

Социально-умные устойчивые города



ЕЭК ООН

Социально-умные устойчивые города



**ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ
НАЦИЙ**

Женева, 2020 год

ПРИМЕЧАНИЕ

Запросы на воспроизведение выдержек или фотокопирование следует направлять в Центр по проверке авторских прав по адресу: copyright.com

Все другие запросы на права и лицензии, включая вторичные авторские права, следует направлять по адресу:

United Nations Publications

405 East 42nd Street

S-09FW001

New York, NY 10017

United States of America

Электронная почта: permissions@un.org

Веб-сайт: <https://shop.un.org>

Выводы, толкования и заключения, содержащиеся в настоящей публикации, принадлежат ее автору(ам) и не во всех случаях отражают мнение Организации Объединенных Наций, ее должностных лиц или ее государств-членов.

Употребляемые обозначения и представление материала на любой карте в настоящем издании не означают выражения со стороны Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района, или их властей, а также относительно делимитации их границ.

Ссылки, содержащиеся в настоящей публикации, приводятся для удобства читателя и являются достоверными на момент ее выпуска. Организация Объединенных Наций не несет ответственности за постоянную точность этих сведений или за содержание какого-либо внешнего веб-сайта.

Настоящая публикация издана на английском и русском языках.

Фотографии предоставлены: depositphotos.com & UN Photos

ECE/INF/2020/3

ИЗДАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

eISBN 978-92-1-005266-5

© 2020 Организация Объединенных Наций

Все права защищены во всем мире

Публикация Организации Объединенных Наций, изданная
Европейской экономической комиссией (ЕЭК ООН)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, включая ее семнадцать Целей в области устойчивого развития (ЦУР), представляет собой масштабную программу действий, которая открывает новые требования для политики и международного сотрудничества. Несмотря на прогресс в осуществлении Повестки, усилия зачастую отстают от масштабов задач, стоящих перед странами в рамках достижения ЦУР. Активизация усилий тем более актуальна в контексте реагирования на пандемию COVID-19. ЦУР имеют важнейшее значение для определения контуров постпандемийного восстановления, которое призвано сделать экономики более экологичными и инклюзивными, а страны более сильными и стойкими.

ЕЭК ООН оказывает поддержку своим государствам-членам в осуществлении Повестки до 2030 года посредством конкретных и ориентированных на результаты мероприятий в рамках своих восьми подпрограмм: окружающая среда, транспорт, статистика, экономическое сотрудничество и интеграция, устойчивая энергетика, торговля, лесное хозяйство и лесоматериалы, а также жилищное хозяйство, землепользование и народонаселение.

Такая структура, охватывающая различные секторы, позволила ЕЭК ООН рассматривать вопросы достижения ЦУР на комплексной, системной основе и принять новый межсекторальный подход к своей работе. Были определены четыре «нексуса» — взаимосвязанные области, которые вмещают в себя и интегрируют сразу несколько ЦУР:

- устойчивое использование природных ресурсов;
- устойчивые и «умные» города для всех возрастов;
- устойчивая мобильность и «умная» подключенность;
- измерение и мониторинг прогресса в достижении ЦУР.

В каждой из этих областей межсекторальная группа экспертов, представляющих различные отделы ЕЭК ООН, провела углубленный предметный анализ текущих и будущих вызовов и потребностей государств — членов ЕЭК ООН и определила пути и средства их решения, помогая тем самым государствам-членам в разработке и осуществлении комплексной политики. Выводы по результатам проделанного анализа и соответствующие рекомендации по вопросам политики изложены в серии из четырех «флагманских» публикаций.

В публикации «Социально-умные устойчивые города» (People-Smart Sustainable Cities), подготовленной в рамках нексуса «Устойчивые и "умные" города для всех возрастов», пропагандируется подход к устойчивому развитию, «основанный на участии городов».

В настоящей публикации подчеркивается, что, как и финансовый кризис 2008 года, пандемия COVID-19 обнажила проблему неравномерного развития и неравной способности городов противостоять кризисам. Как пандемия как таковая, так и сопутствующий ей экономический кризис, вызванный мерами карантина и изоляции, неравномерно затронули разные города и разные социальные группы, причем больше всего пострадали наиболее уязвимые группы. Пандемия показала, что городам необходимо выработать инновационные методы борьбы с инфекционными заболеваниями, не полагаясь на радикальные директивные меры, такие как были приняты при изоляции. Вместо этого необходимо использовать инновационные меры и принципы устойчивого развития: например, изменение городского проектирования и планирования городов, создание зеленых общественных мест и применение других «природных решений», основанных на заимствовании экосистемных функций (nature-based solutions).

Города вмещают в себя колоссальные ресурсы, человеческие таланты, творческие возможности, служат центрами обмена знаниями, экспериментирования и инноваций, генерируют новые идеи и внедряют эти решения на местном уровне, наиболее удачные из которых масштабируются в более широком применении. Однако города не являются абстрактными машинами устойчивого развития; в городах живут, трудятся, учатся и реализуют себя реальные люди. Города состоят из людей, построены людьми и существуют для людей. Поэтому меры в области устойчивого развития должны иметь смысл прежде всего для самих жителей городов, делая их жизнь более комфортной. Кроме того, именно люди являются движущей силой устойчивости, ее источником и бенефициаром. Это видение лежит в основе понятия «социально-умные устойчивые города», которое вводится настоящей публикацией.

Информированное принятие решений в периоды таких кризисов, как во время пандемии COVID-19, требует наличия комплексной, актуальной, своевременной и легкодоступной информации, надежных данных и показателей и их надлежащей оценки. Для решения этой задачи и обеспечения своевременного принятия необходимых мер по защите наиболее уязвимых групп населения необходимо разработать соответствующие программы мониторинга, системы управления информацией и процедуры оценки и отчетности.

Верю, что данная флагманская публикация послужит руководством для правительств стран и других заинтересованных сторон, участвующих в разработке интегральных решений и в восстановлении по принципу «лучше, чем было».

Ольга Алгаерова

Заместитель Генерального секретаря Организации Объединенных Наций
Исполнительный секретарь Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	iii
Выражение признательности	vi
Перечень сокращений	vii
Резюме	ix
ГЛАВА 1 ПОДХОД К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ, ОСНОВАННЫЙ НА УЧАСТИИ ГОРОДОВ	1
1.1 Интегральная политика для устойчивого развития.	1
1.2 Определение социально-умных устойчивых городов	3
ГЛАВА 2 ТЕНДЕНЦИИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ БУДУЩЕГО ГОРОДОВ	7
2.1 Урбанизация и глобализация	7
2.2 Географическое неравенство	8
2.3 Кризисы, пандемии и факторы неопределенности	12
2.4 Цифровая революция	13
2.5 Старение населения	17
2.6 Климатические и экологические проблемы.	19
2.7 Природные и техногенные угрозы.	22
ГЛАВА 3 КАК ГОРОДА СПОСОБСТВУЮТ УСТОЙЧИВОСТИ И БЛАГОУСТРОЕННОСТИ	25
3.1 Каждый город имеет значение	25
3.2 Есть ли город после COVID-19?	29
3.3 Жизнь в цифровых мирах.	32
3.4 Города, которые делают жизнь комфортной для всех	38
3.5 Климатически нейтральные города	45
3.6 Экологически чистые и здоровые города	50
3.7 Ценность отходов	54
3.8 Когда приходит бедствие	57
ГЛАВА 4 КАК ГОРОДА ИСПОЛЬЗУЮТ СВОЙ ПОТЕНЦИАЛ И ВОЗМОЖНОСТИ	63
4.1 Создайте, изобретайте, анализируйте.	63
4.2 Знайте что работает, а что нет	66
4.3 Привлекайте финансирования ради благого дела	67
4.4 Работайте с людьми и для людей	69
4.5 Используйте потенциал территориального планирования	73
4.6 Сотрудничайте через границы	75
ГЛАВА 5 ОБОБЩЕННЫЕ ВЫВОДЫ.	81
Литература	83
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	
Рисунок 1: Доля городского населения: прогноз Организации Объединенных Наций на 2020 и 2050 годы.	8
Рисунок 2: ВВП по ППС на душу населения в бывших социалистических странах по сравнению с показателем по всему миру и Китаю, 2019 год	9
Рисунок 3: Распределение городского населения по населенным пунктам разного размера, 2015 год	10
Рисунок 4: Причинно-следственные связи в рамках риска бедствий	22
Рисунок 5: Варианты мобильности как услуги.	35
Рисунок 6: Культура экспериментальной деятельности органов власти	64
Рисунок 7: Велосипедная дорожка, организованная в связи с COVID-19 в Нью-Брайтоне.	65

