климатического/ геологического события (например, данные о наводнениях за 10 лет, если они являются самым распространенным бедствием для города). Сбор данных раз в два года. | Инициатива<br>развивающихся и<br>устойчивых городов МАБР |

#### Индикаторы нагрузки

| Сектор    | Индин | катор   | Ед.изм.                           | Определение/ описание   | Ссылка  |
|-----------|-------|---|-----------------------------------|---|---|
|           | 10    | Средний возраст<br>автопарка (всего и по<br>видам)  | лет                               | Данные могут быть собраны раз в год из<br>муниципальной базы данных регистрации<br>TC.  | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР  |
|           | 10.1  | Доля автомобилей с<br>дизельным двигателем в<br>общем автопарке   | %                                 | Данные могут быть собраны раз в год из<br>муниципальной базы данных регистрации<br>TC.  | http://www.eea.europa.eu/data-and-<br>maps/indicators/size-of-the-vehicle-fleet/size-of-<br>the-vehicle-fleet-2 |
|           | 10.2  | Стандарты топлива для<br>легковых и<br>грузопассажирских ТС   | н.д.                              | Принятие последних стандартов ЕВРО или равноценных стандартов в отношении легкового пассажирского и грузопассажирского транспорта.  | http://ec.europa.eu/environment/air/transport/road.htm  |
|           | 10.3  | Доля общего<br>пассажирского автопарка<br>на альтернативных<br>источниках энергии (всего<br>и по видам) | %                                 | Альтернативные источники включают сжиженный нефтяной газ, природный газ и электроэнергию. Данные могут быть собраны раз в год из муниципальной базы данных регистрации ТС.  | http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/proportion-of-vehicle-fleet-meeting-4/assessment              |
| ТРАНСПОРТ | 11    | Доля видов транспорта в<br>поездках   | %                                 | Количество пассажиров, работающих в городе-субъекте по каждому виду транспорта (легковые, мотоциклы, такси, автобус, метро, трамвай, велосипед, пешеходы), разделенное на количество всех поездок на работу. Для сбора данных проводится опрос. Сбор данных можно производить раз в два года. | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР  |
|           | 11.1  | Доля видов транспорта в<br>общем объеме поездок   | %                                 | Количество пассажиров, работающих в городе-субъекте по каждому виду транспорта (легковые, мотоциклы, такси, автобус, метро, трамвай, велосипед, пешеходы), разделенное на количество всех поездок на работу. Для сбора данных проводится опрос. Сбор данных можно производить раз в два года. | OЭCP / ICLEI  |
|           | 11.2  | Уровень автомобилизации   | кол-во ТС<br>на душу<br>населения | Количество частных ТС (легковые, мотоциклы) на душу населения. Расчет производится путем деления общего количества ТС (полученного из базы данных регистрации ТС) на численность  | http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/size-of-the-vehicle-fleet/size-of-the-vehicle-fleet-2         |

|      |  |   | населения. Сбор данных можно производить раз в два года.  |   |
|------|--|---|---|---|
| 11.3 | Среднее количество ТС<br>(легковые и мотоциклы) на<br>домохозяйство                                  | кол-во ТС<br>на<br>домохозяй<br>ство  | Количество частных ТС (легковые, мотоциклы) на душу населения. Расчет производится путем деления общего количества ТС (полученного из базы данных регистрации ТС) на численность населения. Сбор данных можно производить раз в два года. | OЭCP / ICLEI  |
| 11.4 | Километры автодорог, предназначенных исключительно для общественного транспорта на 100 000 населения | км  | Общая протяженность полос, предназначенных исключительно для автобусного и железнодорожного транспорта, разделенная на 100 000 городского населения. Сбор данных раз в год.   | Инициатива развивающихся и устойчивы<br>городов МАБР  |
| 11.5 | Километры велосипедных<br>дорожек на 100 000<br>населения  | км  | Общая протяженность полос, предназначенных исключительно для велосипедов, разделенная на 100 000 городского населения. Сбор данных раз в год.   | Инициатива развивающихся и устойчивы городов МАБР     |
| 11.6 | Доля населения,<br>имеющего доступ к<br>общественному транспорту<br>в пределах 15 минут<br>пешком    | %   | Доля населения, имеющего доступ к общественному транспорту в пределах 15 минут пешком. Сбор данных в ходе опросов, раз в год.   | OЭCP / ICLEI  |
| 11.7 | Регулярность автобусного<br>сообщения  | Среднее кол-во прохожден ий через автобусную остановку в час, в общей автобусной сети | Данные могут быть рассчитаны на основе<br>графика каждой автобусной линии, раз в<br>год.  | OЭCP / ICLEI  |
| 12   | Средняя скорость<br>движения по основным<br>магистралям в час-пик                                    | км/ч  | Средняя скорость движения для всех частных моторизированных ТС и общественного транспорта по всем определенным на местном уровне дорогам в часы-пик (обычно утром и вечером)  | Инициатива развивающихся и устойчивы:<br>городов МАБР |

|             | 12.1 | Скорость движения автобусов по основным магистралям (в среднем в сутки)  | км/ч                  | Данные необходимо собирать постоянно.   | OЭCP / ICLEI  |
|-------------|------|--|-----------------------|---|---|
|             | 13   | Приостановка систем общественного транспорта в случае бедствия           | н.д.                  | Качественная оценка способности систем общественного транспорта функционировать эффективно во время стихийного бедствия (наводнение, землетрясение, буря)   | OЭCP / ICLEI I  |
|             | 13.1 | Эффективность<br>транспортных систем в<br>случае бедствия                | н.д.                  | Качественная оценка способности аварийно-спасательных транспортных систем (пожарные, полиция, скорая помощь) функционировать эффективно во время стихийного бедствия (наводнение, землетрясение, буря). | OЭCP / ICLEI  |
|             | 14   | Потребление<br>электроэнергии в зданиях                                  | кВтч / м²             | Потребление электроэнергии в городской застройке на кв.м.   |   |
|             | 14.1 | Потребление<br>электроэнергии в жилых<br>зданиях                         | кВтч / м²             | Потребление электроэнергии в городских жилых зданиях на кв.м.   | Доклад МЭА по рынку энергоэффективности 2015, база данных Odyssee-Mure, Руководства Сертифицированного института инженеров по обслуживанию зданий 19, 72,   |
|             | 14.2 | Потребление<br>электроэнергии в нежилых<br>зданиях                       | кВтч / м <sup>2</sup> | Потребление электроэнергии в городских нежилых зданиях на кв.м.   | 286   |
| 0.7.4.114.5 | 15   | Потребление отопления /<br>охлаждения в зданиях,<br>ископаемое топливо   | кВтч / м <sup>2</sup> | Потребление тепла (ископаемое топливо) в городской застройке на кв.м.   |   |
| ЗДАНИЯ<br>  | 15.1 | Потребление отопления / охлаждения в жилых зданиях, ископаемое топливо   | кВтч / м <sup>2</sup> | Потребление тепла (ископаемое топливо)<br>в городских жилых зданиях на кв.м.  | <u>Доклад МЭА по рынку энергоэффективности</u><br><u>2015</u> , база данных <u>Odyssee-Mure</u> ,<br>Руководства Сертифицированного института<br>инженеров по обслуживанию зданий <u>19</u> , <u>72</u> , |
|             | 15.2 | Потребление отопления / охлаждения в нежилых зданиях, ископаемое топливо | кВтч / м <sup>2</sup> | Потребление тепла (ископаемое топливо) в городских нежилых зданиях на кв.м.   | <u>286</u>  |
|             | 15.3 | Доля городских<br>предприятий с<br>сертификацией по ISO                  | %                     | EMAS и ISO 14001 – самые признанные и широко применяемые системы сертификации по экологическому менеджменту в частных компаниях и   | http://www.eea.europa.eu/data-and-<br>maps/indicators/number-of-organisations-with-<br>registered/assessment  |

|                    |      | 50001/EMAS или<br>сопоставимому стандарту   |  | государственных учреждениях. EMAS абсолютно соответствует ISO 14001, но предусматривает больше требований к повышению эффективности, участию сотрудников, соблюдению законодательства и взаимодействию с заинтересованными сторонами.  |   |
|--------------------|------|---|--|--|---|
|                    | 15.4 | Общая стоимость проектов с сертификатом зеленого строительства, как доля общей стоимости проектов, получивших разрешение на строительство в год | %  | -  | ОЭСР (2013) Зеленый рост в городах  |
|                    | 16   | Потребление электроэнергии в промышленности, на единицу промышленного ВВП   | кВтч /<br>долл. США<br>2010 г.                             | Данный индикатор измеряет производительность электроэнергии в промышленности.  | OЭCP / ICLEI  |
|                    | 17   | Потребление тепла в промышленности, на единицу промышленного ВВП  | кДж / долл.<br>США 2010<br>г.                              | Данный индикатор измеряет производительность тепла в промышленности.   | OЭCP / ICLEI  |
| ПРОМЫШЛЕН<br>НОСТЬ | 18   | Мощность выбросов<br>тяжелых металлов (напр.,<br>Pb) в обрабатывающей<br>промышленности   | кг тяжелых<br>металлов<br>экв. на<br>млн. долл.<br>США ВДС | Данный индикатор используется для иллюстрации интенсивности выбросов обрабатывающей промышленности, выраженной как объем загрязняющих веществ, поступающих в воду на единицу производства в обрабатывающей промышленности (валовая добавленная стоимость одного млн. долларов США). Индикатор показывает разделение экономического роста (ВДС) от воздействия на окружающую среду (выброс загрязняющих веществ). | http://www.eea.europa.eu/data-and-<br>maps/indicators/emission-intensity-of-<br>manufacturing-industries-1/assessment |
|                    | 18.1 | Сжигание ископаемого топлива в промышленных процессах, на единицу промышленного ВВП   | МДж /<br>долл. США<br>2010 г.                              | Данный показатель измеряет производительность использования ископаемого топлива в промышленности.  | OЭCP / ICLEI  |
|                    | 18.2 | Доля промышленного потребления энергии из   | %  | -  | O9CP / ICLEI  |