ПЕРЕЧЕНЬ ВСТАВОК

Вставка 1: Что такое ЕЭК ООН и регион ЕЭК ООН?	ix
Вставка 2: Определение инноваций	2
Вставка 3: Новая программа развития городов и ее осуществление в регионе ЕЭК ООН	2
Вставка 4: Инициатива «Объединение усилий в целях построения "умных" устойчивых городов»	4
Вставка 5: Деиндустриализация и моногорода	9
Вставка 6: Женевское заявление министров по устойчивому жилищному хозяйству и городскому развитию	11
Вставка 7: Приложения для смартфонов для городских пользователей	15
Вставка 8: Массовая слежка за населением во время пандемий: намек на антиутопическое будущее?	16
Вставка 9: «Умное» старение для устойчивых городов	18
Вставка 10: Парижское соглашение	20
Вставка 11: Общеввропейская программа по транспорту, окружающей среде и охране здоровья (ОПТОСОЗ)	21
Вставка 12: Как Мурманск планирует остановить процесс сокращения населения	26
Вставка 13: Базовая экономика — стратегия территориального развития для всех везде	27
Вставка 14: Инициатива «Intelligent Cities Challenge»	28
Вставка 15: План «гиперблизости» Парижа	31
Вставка 16: Статистика городского транспорта и COVID-19.	31
Вставка 17: Преимущества платформенной экономики	33
Вставка 18: Мобильность как услуга	34
Вставка 19: Эксперименты по созданию «умных» городов в Торонто и Барселоне	36
Вставка 20: Программа города Москвы «Комфортный город».	41
Вставка 21: Решение проблемы климатической нейтральности зданий через международные центры передового опыта	47
Вставка 22: Принципы справедливого доступа, закрепленные в Протоколе по проблемам воды и здоровья	52
Вставка 23: Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств	53
Вставка 24: Международные стандарты предотвращения потерь продовольствия	55
Вставка 25: Живые городские лаборатории как платформы для экспериментальной деятельности	65
Вставка 26: Регенерация малого промышленного города Рененс через инновационные экосистемы	65
Вставка 27: Портал ЕЭК ООН по стандартам для Целей в области устойчивого развития	66
Вставка 28: Центры инициативы «Что работает» в Соединенном Королевстве.	67
Вставка 29: Инструменты государственно-частного партнерства на благо людей	68
Вставка 30: Орхусская конвенция и Протокол к ней о регистрах выбросов и переноса загрязнителей	71
Вставка 31: Привлечение граждан: платформы участия общественности	72
Вставка 32: Протокол по стратегической экологической оценке	75
Вставка 33: Многосторонние природоохранные соглашения в поддержку трансграничного сотрудничества и снижения рисков	76
Вставка 34: Устойчивость транспортного сообщения в столичном регионе Кардиффа	77
Вставка 35: Форум мэров ЕЭК ООН.	79

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1: Вклад робототехники и автономных систем в решение городских проблем	14
Таблица 2: Многоуровневая рамочная основа устойчивой жилищной политики	38
Таблица 3: Примеры социальной инфраструктуры	40

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Публикация «Социально-умные устойчивые города» была подготовлена Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций в рамках ее деятельности по взаимосвязанной области (нексусу) «Устойчивые и "умные" города в регионе ЕЭК ООН».

Ценный вклад в подготовку публикации внесли участники данного нексуса. Выражается признательность за вклад следующих специалистов:

Автор:

Олег Голубчиков профессор, преподаватель Кардиффского университета;
консультант ЕЭК ООН

Члены группы специалистов ЕЭК ООН по взаимосвязанной области «"Умные" и устойчивые города»:

Моника Линн руководитель проекта, руководитель Секции по устойчивому развитию и гендерным вопросам

Паола Деда директор Отдела лесных ресурсов, жилищного хозяйства и землепользования

Скотт Фостер директор Отдела устойчивой энергетики

Тони Бонничи сотрудник по экономическим вопросам Секции сотрудничества и партнерства

Франческо Дионори руководитель Секции транспортных сетей и логистики и секретарь Рабочей группы по железнодорожному транспорту

Андерс Йонссон руководитель Секции разработки инновационной политики

Виталия Гаукайте Виттич руководитель подразделения по вопросам народонаселения Статистического отдела

Гульнара Ролл секретарь Комитета по городскому развитию, жилищному хозяйству и землепользованию, Отдел лесных ресурсов, жилищного хозяйства и землепользования

Лоренца Ячия секретарь Рабочей группы по стандартизации и сотрудничеству по вопросам нормативного регулирования, Отдел экономического сотрудничества и торговли

Франциска Хириш секретарь Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий, Отдел окружающей среды

Роэль Янссенс сотрудник по экономическим вопросам Отдела транспорта

Редакторы:

Сесилия Батак помощник по статистическим вопросам ЕЭК ООН

Макс Гудалл консультант

В подготовке исследования также участвовали следующие консультанты:

Надежда Ерёменко

Ребекка Уордл

Фабио Эль-Хури

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ВВП	Валовой внутренний продукт
ВДС	Валовая добавленная стоимость
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГИС	Географические информационные системы
ДЭСВ ООН	Департамент Организации Объединенных Наций по экономическим и социальным вопросам
ЕС	Европейский союз
ЕС15	Страны, которые присоединились к Европейскому союзу до расширения в 2004 году
ЕЭК	Европейская экономическая комиссия
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
МСП	Малые и средние предприятия
МСЭ	Международный союз электросвязи
ОБСЕ	Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОНУВ	Определяемый на национальном уровне вклад
ООН	Организация Объединенных Наций
ООН-Хабитат	Программа Организации Объединенных Наций по населенным пунктам
ОПТОСОЗ	Общеввропейская программа по транспорту, окружающей среде и охране здоровья
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПГ	Парниковые газы
ППС	Паритет покупательной способности
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
РВПЗ	Киевский протокол о регистрах выбросов и переноса загрязнителей
РКИК ООН	Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата
СЭО	Протокол ЕЭК ООН по стратегической экологической оценке
УСРБ ООН	Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий
ЦУР	Цели в области устойчивого развития
ВМ	Информационное моделирование зданий
CO2	Диоксид углерода
GPS	Глобальная система позиционирования
ICLEI	Международный совет по местным экологическим инициативам
JRC	Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии
NaTech	Техногенные бедствия, вызванные природными угрозами
U4SSC	Инициатива «Объединение усилий в целях построения "умных" устойчивых городов»
WP.29	Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств



РЕЗЮМЕ

Подход к устойчивому развитию, основанный на участии городов

Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года представляет собой масштабный план действий, включающий 17 Целей в области устойчивого развития (ЦУР). Для продвижения Повестки до 2030 года Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) (см. вставку 1) приняла в своей работе подход на основе системы взаимосвязей, сосредоточив внимание на высокорезультативных взаимосвязанных областях («нексусах»), в которых сходятся несколько ЦУР одновременно. Настоящая флагманская публикация связана с одним из таких нексусов: «Устойчивые и "умные" города для людей всех возрастов».

В публикации пропагандируется подход к устойчивому развитию, основанный на участии городов. Этот подход признает центральную и интегрирующую роль, которую города и городская жизнь играют в осуществлении и обеспечении устойчивости. Являясь доминирующей на сегодняшний день формой пространственной организации общества, города представляют собой центральный элемент экономической, социальной и культурной жизни. При отсутствии отражения ЦУР в задачах и целях на уровне городов мало какие из этих целей могут быть эффективно решены на практике. По своей природе города являют собой сложную структуру, включающую множество взаимосвязанных социальных и технических систем, поэтому они лучше всего подходят для интегрального решения сложных задач в области устойчивого развития. Города также предлагают более оперативные, базирующиеся на практическом опыте и обоснованные меры реагирования на вызовы в области устойчивого развития.

Вставка 1: Что такое ЕЭК ООН и регион ЕЭК ООН?

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) учреждена в 1947 году как одна из пяти региональных комиссий Организации Объединенных Наций с основной целью содействия общеевропейскому сотрудничеству. В состав ЕЭК ООН входят 56 государств-членов, которые в настоящей публикации в совокупности именуется регионом ЕЭК ООН. Регион охватывает все страны Европы, а также страны Северной Америки (Канада и США), Центральной Азии (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан) и Западной Азии (Израиль).

Регион ЕЭК ООН по сути представляет страны «Глобального севера», самый богатый регион мира. Вместе с тем в него входят также страны со средним уровнем дохода или уровнем дохода ниже среднего, в том числе страны, образовавшиеся после распада Советского Союза. Такое разнообразие представляет собой вызов для ЕЭК ООН, поскольку организация должна отвечать ожиданиям своих различных членов. Однако это одновременно является и ее преимуществом, поскольку способствует обмену опытом и знаниями, а также оказанию финансовой и технической помощи нуждающимся странам.

Являясь многосторонней платформой, ЕЭК ООН содействует расширению экономической интеграции и сотрудничества между своими государствами-членами и способствует их устойчивому развитию и экономическому благоденствию на основе диалога по вопросам политики, обмена сведениями и опытом, передовой практикой и техническими решениями, переговоров по международно-правовым документам, разработки правил и норм и технического сотрудничества для стран с переходной экономикой. ЕЭК ООН также вносит вклад в повышение эффективности деятельности Организации Объединенных Наций путем осуществления на региональном уровне решений глобальных конференций, саммитов и соглашений Организации Объединенных Наций.

Благоустроенность и устойчивость для всех

Города обладают огромными ресурсами, талантами, творческими возможностями, служат центрами разработки и внедрения инноваций, обмена знаниями, экспериментирования, способствуют процессам выработки новых идей, их внедрению и масштабированию наиболее удачных из них. Однако города не являются абстрактными машинами устойчивого развития. В городах живут, работают, учатся и самореализуются реальные люди. Города состоят из людей, созданы людьми и существуют для людей. Следовательно, меры в области устойчивого развития должны прежде всего иметь смысл для жителей городов, делая их жизнь более комфортной. Кроме того, именно люди являются движущей силой устойчивости, ее конечным источником и бенефициарами. Данное видение лежит в основе понятия «социально-умные устойчивые города» (people-smart sustainable cities), введенного в настоящей публикации.

«Социально-умные устойчивые города» участвуют в обеспечении устойчивого развития на основе инклюзивного, совместного и справедливого подхода. Содействуя достижению устойчивости во всех его экологических, экономических, социальных и культурных измерениях, такие города создают условия и инфраструктуру для расширения возможностей своих граждан вносить вклад и пользоваться благами более благоустроенного, жизнестойкого и устойчивого городского развития. Такие города формируют среду для полноценного участия граждан в реализации своего права на город. Основное внимание уделяется тому, чтобы сделать города более процветающими, справедливыми, комфортными и новаторскими, удовлетворяя социальные потребности и обеспечивая высокое качество и доступность жилья и городских услуг. Такие города учитывают потребности уязвимых групп и людей с ограниченными возможностями, гендерную и возрастную специфику, признавая, что потребности жителей разные и меняются на различных этапах жизни.

Тенденции и вызовы общественного развития

Основополагающая роль городов в обеспечении устойчивого развития взаимосвязана с общими тенденциями и вызовами общественного развития, к которым должны адаптироваться все города, но которые также открывают новые возможности.

- a) Глобализация и урбанизация. Это два взаимопроникающих процесса: глобализация вынуждает людей переезжать в города с их преимуществами агломерации, в то время как урбанизация углубляет экономическую и культурную взаимозависимость мира, а также создает глобальный экологический след.
- b) Географическое неравенство. Помимо социального неравенства, которое порождает проблемы, связанные с территориальной сегрегацией, неравным уровнем жизни и отсутствием доступного жилья в городах, имеет место значительное экономическое неравенство между более крупными агломерациями и более мелкими, периферийными и старыми промышленными городами, в результате чего формируются различия в качестве жизни и возможностях населения.
- c) Кризисы и пандемии. Финансовый кризис 2008 года и вспышка COVID-19 привели к формированию новой глобальной нестабильности, усугубляющей экономические и социальные проблемы городов.
- d) Переход к цифровым технологиям. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и четвертая промышленная революция открывают новые возможности для более эффективного и целостного управления городами и укрепления благополучия людей, но и создают новые вызовы, связанные с вопросами неприкосновенности частной жизни и демократии.

- e) Старение населения. Старение населения порождает особые требования к городской инфраструктуре, системе здравоохранения и социального обеспечения, жилью и общественному пространству, но также и расширяет «серебряную экономику», которая уже сегодня составляет значительную долю городской экономики.
- f) Климатические и экологические проблемы. Наряду с глобальными преобразованиями, связанными с изменением климата, и их последствиями в отношении перехода к новым источникам энергии, города также сталкиваются с локальными экологическими проблемами, такими как загрязнение воздуха и воды, шумовое загрязнение, которые влияют на здоровье населения.
- g) Природные и техногенные угрозы. Урбанизация сокращает расстояния между населенными пунктами, промышленными районами, поймами рек, морскими берегами и другими районами, подверженными воздействию природных угроз, и увеличивает подверженность населения техногенным угрозам.

Что делают города для взаимосвязанного обеспечения устойчивости и удобства для проживания?

В регионе ЕЭК ООН находятся города, которые являются лидерами в обеспечении устойчивости и вносят вклад в общую устойчивость в мире. Стратегические инструменты политики ЕЭК ООН, ее опыт, передовая практика и извлеченные уроки способствуют выработке политики в интересах социально-умных и устойчивых городов как на уровне национальных органов власти, так и на уровне городов. В настоящей публикации рассматривается ряд важных межсекторальных областей, в которых потенциал городов направлен на комплексное реагирование на тенденции и вызовы развития при одновременном обеспечении как устойчивости, так и удобства для проживания населения.