|            |      | возобновляемых<br>источников   |                                       |  |   |
|------------|------|--|---------------------------------------|--|---|
|            | 19   | Переработанные промышленные отходы, как доля общего объема произведенных промышленных отходов  | %                                     | Зеленый контрольный показатель,<br>устанавливаемый на уровне 90% или 95%<br>с циклами ПДЗГ.  | OЭCP / ICLEI  |
|            | 20   | Доля промышленных сточных вод, обрабатываемых в соответствии с действующими национальными стандартами  | %                                     | Данные необходимо соблюдать каждый<br>месяц.   | OЭCP / ICLEI  |
|            | 21   | Доля населения с разрешенным подключением к электроэнергии   | %                                     | Доля домохозяйств города с разрешенным подключением к источникам электрической энергии.  | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР  |
|            | 21.1 | Среднегодовое число перебоев электроснабжения в год, на потребителя  | кол-во / год<br>на<br>потребител<br>я | Среднее количество перебоев<br>электроснабжения в год на потребителя   | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР  |
|            | 22   | Доля населения с<br>доступом к отоплению/<br>охлаждению  | %                                     | Доля домохозяйств города с разрешенным подключением к источникам централизованного отопления   | OЭCP / ICLEI  |
| ЭНЕРГЕТИКА | 23   | Энергия, полученная из возобновляемых источников, как доля общего энергопотребления города (в ТДж; по сравнению с контрольным показателем 20% (связь с целевым показателем ЕС) | %                                     | Объем энергии из возобновляемых источников, потребленный для электричества, отопления и охлаждения и транспорта, выраженный как доля валового конечного потребления энергии. | http://www.eea.europa.eu/data-and-<br>maps/indicators/renewable-gross-final-energy-<br>consumption-4/assessment |
|            | 24   | Средняя доля населения, испытывающего длительные отключения энергии в случае экстремальных   | %                                     | -  | OЭCP / ICLEI  |

|   |      | климатических условий за  |   |   |   |
|---|------|---|---|---|---|
|   | 25   | последние 5 лет Потребление воды на душу населения  | литров в<br>сутки на<br>душу<br>населения | Годовое потребление воды на душу населения людей, чьи дома подключены к городской сети. Данные можно получить от водоснабжающего предприятия. Сбор данных несколько раз в год, поскольку климатические различия в зависимости от времени года могут привести к разным уровням потребления воды.   | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР          |
| ·   | 25.1 | Потребление воды на<br>единицу ВВП города   | литров в<br>сутки /<br>долл. США          | Данный индикатор измеряет производительность водных ресурсов. См. выше по методу отбора.  | ОЭСР (2014), Индикаторы зеленого роста<br>2014              |
| ВОДА<br>(СНАБЖЕНИЕ,<br>ОТВЕДЕНИЕ,<br>СТОКИ) | 25.2 | Единица воды,<br>потребляемой на<br>электростанциях, на<br>единицу произведенной<br>первичной энергии | л / МВт / ч                               | Данный индикатор измеряет производительность потребления воды в производстве энергии. Данные необходимо получить у коммунального водоснабжающего предприятия. Контрольные показатели из передовой практики основаны на стандартах Межправительственной группы экспертов по изменению климата и Национальной лаборатории ВИЭ.  | ОЭСР / ICLEI, <u>Национальная лаборатория</u><br><u>ВИЭ</u> |
|   | 25.3 | Потребление<br>промышленных вод, как<br>доля общего потребления<br>воды городом                       | %   | Применяется, если потребление промышленной воды представляет собой большую часть общего потребления городской воды, больше, чем указано в международных нормах. Промышленное потребление воды, обозначенное как «зеленое», может по-прежнему иметь проблемы с эффективностью водопотребления, но общее потребление воды не представляет собой нагрузку на муниципальные водные ресурсы, выходящие за рамки международных норм. Данные должны быть получены у коммунального водоснабжающего предприятия. | ЕБРР  |
|   | 26   | Неучтенная вода   | %   | Доля воды, которая теряется из очищенной воды, поступающей в систему распределения, и которая учитывается и   | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР          |