Каждый город имеет значение

В силу сохраняющегося территориального (географического) неравенства требуется инклюзивный, скоординированный, многоуровневый и многосторонний подход к устойчивому развитию городов. Благополучие и процветание каждого города имеют важное значение для устойчивого развития. Ни одна нация не может претендовать на устойчивость, если многие ее города не являются таковыми. Экономически развитые страны расходуют значительные объемы бюджетных средств на программы территориальной сбалансированности, сглаживая экономические различия и помогая регионам, которые отстают в развитии. В то же время многие страны, в том числе с переходной экономикой, сосредотачиваются на крупномасштабных «впечатляющих» городских проектах, которые особенно сконцентрированы в крупных и столичных городах. Более инклюзивная политика все же направлена на экстернализацию/совместное использование крупных столичных агломераций в интересах всей городской системы, а не ее частей. Такая политика может достигаться посредством государственной системы перераспределения, территориального планирования и интеграции, полицентрической модели регионального развития или совершенствования транспортных связей и доступности и создания благоприятной инфраструктуры.

Решение проблем, связанных с пандемиями

Как и финансовый кризис 2008 года, пандемия COVID-19 наглядно показала, что разные города обладают неравной способностью противостоять кризисам. Более слабые города характеризуются комплексом взаимоувязанных фундаментальных проблем, которые в совокупности подрывают их способность справляться с кризисом. Как само заболевание, так и тяжелое экономическое положение, вызванное мерами изоляции, непропорционально затронули наиболее уязвимые социальные группы и тех, кто проживает в более тяжелых жилищных условиях. Пандемия продемонстрировала, насколько большое значение для здоровья населения имеет жилье, тем самым подчеркнув необходимость реализации принципов *Женевской хартии ООН об устойчивом жилищном хозяйстве*. Вспышка COVID-19 также показала, что городам необходимо разрабатывать инновационные методы борьбы с инфекционными заболеваниями, не полагаясь

на радикальные директивные меры, и пересмотреть некоторые принципы городского проектирования. Доступ к общественным местам, зеленым насаждениям (паркам, лесам), а также к «голубым» пространствам (водоемам) оказался важен для физического и психического благополучия населения.

Использование перехода к цифровым технологиям

Цифровые технологии все активнее интегрируются в городское проектирование и управление. Города внедряют инфраструктуру ИКТ и «умные» решения в поддержку интеграции и координации городских систем и процессов, а также способности городов предоставлять услуги, ориентированные на граждан. Хотя эти технологии не являются панацеей и должны быть адаптированы к реальным потребностям городов, они способны обеспечить повышение эффективности и рационализации. Городские операционные системы разворачиваются наряду с «цифровыми двойниками» для создания целостных и оптимизированных способов управления муниципальными услугами и транспортной инфраструктурой. Города экспериментируют с робототехникой и автономными системами (например, подключенные беспилотные автомобили, робототехника в системе здравоохранения, автоматизация зданий для повышения энергоэффективности). Новые Интернет-платформы совместного использования также открывают возможности, которые ранее использовались недостаточно активно, и создают новые рынки (например, совместное пользование автомобилями, велосипедами, домами). Города все больше осознают этические и социальные вызовы, возникающие в процессе перехода к цифровым технологиям. Социально-умные города стремятся быть инклюзивными при применении цифровых технологий, расширяя возможности и обеспечивая ценность и пользу для всех граждан.

Города, которые делают жизнь комфортной для всех

Города, стремящиеся к созданию более благоустроенной и устойчивой среды, обеспечивают комплексное сочетание жилой, городской и социальной инфраструктуры. Эти сектора являются частью так называемой «базовой экономики» (foundational economy), повседневных «якорей» городской жизни, которые имеют решающее значение для создания удобных для жизни городов. Социально-умные города стремятся расширять доступ к достойному, адекватному, доступному и здоровому жилью для всех – жилью, которое удовлетворяет не только базовые потребности, но и обеспечивает полноценное участие людей в городской жизни, отвечает их предпочтениям в отношении образа жизни, использования повседневной инфраструктуры и общественных мест. Этот процесс является частью создания более привлекательной городской среды для всех социальных групп и возрастов. Например, в контексте старения города поддерживают среду для здорового образа жизни и благополучия и создают условия для того, чтобы пожилые люди имели возможность «стареть на месте», в приятной среде. В таких городах жилье, социальная инфраструктура и транспорт отвечают потребностям пожилых людей и людей с ограниченными возможностями. Социально-умные города также применяют комплексный подход к устойчивой мобильности, принимая межсекторальные принципы Общеввропейской программы ЕЭК ООН по транспорту, окружающей среде и охране здоровья (ОПТОСОЗ).

Климатически нейтральные города

Тысячи городов уже включили задачи в области климата и энергетики в свои стратегии и планы. Такие планы создают векторы будущего движения, даже если их цели являются скорее мотивирующими, нежели обязательными. Почти повсеместно прослеживаются тенденции к ужесточению стандартов энергоэффективности для новостроек и жилых зданий и обеспечению рекуперации энергии в существующих зданиях, а также к обмену опытом между городами (например, при содействии Международных центров передового опыта ЕЭК ООН в области высокоэффективных зданий). Города переводят энергоснабжение на более чистые источники энергии и модернизируют энергетическую инфраструктуру. Многого можно добиться, сосредоточив внимание на транспорте, который по-прежнему в основном работает на ископаемом топливе. Муниципальные закупки чистой энергии и «зеленых» технологий для общественных услуг и транспорта являются эффективным рычагом для «зеленого перехода» наряду с городским планированием и стимулированием смены видов мобильности на более экологичные.

Экологическая ответственность и здоровье населения

Негативное воздействие деятельности человека на окружающую среду возвращается обществу в виде негативных последствий для здоровья и среды обитания человека. Эти последствия зачастую неравномерно затрагивают разные группы, поскольку бедные жители во многих странах в большей степени подвержены им из-за дискриминационного размещения загрязнителей, проживания в низкокачественном и нездоровом жилье или необходимости жертвовать здоровьем ради занятости. Аналогичным образом уязвимые группы населения испытывают сложности с получением доступа к приемлемым по цене базовым экологическим услугам, таким как чистая и безопасная вода, энергия или качественные пищевые продукты. Устойчивые города способствуют принятию инклюзивных решений (например, принятие принципов справедливости, заложенных в *Протоколе ЕЭК ООН по проблемам воды и здоровья*). Экологичные решения и решения, основанные на использовании естественных функций экосистемы, уже широко используются во многих городах. «Умные» технологии помогают лучше контролировать состояние окружающей среды, в том числе путем предоставления информации через приложения для мобильных телефонов и информирования жителей.