|      |  |   | оплачивается поставщиком воды. Сюда входят фактические потери воды (например, утечки из труб) и потери при выставлении счетов (например, сломанные счетчики воды, отсутствие счетчиков воды и незаконные подключения). Рассчитывается как отношение производства воды к фактическому потреблению воды. |  |
|------|--|---|--|--|
| 26.1 | Среднегодовое количество часов в сутки непрерывной подачи воды на домохозяйство  | % | Сбор данных в ходе опросов, два раза в<br>год.   | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР |
| 27   | Доля бытовых и коммерческих сточных вод, обрабатываемых в соответствии с действующими национальными стандартами                        | % | Сбор данных путем анализа качества обработки на очистных сооружениях.  | OЭCP / ICLEI                                       |
| 27.1 | Доля зданий (непромышленных), оборудованных для повторного использования сточных вод   | % | Доля зданий, подключенных к объектам, где ведется обработка сточных вод из раковин, душевых, труб и стиральных машин. Сбор данных в ходе опросов, один раз в год.  | ОЭСР (2013) Зеленый рост в городах                 |
| 27.2 | Доля сточных вод, полученных в результате производства энергии, обрабатываемых в соответствии с действующими национальными стандартами | % | -  | OЭCP / ICLEI                                       |
| 28   | Доля жилищ,<br>пострадавших в результате<br>интенсивного наводнения в<br>последние 10 лет  | % | Доля пострадавших жилищ (имущество и здоровье). Данные можно получить из опросов. Оценочные данные можно получить из выборки населения, но она должна быть репрезентативной, представляя разные виды городских районов (высокий/низкий уровень, близко/ далеко от водоемов и т.д.)                     | OЭCP / ICLEI                                       |

|                   | 28.1 | Количество переливов ливневых/сточных вод в событий в год протяженности сети   |                                | Сбор данных посредством мониторинга количество переливов в некоторых районах города с оценкой для всего города. Расчет данных как среднее нескольких измерений в течение года.  | ОЭСР (2013) Зеленый рост в городах                                |
|-------------------|------|--|--------------------------------|---|---|
|                   | 28.2 | Информированность и готовность к стихийным н.д. бедствиям  |                                | Это качественная оценка информированности граждан об угрозах природных бедствий и способов минимизации ущерба (напр., страхование, знание об укрытиях, меры на уровне зданий и т.д.)  | OЭCP / ICLEI  |
|                   | 29   | Общий объем производства твердых отходов на душу населения   | кг/год на<br>душу<br>населения | Сбор данных можно производить раз в год.  | http://www.eea.europa.eu/soer-2015/countries-<br>comparison/waste |
|                   | 29.1 | ВВП к внутреннему<br>потреблению материалов  | долл.<br>США/кг                | Данный индикатор измеряет производительность материальных ресурсов.   | ОЭСР (2014), Показатели зеленого роста<br>2014                    |
|                   | 30   | Доля населения, у которого<br>30 еженедельно собираются %<br>ТБО   |                                | Доля населения, у которого сбор ТБО осуществляется, как минимум, раз в неделю. Сбор данных посредством опросов, раз в год.  | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР                |
| ТВЕРДЫЕ<br>ОТХОДЫ | 31   | Доля сортируемых и<br>перерабатываемых ТБО<br>(общий объем и вид<br>отходов, например, бумага,<br>стекло, аккумуляторы,<br>ПВХ, бутылки, металл) | %                              | Формально и неформально переработанные материалы - это те, которые выбираются из потока отходов, извлекаются и отправляются на переработку в новые продукты согласно выдаче разрешений местными органами и нормативным требованиям. | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР                |
|                   | 31.1 | Доля ТБО, утилизируемых в открытых отвалах, контролируемых отвалах или водоемах или сжигаемых  | %                              | -   | OЭCP / ICLEI  |
|                   | 31.2 | Доля ТБО, размещенных<br>на полигонах,<br>соответствующих<br>санитарным нормам ЕС  | %                              | Доля коммунальных твердых отходов города, утилизируемых на санитарных полигонах. Отходы, отправленные на восстановление (компостирование, переработка и т.д.), исключаются. Для того, чтобы полигон считался санитарным, на         | Инициатива развивающихся и устойчивых<br>городов МАБР             |