Извлечение ценности из отходов и циркулярные города

Города, нацеленные на устойчивое развитие, стремятся замкнуть разомкнутый цикл метаболизма, когда природные ресурсы поступают в города, а их остатки выбрасываются как отходы. Подход, основанный на экономике замкнутого цикла, дает возможность извлекать ценность из «отходов», превращая их в ресурсы для дальнейшей переработки. Наличие надлежащих стимулов имеет важное значение для стимулирования перехода к подходу, основанному на экономике замкнутого цикла, в то время как цифровые платформы могут способствовать созданию новых цепочек спроса и предложения, например, для преобразования пищевых отходов в энергию. В то время как традиционное управление городским хозяйством в части секторов продовольствия, водоснабжения, энергетики и обращения с отходами осуществляется разрозненно, осознание преимуществ взаимосвязей между этими системами порождает стремление свести их в единую цепочку взаимосвязей между энергией, продовольствием, водой, отходами и землей. Подход на основе системы взаимосвязей также доказал свою эффективность в восстановлении заброшенных участков и их застройки для формирования новых устойчивых городских кварталов.

Устранение угроз

Природные, техногенные и смешанные угрозы требуют превентивных решений, а также мер по обеспечению готовности и реагированию на них. В связи с концентрацией населения, жилья и основных производственных фондов города особенно уязвимы к воздействию бедствий. В соответствии с *Сендайской рамочной программой по снижению риска бедствий* ключевыми аспектами ослабления негативного воздействия являются интеграционные подходы к выработке политики и повышение уровня адаптации и жизнестойкости. Для обеспечения жизнестойкости городской среды требуются согласованные усилия многочисленных заинтересованных сторон, направленные на укрепление внутреннего потенциала городских систем по предотвращению стихийных бедствий, сведение к минимуму их негативных последствий (если они все же происходят) и обеспечение координации и эффективности мероприятий по восстановлению после стихийных бедствий, их ориентированности на людей, инклюзивность и укрепление благополучия и потенциала жизнестойкости (восстановление по принципу «лучше, чем было»). Конвенция ЕЭК ООН о трансграничном воздействии промышленных аварий и Конвенция ЕЭК ООН по трансграничным водам способствуют выявлению техногенных и природных угроз и смягчению рисков путем принятия политики в области предотвращения, обеспечения готовности и реагирования.

Как города активизируют свои возможности, чтобы стать социально-умными и устойчивыми?

Органы власти на национальном и муниципальном уровнях активизируют возможности городов для осуществления устойчивых решений за счет продвижения культуры инноваций и рефлексии, позволяющей систематически выявлять новые возможности, определять, что работает, а что нет, раскрывать неиспользуемый потенциал и создавать новые ценности, устраняя сегментацию и неэффективность.

Благоприятная для инноваций среда

Для поиска новых и инновационных решений важны эксперименты и поиск нового. «Умные» меры политики — это непрерывный процесс поиска, а не предписанный набор стратегий с ожидаемыми результатами. Чтобы в полной мере использовать инновационный потенциал, города развивают открытую культуру гибкого управления, которая способствует рефлексивному обучению, адаптации, творчеству, инновациям, совместному созиданию и поддерживает инновационные бизнес-модели. Это включает экспериментальные многоуровневые механизмы управления, содействующие сотрудничеству в различных секторах для получения опыта и знания, что работает, достижения уверенности, а также разработки, апробации, корректировки и масштабирования идей.

Управление и расстановка приоритетов для реалистичных решений

Чтобы оставаться передовыми, города развивают культуру, позволяющую избегать принятия новых крупных инвестиционных решений, основанных исключительно на предыдущей практике, существующей инфраструктуре или укоренившихся интересах. Сохранение старых привычек часто ведет к воспроизводству неэффективности. В ведущих городах действует система критической оценки, позволяющая определять то, что работает, а что нет, и обеспечивать возможности остановить то, что не работает, избегая сохранения «статус-кво» и ситуаций, когда выбор одного варианта деятельности затрудняет в дальнейшем выбор более успешного варианта. Подход к развитию, основанный на принципе «что работает» и опирающийся на фактические результаты и осведомленность, позволяет понять и оценить решения на практике.

Городские закупки, направленные на обеспечение устойчивости

Закупки имеют решающее значение для распределения приоритетов и определения спроса на инновационные решения. Для стимулирования закупок, способствующих инновациям, города вступают в конкурентный диалог с потенциальными участниками тендеров, чтобы понять текущий уровень развития технологий и потенциал для разработки более совершенных решений. Они также используют методы докоммерческих закупок, такие как гранты для инновационных компаний и местных стартапов. Установленные на местном уровне налоговые и платежные режимы также могут играть стимулирующую роль, содействуя устойчивым и препятствуя неустойчивым видам деятельности, проектам или образу жизни. Города могут использовать инновационные и гибкие инструменты привлечения «правильного финансирования», такие как разработанный ЕЭК ООН механизм государственно-частного партнерства (ГЧП) на благо людей (People-first Public Private Partnerships), в рамках которого особое внимание уделяется соответствию ЦУР при акценте на «людях» как основных бенефициарах инфраструктуры и государственных услуг.

Участие общественности и совместные решения

Способность систематически и конструктивно взаимодействовать с гражданами, частным сектором и другими заинтересованными сторонами является отличительной чертой социально-умных устойчивых городов. Соучаствующее проектирование и инициативное бюджетирование на основе широкого участия — вот один из инструментов, используемых социально-умными городами. Орхусская конвенция ЕЭК ООН направлена на содействие эффективному доступу к информации и осознанному участию на всех уровнях. Новые технологии и цифровизация, инициативы, касающиеся открытых данных, открытого правительства и электронного правительства, помогают государственным органам власти сделать информацию более доступной и облегчить участие общественности в процессе принятия решений. Ключевой вопрос прогрессивного вовлечения общественности — в какой степени жители получают возможность реально инициировать перемены и коллективно трансформировать города в соответствии со своими устремлениями.

Использование возможностей территориального планирования

Территориально-пространственное планирование имеет решающее значение для интеграции различных городских секторов в рамках согласованной и консолидированной стратегии территориального развития. Городское проектирование, обеспечение устойчивого и доступного жилья, общественный транспорт и интегрированные инфраструктурные системы — вот некоторые из соображений планирования, которые давно признаны одними из основных инструментов устойчивого развития городов. Инновационные города обеспечивают достаточные земельные ресурсы и создают благоприятные условия для планирования и зонирования в целях поощрения инвестиций, например, в «зеленую» энергетику или качественное, доступное и устойчивое жилье. Планирование землепользования важно для недопущения формирования неустойчивой или подверженной угрозам среды. *Протокол ЕЭК ООН по стратегической экологической оценке (СЭО)* наряду со стратегическими трансграничными соглашениями ЕЭК ООН обеспечивает основу для понимания воздействия на окружающую среду и управления рисками в отношении предлагаемых проектов и для работы по этим направлениям.



1 ПОДХОД К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ, ОСНОВАННЫЙ НА УЧАСТИИ ГОРОДОВ

1.1 Интегральная политика для устойчивого развития

Настоятельная потребность в устойчивом развитии является ключевым консенсусом планетарного масштаба. Устойчивое развитие обеспечивает долгосрочное видение, которое объединяет народы и страны при решении важных вопросов: Как должен функционировать и развиваться окружающий нас мир? Каковы ключевые приоритеты? Каким образом мы обеспечиваем сбалансированность и согласованность различных приоритетов? Какого будущего мы хотим?

В интересах устойчивости требуется развитие, которое отвечает потребностям настоящего без ущерба для способности будущих поколений также удовлетворять свои потребности. Это предполагает интеграцию экономического развития, принципов социальной справедливости и охраны окружающей среды. Именно такое развитие является справедливым, равноправным и инклюзивным и предполагает, что в центре внимания находятся люди (UN DESA and UNDP, 2012).

Повестка дня Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития на период до 2030 года представляет собой амбициозный и всеобъемлющий план действий. В ее основе лежат 17 Целей в области устойчивого развития (ЦУР), которые представляют собой концептуальную основу для разработки политики и международного сотрудничества. ЦУР признают, что устойчивое будущее зависит от того, насколько успешно будут одновременно решаться многочисленные глобальные проблемы: ликвидация бедности и других лишений, улучшение здоровья населения, образования и благополучия, сокращение неравенства и стимулирование экономического роста, охрана окружающей среды и борьба с изменением климата. Комплексный, интегральный характер Повестки дня на период до 2030 года привлекает внимание к взаимосвязям и взаимодополняемости многих традиционно разрозненных направлений политики.

Настоящая публикация продвигает Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года при опоре на «основанный на участии городов подход» к устойчивому развитию. Этот подход направлен на признание центральной и интегрирующей роли, которую города играют в решении проблем устойчивого развития, его инициировании и управлении им. Являясь доминирующей формой пространственной организации в обществе, города представляют собой определяющий фактор экономических, социальных и экологических преобразований. Следовательно, города могут быть и уже являются движущей силой ориентации этих преобразований на углубление устойчивости.

Ключевым фактором устойчивых преобразований являются «инновации» (см. вставку 2). Города объединяют отрасли, предпринимателей, научно-исследовательские и учебные заведения, человеческий капитал, эффективную инфраструктуру, большое разнообразие потребительского спроса и предпочтений, инвесторов, ответственные и реагирующие на потребности граждан директивные органы и должностные лица, культуру и, что важно, различные виды талантов. Концентрация всех этих элементов в одном месте служит благодатной почвой для новаторских идей, направленных на создание возможностей и в конечном итоге на решение стоящих в настоящее время перед миром проблем устойчивого развития, включая проблемы перегруженности транспортных сетей, истощения энергии и ресурсов, загрязнения окружающей среды, здоровья населения, обращения с отходами и доступности жилья. В этом отношении города функционируют в качестве центров и площадок для проведения экспериментов, впитывая идеи, демонстрируя их жизнеспособность и обеспечивая их передачу остальной части общества. Систематически апробируя различные идеи и впоследствии масштабируя или распространяя их среди остальной части общества, города ведут все общество к более устойчивому будущему.

Вставка 2: Определение инноваций

Инновации не обязательно означают нечто, что ранее не было известно или апробировано. Они включают в себя применение подходов, разработанных в других условиях. Важно отметить, что инновации в этом контексте включают не только технологии, но и механизмы применения знаний, идей, практики, а также новые и более совершенные способы решения проблем, связанных с современными дилеммами и вызовами. Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) определяет инновации как «введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях» (OECD, 2005: пункт 146).

Инновации охватывают создание и применение новых знаний, которые позволяют по-новому определять пути к более устойчивому будущему. Помимо новых технологий или новых продуктов инновации могут включать новые методы управления и организационные методы, новые способы структурирования партнерских отношений или новые способы управления социальными отношениями. Иными словами, понятие инноваций выходит далеко за рамки научных исследований, высокотехнологичных стартапов и даже ориентированной на получение прибыли деятельности частного сектора. Речь идет о том, чтобы опробовать и определить более оптимальные пути для улучшения взаимодействия и благополучия.

Источник: OECD (2005).

Есть признаки того, что при отсутствии активного участия городов немногие из ЦУР могут быть достигнуты в принципе. В Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года вопросы, связанные с городами, отмечены особо в рамках ЦУР 11: «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов». Эта ЦУР охватывает такие области, как жилье и основные услуги, транспорт, городское планирование и управление, планирование развития на национальном и региональном уровнях, культурное и природное наследие, потенциал противодействия городов и их воздействие на окружающую среду. Однако города могут также выступать в качестве катализатора достижения большинства других ЦУР. Данная точка зрения на функцию городов, воспринимаемую в более широком смысле как установление взаимосвязей между различными Целями в области устойчивого развития, также занимает центральное место в *Новой программе развития городов*, которая была принята Хабитат III в 2016 году (см. вставку 3).

Вставка 3: Новая программа развития городов и ее осуществление в регионе ЕЭК ООН



Урбанизация обозначена как новая центральная сила в рамках общего развития цивилизации в *Новой программе развития городов*, принятой Хабитат III в 2016 году. Это знаменательный документ, в котором излагается глобальное видение развития городов в ближайшие два десятилетия, т.е. в период до следующей конференции Хабитат. ЕЭК ООН внесла свой вклад в разработку *Новой программы развития городов* по ряду важных направлений, в том числе путем подготовки доклада Хабитат III по региону ЕЭК ООН. Ключевые рекомендации, содержащиеся в докладе, нашли непосредственное воплощение в *Женевском заявлении министров по устойчивому жилищному хозяйству и городскому развитию*, принятом главами делегаций государств — членом ЕЭК ООН в 2017 году.

Источник: Хабитат III (2016).

В основе огромного потенциала городов в плане устойчивого развития находятся люди, рассматриваемые как сообщества и как отдельные личности, живущие сегодня и те, кто будет жить завтра. Общество, безусловно, несет ответственность за многие проблемы, с которыми сталкивается наша планета, но также является движущей силой устойчивости, ее конечным источником и бенефициаром. Признавая

центральную роль людей в обеспечении устойчивости городов, настоящая публикация воплощает в себе видение «социально-умных устойчивых городов» (people-smart sustainable cities). Социально-умные устойчивые города участвуют в обеспечении устойчивых преобразований на основе инклюзивного, соучаствующего и справедливого подхода на благо людей. Это видение подчеркивает ориентированный на людей и комплексный (межсекторальный) подход ЕЭК ООН к достижению ЦУР.

Однако инновационный и трансформационный потенциал городов не следует воспринимать как нечто само собой разумеющееся. Необходимо, чтобы эта функция городов четко признавалась и поощрялась на всех уровнях управления и чтобы эти различные уровни были наделены необходимыми полномочиями. Создание благоприятных условий для инновационной деятельности связано с целым рядом факторов, все из которых должны присутствовать для создания динамичной экосистемы. Настоящая публикация приглашает читателей сфокусировать внимание на городах и предлагает рассматривать города в качестве платформы для интеграции политик, направленных на достижение устойчивости, как между различными секторами, так и между различными уровнями сотрудничества, от местного до международного.

1.2 Определение социально-умных устойчивых городов

«Социально-умные устойчивые города» (people-smart sustainable cities) участвуют в обеспечении устойчивого развития на основе инклюзивного, совместного и справедливого подхода. Содействуя достижению устойчивости во всех его экологических, экономических, социальных и культурных измерениях, такие города создают условия и инфраструктуру для расширения возможностей своих граждан вносить вклад и пользоваться благами более благоустроенного, жизнестойкого и устойчивого городского развития. Такие города формируют среду для полноценного участия граждан в реализации своего права на город. Основное внимание уделяется, чтобы сделать города более процветающими, справедливыми, комфортными и новаторскими, удовлетворяя социальные потребности и обеспечивая высокое качество и доступность жилья и городских услуг. Такие города учитывают потребности уязвимых групп и людей с ограниченными возможностями, гендерную и возрастную специфику, признавая, что потребности жителей разные и меняются на различных этапах жизни.