|            |      |   |                             | полигоне должны быть системы сбора и очистки газа и свалочных вод, захоронения отходов. Данные можно собирать по оценкам, полученным на каждом полигоне. Для получения данных, отражающих долгосрочные закономерности, может потребоваться несколько измерений в течение года и усредненное значение.   |  |  |
|------------|------|---|-----------------------------|---|--|--|
|            | 31.3 | Доля собранных ТБО,<br>используемых для<br>компостирования  | %                           | Доля коммунальных твердых отходов города, обрабатываемых компостированием (с точки зрения веса). Данные о весе твердых компостированных отходов могут быть получены на станциях компостирования. Для получения данных, отражающих долгосрочные закономерности, может потребоваться несколько измерений в течение года и усредненное значение. | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР |  |
|            | 32   | Остаточный срок эксплуатации действующих лет полигонов  |                             | Оставшийся срок полезного использования участка санитарного или контролируемого полигона, основанного на прогнозах производства коммунально-бытовых отходов города (в годах). Данные можно собирать два раза в год.   | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР |  |
|            | 33   | Плотность населения на городских территориях  | кол-во<br>жителей на<br>км² | Люди, которые живут в урбанизированном районе муниципалитета, на км <sup>2</sup> урбанизированной территории муниципалитета. Сбор данных раз в 2 года.  | Инициатива развивающихся и устойчивых городов МАБР |  |
| ЗЕМЛЕПОЛЬЗ | 33.1 | Среднее расстояние<br>поездок   | км                          | Среднее расстояние, которое проехали все пассажиры, чтобы добраться до работы. Сбор данных посредством опросов один раз в год.  | OЭCP / ICLEI                                       |  |
| ОВАНИЕ     | 33.2 | Средняя<br>продолжительность<br>поездок   | мин                         | Среднее время, затрачиваемое на поездку у всех пассажиров. Сбор данных посредством опросов один раз в год.  | OЭCP / ICLEI                                       |  |
|            | 33.3 | Доля населения,<br>проживающего в пределах<br>20 минут от повседневных<br>услуг (магазины,<br>поликлиники и т.д.) | %                           | Доля населения, проживающего в 20 минутах любым видом транспорта до места получения повседневных услуг. Сбор данных посредством опросов один раз в год.   | OЭCP / ICLEI                                       |  |

| 34   | Среднегодовые темпы<br>роста застроенных<br>территорий       | % | Среднегодовые темпы роста городских застроенных территорий (за исключением зеленых зон и свободных земель) в пределах официальных границ города. Данные должны собираться из базы данных разрешений на строительство один раз в год. | Инициатива развивающихся и устойчивь городов МАБР |
|------|--|---|--|---|
| 34.1 | Доля градостроительства в черте города, а не на новых землях | % | Соотношение городской застройки на обустроенных участках к застройке на новых участках. Данные должны собираться из базы данных разрешений на строительство один раз в год.  | OЭCP / ICLEI                                      |
| 35   | Незанятые площади<br>офисов                                  | % | Процент свободных офисов от общего количества офисов. Данные могут собираться с помощью опросов один раз в год.  | OЭCP / ICLEI                                      |
| 35.1 | Доля многоквартирных<br>домов в общем жилищном<br>фонде      | % | Многоквартирный дом определяется как здание, которое содержит несколько отдельных единиц жилья. Данные можно собирать из базы данных землепользования один раз в год.  | OЭCP / ICLEI                                      |

#### Индикаторы реакции

| Сектор         | Индик | атор   | Примеры   |  |  |
|----------------|-------|--|---|--|--|
|                | 36    | Осуществляется регулирование транспортных средств с высоким уровнем выбросов / Стимулирование энергоэффективных ТС посредством налоговых инструментов          | - Запрет на обращение и штрафы для ТС с высоким уровнем выбросов - Субсидии на замену ТС старше 2000 года выпуска или с дизельным двигателем - Стандарты топлива (ЕВРО 6, ЕВРО 5) |  |  |
|                | 37    | Запланировано расширение и улучшение общественного и немоторизированного транспорта с оказанием поддержки посредством инвестиций                               | - План устойчивого развития транспорта  |  |  |
| ТРАНСПОРТ      | 38    | Продвижение общественного и немоторизированного транспорта посредством информационноразъяснительных кампаний   | - Дни без автомобилей   |  |  |
|                | 39    | Управление транспортным спросом (плата за заторы, интеллектуальные технологии)   | - Плата за заторы<br>- Интеллектуальное автоматизирование регулирование движения<br>- Управление парковками   |  |  |
|                | 40    | Планирование и проверка управления аварийными ситуациями в общественном транспорте (в государственных и/или частных транспортных сетях)                        | <ul> <li>План действий по транспортной устойчивости</li> <li>Испытания для эвакуации автотранспорта</li> <li>Испытания эффективности систем аварийного транспорта</li> </ul>      |  |  |
|                | 41    | Продвижение «зеленого» строительства посредством стандартов и налоговых стимулов   | - Стандарты зеленых зданий<br>- Субсидии на создание энергоэффективной строительной<br>инфраструктуры   |  |  |
| ЗДАНИЯ         | 42    | Государственные и частные инвестиции в повышение энергоэффективности в зданиях   | - Государственные и частные инвестиции в переоснащение  |  |  |
|                | 43    | Регулирование измерения и выставления счетов за индивидуальное потребление энергии   | - Выставление счетов на основе фактического потребления - Интеллектуальные технологии учета в домохозяйствах  |  |  |
| ПРОМЫШЛЕННОСТЬ | 44    | Регулирование и стимулирование энергоэффективного промышленного оборудования посредством налоговых инструментов (электроэнергия, тепло, промышленные процессы) | <ul> <li>Штрафы за промышленные технологии с высоким уровнем выбросов</li> <li>Субсидии на приобретение энергоэффективных промышленных технологий</li> </ul>                      |  |  |
|                | 45    | Поддержка энергоэффективных промышленных технологий (электроэнергия, тепло, промышленные процессы) посредством частных инвестиций                              |   |  |  |