Данный подход является инклюзивным и справедливым, прямо и четко увязывает устойчивое развитие с развитием человеческого капитала, а также подтверждает настоятельную необходимость расширения жизненных возможностей и повышения качества жизни для всех. Граждане рассматриваются и как источник, и как бенефициары устойчивого развития. В основе этих идей лежат понятия «устойчивых городов» и «умных городов» (см. ниже). Однако понятие социально-умных устойчивых городов в большей степени ориентировано также и на потребности людей, их способности и наращивание потенциала, и при этом предлагает заинтересованным сторонам участвовать в совместной, инклюзивной и в то же время прагматичной политике для достижения устойчивого развития.

Создание «устойчивых городов» было одним из основных направлений развития городов после того, как в начале 1990-х годов устойчивое развитие стало общественной парадигмой. Это всесторонне определено в качестве программного обязательства в рамках *Новой программы развития городов*. Устойчивым городом считается город, который находит баланс между социальными, экономическими и экологическими аспектами. В *Новой программе развития городов* дополнительно подчеркиваются различные аспекты и цели развития городов: «возможность проживания в справедливых, безопасных, здоровых, доступных в физическом и финансовом плане, жизнестойких и устойчивых городах». Устойчивые города часто увязаны с рядом соответствующих нормативных видений городского развития. Например, города должны быть одновременно экономически состоятельными (производительные города, конкурентоспособные города, креативные города), социально ответственными (открытые города, удобные для жизни города, справедливые города, комфортные для проживания людей пожилого возраста города) и экологически грамотными (ресурсосберегающие города, «зеленые» экогорода, жизнестойкие города).

Продолжающийся переход к цифровым технологиям и развитие «умных» технологий повлияли на концептуализацию устойчивых городов, привнеся «умное» измерение в качестве нового требования нормативности для технологического общества. За последние два десятилетия «умные города» и

«интеллектуальные города» получили широкое распространение в качестве видения формирования более эффективной и комфортной городской среды. При этом признается роль ИКТ в повышении эффективности, экологичности и экономической целесообразности городской инфраструктуры и систем принятия решений и управления. «Умные» города обещают интеграцию, эффективность, устойчивость и ориентированность на людей. Для того чтобы быть умным, город нуждается не только в эффективных технологиях, но и в преобразовании систем управления, взаимодействия граждан и создания ценностей. Успех проектов «умных» городов определяется не только технологиями или техническим капиталом, но и лидерством, межорганизационной координацией и вовлеченностью граждан. Активное участие заинтересованных сторон, в том числе граждан, в совместном созидании и реализации решений «умных» городов имеет важное значение для усиления прозрачности и стимулирования более устойчивых практик и поведения.

В сочетании с видением «умных» городов также возникло понятие «умный устойчивый город». Международный союз электросвязи (МСЭ) и ЕЭК ООН совместно разработали следующее определение «умного» устойчивого города: это «инновационный город, который использует информационно-коммуникационные технологии и другие средства для повышения уровня жизни, эффективности деятельности и услуг в городах, а также их конкурентоспособности при одновременном обеспечении удовлетворения потребностей настоящего и будущих поколений в отношении экономических, социальных, экологических и культурных аспектов». Согласно этому определению, «умные» устойчивые города используют технологии для построения прочных взаимоотношений между гражданами и городскими органами власти, с тем чтобы все граждане могли пользоваться общественными услугами и даже совместно создавать их (World Bank, 2015a) (см. вставку 4).

Вставка 4: Инициатива «Объединение усилий в целях построения "умных" устойчивых городов»

«Объединение усилий в целях построения "умных" устойчивых городов» (U4SSC) представляет собой инициативу Организации Объединенных Наций, которую координирует МСЭ, ЕЭК ООН и ООН-Хабитат. Инициатива сосредоточена на ЦУР 11: «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов». U4SSC служит глобальной платформой для изучения возможностей использования ИКТ в целях содействия переходу к «умным» устойчивым городам. В рамках инициативы U4SSC разработан набор ключевых показателей эффективности (КПЭ) для «умных» устойчивых городов, которые могут использоваться в качестве критериев для оценки вклада ИКТ в повышение эффективности и устойчивости городов, а также в качестве средства для самооценки прогресса городов в достижении ЦУР. Более 100 городов по всему миру уже внедряют эти КПЭ. Программа реализации U4SSC поддерживает проекты и налаживает партнерские отношения для построения более умных и устойчивых городов во всем мире.

Источник: UNECE and ITU (2016).

Международная организация по стандартизации (ISO) разработала ряд протоколов для «умных» и устойчивых городов. Например, в стандарте ISO 37106:2018 «Устойчивые города и сообщества: руководство по созданию операционных моделей "умных" городов для устойчивых сообществ» содержатся рекомендации по разработке открытой, коллективной, ориентированной на граждан и опирающейся на цифровизацию операционной модели для городов, которая позволяет им реализовать свое видение устойчивого будущего. В документе не описывается единая для всех концепция будущего городов. Основное внимание скорее уделяется процессам, которые обеспечивают возможности для инновационного использования технологий и данных в сочетании с организационными преобразованиями и могут помочь каждому городу реализовать свое собственное видение устойчивого будущего более эффективным, действенным и гибким образом.

Вместе с тем видение «умных» городов, ориентированное на технологии, не лишено своих проблем. Эта концепция подвергается критике за ее тенденцию прославлять технологии, когда городские жители ставятся в зависимость от проекта построения устойчивого города, а не в центр такого проекта. Систематический обзор литературы по данной теме показал следующее:



«Сложности, связанные с развитием "умных" городов, подталкивают директивные органы выбирать те варианты, которые приносят краткосрочные победы, внедряя технологические решения, зачастую напоминающие "черные ящики", продвигаемые технологическими компаниями... В то время как в теории "умное" охватывает все Цели в области устойчивого развития, на практике — понятия "умный" и "устойчивый" часто используются просто для видимости или сводятся к вспомогательным аспектам... В проектах "умных" городов вместо того, чтобы создавать видение "хорошего города", акцент сместился на создание в основном техноцентрических городских решений» (Yigitcanlar, T. et al., 2019: стр. 359–360).

Но и понятие «умного города» со временем меняется: отмечается сдвиг от концепции, которую некоторые называют сейчас «Умный город 1.0» (которая характеризуется системой, организованной сверху вниз, с акцентом на инфраструктуру ИКТ и развертывание решений, продвигаемых технологическими компаниями), к концепции «Умный город 2.0» (система, которая ориентирована на людей и удобна для пользователей) и даже «Умный город 3.0» (инклюзивное и основанное на широком участии управление городским хозяйством). Что касается технологий, то вместо слепого копирования и внедрения того, что делают другие города, ведется поиск «действительно умных» решений для городов, адаптированных к потребностям конкретных городов и их жителей с учетом их характеристик, устремлений и вызовов. Этот подход лучше согласуется с понятием адаптивного управления, которое рассматривается в главе 4.

«Умность», безусловно, является одним из условий для более устойчивого развития, но в основе этого понятий должны быть люди, граждане, сообщества. В настоящей публикации в рамках понятия «социально-умные устойчивые города» имеется в виду исключительно «гуманистическое» видение «умного» города, которое включает ИКТ или технологии, но не ограничивается ими, а простирается далеко за их пределы. Понятие социально-умного устойчивого города пропагандирует более широкое понимание «умного» в городском развитии — как набор условий, направленный на укрепление человеческого капитала, на обеспечение устойчивости и создание гармоничного общества и повышения качества жизни. Это означает удовлетворение социальных потребностей и создание в городах более благоприятных условий для инноваций, что сделает города более привлекательными для людей и бизнеса.