|                                       | 46  | Регулирование и стимулирование эффективности использования материалов на новых промышленных объектах и переработки отходов посредством налоговых инструментов | <ul> <li>- Штрафы за низкий уровень переработки промышленных отходов</li> <li>- Субсидии на материально эффективные технологии и для объектов переработки</li> <li>- Обязательная степень переработки</li> </ul>                                       |
|---------------------------------------|---|---|--|
|                                       | 47  | Продвижение обработки/ повторного использования / рециркуляции промышленных сточных вод посредством нормативных требований и налоговых инструментов           | - Генеральный план по энергии (электричество/ отопление)   |
|                                       | 48  | За счет инвестиций улучшен охват и качество электро- и теплоснабжения   | <ul> <li>Субсидии на установку солнечных панелей на крышах</li> <li>Субсидии на установку солнечных водонагревателей</li> </ul>  |
| ЭНЕРГЕТИКА                            | 49  | Стимулирование объектов ВИЭ в частных зданиях посредством налоговых инструментов  |  |
|                                       | 50  | Развитие и поддержка технологий ВИЭ посредством государственных и частных инвестиций  | - Программы по ВИЭ в школах  |
|                                       | 51  | Стимулирование объектов ВИЭ посредством информационных кампаний   | <ul> <li>План действий по энергетической устойчивости</li> <li>Испытания на устойчивость энергоснабжающей сети</li> <li>Интеллектуальные технологии для обнаружения сбоев источников питания</li> </ul>  |
|                                       | 52  | Проверка и усиление устойчивости электрических сетей на случай бедствия за счет инвестиций  |  |
|                                       | 53  | Регулирование учета и выставления счетов за<br>потребление воды   | - Выставление счетов за фактическое потребление - Интеллектуальные технологии учета в домохозяйствах   |
|                                       | 54  | Стимулирование водосбережения / повторного использования посредством информационных кампаний  | - Образовательные программы в школах по энергосбережению   |
| ВОДА (СНАБЖЕНИЕ,<br>ОТВЕДЕНИЕ, СТОКИ) | 55  | Улучшен охват и эффективность водоснабжающих сетей за счет планов и инвестиций  | <ul> <li>Генеральный план по воде</li> <li>Инвестиции в снижение утечки в водопроводных трубах</li> <li>Инвестиции в обеспечение более непрерывного водоснабжения в домохозяйствах</li> </ul>  |
|                                       | Улучшен доступ зданий к сбору и обработке сточных вод за счет планов и инвестиций |   | <ul> <li>Инвестиции в оснащение зданий индивидуальными или общими установками для очистки хозяйственных и фекальных стоков</li> <li>Инвестиции в подключение зданий к очистным сооружениям</li> <li>Строительство новых очистных сооружений</li> </ul> |
|                                       | 57  | Продвижение очистки сточных вод посредством нормативных требований и налоговых стимулов   | - Обязательная установка сбора сточных вод для новых зданий  |

|                  | 58 | Регулирование выставления счетов за сточные воды  | - Взимание платы с домохозяйств за сбор сточных вод  |
|------------------|----|---|--|
|                  | 59 | Усилена обработка питьевой воды посредством планов и инвестиций   | - Строительство / модернизация водоочистных сооружений   |
|                  | 60 | Развитие дренажных сооружений посредством планов и инвестиций   | <ul> <li>Генеральный план по устойчивости</li> <li>Строительство дренажных тоннелей</li> <li>Строительство сточных канав</li> <li>Строительство отстойников</li> </ul>   |
|                  | 61 | Стимулирование устойчивости бизнеса и сообщества<br>посредством информационных кампаний                             | <ul> <li>Информация о планах обеспечения непрерывности деятельности на<br/>сайте городской администрации</li> <li>Образовательные программы по устойчивости к стихийным<br/>бедствиям (наводнения, землетрясения и т.д.) в школах</li> </ul> |
|                  | 62 | Стимулирование сокращения потребления материалов / производства твердых отходов посредством информационных кампаний | - Образовательные программы по повторному использованию/переработке твердых отходов в школах и компаниях   |
|                  | 63 | Улучшен охват системой сбора твердых отходов посредством планов и инвестиций  | - План действий по сокращению количества твердых отходов,<br>выбрасываемых на улицах   |
| ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ   | 64 | Применение штрафов и санкций за мусор в неположенном месте и несоблюдение правил сортировки                         |  |
|                  | 65 | Развитие объектов компостирования, рециркуляции и производства энергии из отходов посредством планов и инвестиций   | <ul> <li>Строительство объектов переработки</li> <li>Строительство объектов по производству энергии из отходов</li> <li>Строительство объектов компостирования</li> </ul>  |
|                  | 66 | Стимулирование повторного использования,<br>сортировки и рециркуляции твердых отходов                               | - Образовательные программы по повторному<br>использованию/переработке твердых отходов в школах и компаниях  |
|                  | 67 | Решаются проблемы с избыточным использованием полигонов посредством планов и инвестиций                             | - Строительство новых полигонов  |
|                  | 68 | Регулирование плотности   | - Целевые показатели по плотности<br>- Стимулы для более высокой плотности (например, бонус за<br>коэффициент полезной площади)  |
| ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ | 69 | Развитие транзитно-ориентированного<br>проектирования   | <ul> <li>Продвижение транзитно-ориентированного проектирования в<br/>Генеральных планах по транспорту и землепользованию</li> <li>Нормативные правила по более высокой плотности вблизи линий<br/>общественного транспорта</li> </ul>        |
|                  | 70 | Развитие смешанной застройки посредством нормативных требований/стимулов зонирования                                | <ul> <li>Правила зонирования способствуют развитию смешанной застройки</li> <li>Налоговые стимулы для смешанной застройки для застройщиков</li> </ul>  |

# Приложение 4. Нормы потребления воды для энергетических технологий (литр MBт -1 час-1)

| Вид топлива                                 | Охлаждение    | Технология                                      | Мин. | Среднее | Диапазон   | Макс. | Размер<br>выборки |
|---|---------------|---|------|---------|------------|-------|-------------------|
| Фотоэлектрическая<br>панель (ФП)            | н.д.          | ФП для коммунальных<br>предприятий              | 0    | 1       | 1-5        | 5     | 3                 |
| Pozon                                       |               | Potpopog votouopyo                              |      |         |            |       | <u> </u>          |
| Ветер                                       | н.д.          | Ветровая установка                              | 0    | 0       | 0-0        | 0     | 2                 |
| Система концентрированной солнечной энергии | Опора         | Лоток   | 725  | 906     | 906-1109   | 1109  | 18                |
|   |               | Электроопора                                    | 751  | 786     | 786-912    | 912   | 4                 |
|   |               | Линза Френеля                                   | 1000 | 1000    | 1000-1000  | 1000  | 1                 |
|   | Cyxoe         | Лоток   | 43   | 78      | 78-79      | 79    | 11                |
|   |               | Электроопора                                    | 26   | 26      | 26-26      | 26    | 1                 |
|   | Гибридное     | Лоток   | 117  | 338     | 338-397    | 397   | 3                 |
|   |               | Электроопора                                    | 102  | 170     | 170-302    | 302   | 2                 |
|   | н.д.          | Стирлинг  | 4    | 5       | 5-6        | 6     | 2                 |
|   |               |   |      |         |            |       | •                 |
| Биоэнергетика                               | Опора         | Пар   | 480  | 553     | 553-965    | 965   | 4                 |
|   |               | Биогаз  | 235  | 235     | 235-235    | 235   | 1                 |
|   | Прямопоточное | Пар   | 300  | 300     | 300-300    | 300   | 1                 |
|   | Пруд          | Пар   | 300  | 390     | 390-480    | 480   | 1                 |
|   | Cyxoe         | Биогаз  | 35   | 35      | 35-35      | 35    | 1                 |
|   |               |   |      |         |            |       | •                 |
| Геотермальная                               | Опора         | Прямое действие                                 | 5    | 15      | 15-361     | 361   | 4                 |
|   |               | Сухое прямое действие                           | 5    | 5       | 5-5        | 5     | 1                 |
|   |               | Бинарное действие                               | 270  | 270     | 270-270    | 270   | 1                 |
|   |               | Усовершенствованная геотермальная система       | 290  | 505     | 505-720    | 720   | 1                 |
|   | Гибридное     | Бинарное действие                               | 221  | 461     | 461-700    | 700   | 2                 |
|   |               |   |      |         |            |       | Ī                 |
| Гидроэнергетика                             | н.д.          | Проточная и резервуар                           | 1425 | 4491    | 4491-18000 | 18000 | 3                 |
| Γ   |               |   |      |         |            |       | Ī                 |
| Атомная                                     | Опора         | Общая   | 581  | 672     | 672-845    | 845   | 6                 |
|   | Прямопоточное | Общая   | 100  | 269     | 269-400    | 400   | 4                 |
|   | Pond          | Общая   | 560  | 610     | 610-720    | 720   | 2                 |
|   |               |   |      |         |            |       | Ī                 |
| Природный газ                               | Опора         | Комбинированный цикл                            | 130  | 205     | 205-300    | 300   | 6                 |
|   |               | Пар<br>Комбинированный цикл<br>с улавливанием и | 662  | 826     | 826-1170   | 1170  | 4                 |
|   |               | хранением углерода                              | 378  | 393     | 393-407    | 407   | 2                 |
|   | Прямопоточное | Комбинированный цикл                            | 20   | 100     | 100-100    | 100   | 3                 |
|   |               | Пар   | 95   | 240     | 240-291    | 291   | 2                 |
|   | Пруд          | Комбинированный цикл                            | 240  | 240     | 240-240    | 240   | 1                 |

|          | Сухое         | Комбинированный цикл  | 0   | 2   | 2-4      | 4    | 2 |
|----------|---------------|---|-----|-----|----------|------|---|
| <b>-</b> |               |   |     |     |          |      | _ |
| Уголь    | Опора         | Общая   | 480 | 687 | 687-1100 | 1100 | 5 |
|          |               | Подкритическая  | 394 | 479 | 479-664  | 664  | 7 |
|          |               | Подкритическая  | 445 | 493 | 493-594  | 594  | 8 |
|          |               | Интегрированная газификация в комбинированном   |     |     |          |      |   |
|          |               | цикле<br>Подкритическая с<br>улавливанием и   | 318 | 380 | 380-439  | 439  | 8 |
|          |               | хранением углерода<br>Сверхкритическая с<br>улавливанием и                              | 394 | 479 | 479-664  | 664  | 7 |
|          |               | хранением углерода Интегрированная газификация в комбинированном цикле с улавливанием и | 445 | 493 | 493-594  | 594  | 8 |
|          |               | хранением углерода  | 318 | 380 | 380-439  | 439  | 8 |
|          | Прямопоточное | Общая   | 100 | 250 | 250-317  | 317  | 4 |
|          |               | Подкритическая  | 71  | 113 | 113-138  | 138  | 3 |
|          |               | Сверхкритическая  | 64  | 103 | 103-124  | 124  | 3 |
|          | Пруд          | Общая   | 300 | 545 | 545-700  | 700  | 2 |
|          |               | Подкритическая  | 737 | 779 | 779-804  | 804  | 3 |
|          |               | Сверхкритическая  | 4   | 42  | 42-64    | 64   | 3 |

#### Литература

См. https://bit.ly/2kQ9aDC (по состоянию на 18 сентября 2019)

См. www.iea.org/statistics (по состоянию на 18 сентября 2019)

См. http://bitly.ws/5hyL (по состоянию на 18 сентября 2019)

J Macknick, R Newmark, G Heath and K C Hallett (2012). "Operational water consumption and withdrawal factors for electricity generating technologies: a review of existing literature", Environmental Research Letters, Vol. 7, No. 4.

Европейская комиссия, 2018 - https://ec.europa.eu/info/news/commission-reviews-implementation-eu-waste-rules-proposes-actions-help-14-member-states-meet-recycling-targets-2018-sep-24\_en (по состоянию на 15.06.2020)

Все права защищены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме или какими бы то ни было средствами, включая фотокопирование и запись, без письменного разрешения владельца авторских прав. Письменное разрешение также должно быть получено до того, как любая часть настоящей публикации будет сохранена в информационно-поисковой системе любого рода.

Термины и наименования, использованные в данном докладе для обозначения или представления географических или иных территорий, политических или экономических групп и субъектов, не являются и не должны быть истолкованы как явная или подразумеваемая позиция, подтверждение, принятие или выражение мнения Европейским банком реконструкции и развития или его членами относительно статуса любой страны, территории, группы и субъекта или делимитации границ или суверенитета.

Примечание: Ссылки на сайты, не принадлежащие ЕБРР, не являются официальным подтверждением или взятием ответственности за мнения, идеи, данные или продукты, указанные на них, и не гарантируют действительность предоставленной информации. Ссылки на сайты, не принадлежащие ЕБРР, приведены с единственной целью указания на информацию по связанным темам

Содержание данной публикации отражает мнения отдельных авторов и не обязательно отражает мнение ЕБРР.

# ЕБРР ЗЕЛЕНЫЕ ГОРОДА

Европейский банк реконструкции и развития

One Exchange Square

London EC 2A 2JN

United Kingdom

www.ebrd.com