Этот подход определяет остальную часть настоящей публикации, в которой основное внимание уделяется созданию благоприятных условий, которые делают города социально-умными и открывают пути к более устойчивому и комфортному будущему. Также демонстрируется, что города являются ключевыми силами для внедрения и применения инноваций в интересах устойчивого будущего.



10 минут
3-ЭТАЖ

Булвар
И. В. Сталин

2 ТЕНДЕНЦИИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ БУДУЩЕГО ГОРОДОВ

2.1 Урбанизация и глобализация

В течение последнего столетия наблюдается процесс стремительной урбанизации, причем данная тенденция, вероятно, сохранится на протяжении всего XXI века. Всемирный экономический форум отмечает: «Перед человечеством стоит грандиозная задача по увеличению численности городского населения до 2050 года более чем на два миллиарда человек, что эквивалентно созданию ежемесячно города размером с Лондон на протяжении следующих двух десятилетий» (Charles, 2015). Многие страны и регионы мира уже в высшей степени урбанизированы, другие подверглись этому процессу в меньшей степени, но в настоящее время переживают стремительную урбанизацию. Тенденции быстрой урбанизации «преобразуются в растущий и неотложный спрос на новую или улучшенную инфраструктуру, услуги и учреждения, способные решать триединую задачу: 1) обеспечение доступа увеличивающегося городского населения к основным услугам и жизненно важным ресурсам; 2) поддержание непрерывного экономического роста и 3) управление ресурсами в рамках ограничений нашей планеты при решении проблем адаптации к изменению климата и смягчения его последствий» (GIZ and ICLEI, 2014: стр. 4).

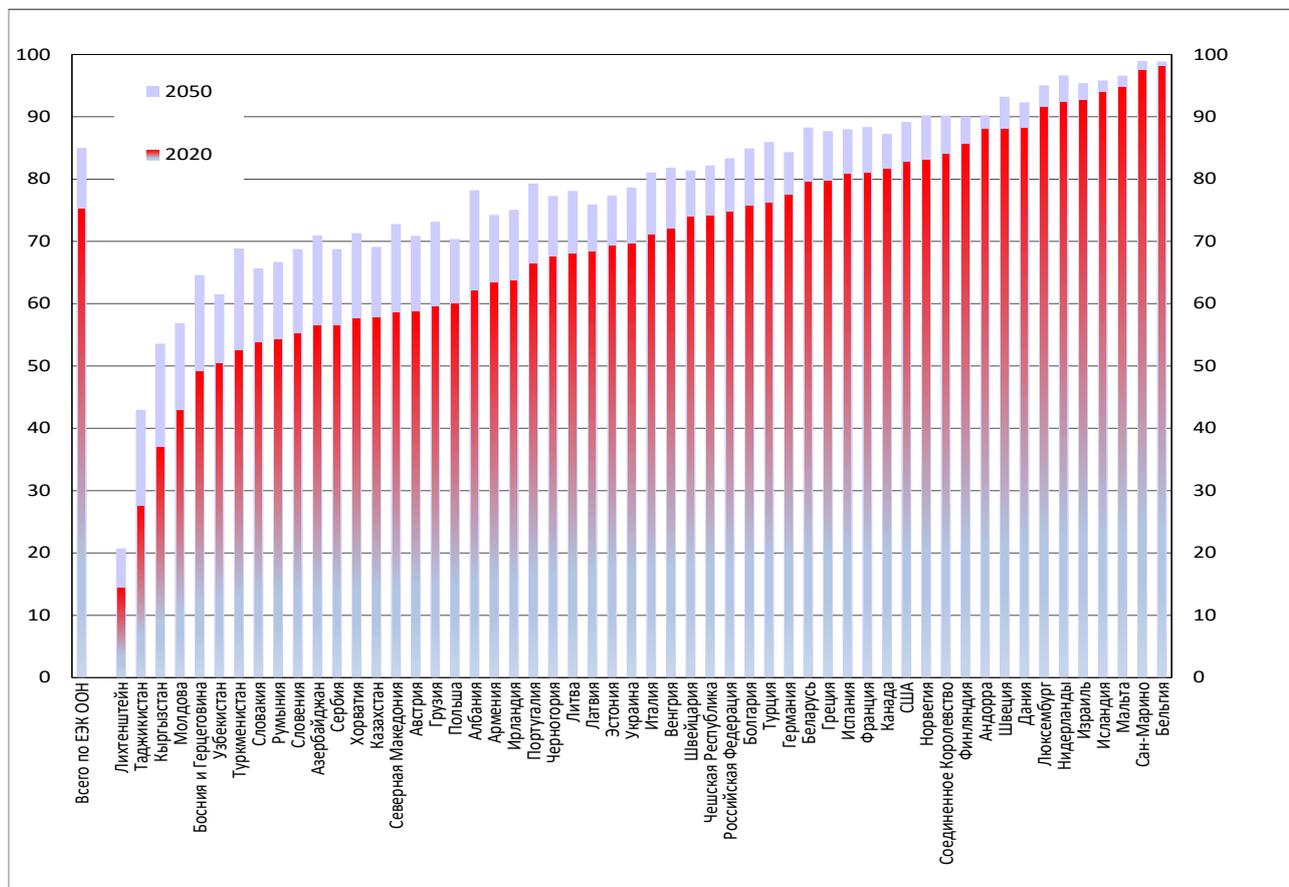
Города уже представляют собой основные социально-экономические активы и являются движущей силой развития во всех странах (в том числе в тех, где население по-прежнему проживает преимущественно за пределами городов). Это во многом объясняется экономической и культурной глобализацией. Движущим фактором глобализации являются достижения в области телекоммуникаций, цифровых технологий, транспортных систем, а также либерализация торговли. Эти достижения «сужают» мир, делая его «меньше» с точки зрения скорости перемещения информационных и материальных потоков по всему миру. При этом глобализация задает необходимость повышения темпов социально-экономического взаимодействия, заставляя людей переезжать в города, особенно в крупные города, с их преимуществами близости, доступности и выдающейся производительности. Производительность городов определяется агломерационным эффектом, экономией за счет масштабов, обменом знаниями, синергизмом бизнеса, доступом к рабочим местам, финансам, развлечениям, средствам массовой информации, искусству и другим услугам. Конкурентоспособные и привлекательные города способствуют росту рабочих мест, доходов и производительности труда, даже если между городами и регионами отмечаются огромные различия в показателях эффективности (World Bank, 2015b).

Таким образом, глобализация перестраивает географию как на глобальном, так и на локальном уровне, укрепляя городскую иерархию, причем крупные агломерации пользуются особой привилегией в качестве центров глобализации, хотя все города в структуре городской иерархии играют свою роль в рамках архитектуры новой экономической географии. Как указывается в разделе 2.2, этот процесс расширяет разрыв между сильными и слабыми городами и увеличивает неравномерность развития в географическом отношении. Однако, с другой стороны, в результате этого процесса более крупные и более интегрированные в глобальную экономику города также находятся на переднем крае потрясений, связанных с негативными последствиями глобализации, что продемонстрировала пандемия COVID-19.

В рамках настоящей публикации основной акцент сделан на регионе ЕЭК ООН, который характеризуется высокой урбанизацией. В регионе ЕЭК ООН проживает 17 процентов населения мира. Поскольку свыше 75 процентов населения региона уже проживает в городских районах (что официально определено государствами-членами), именно здесь сосредоточена социальная, интеллектуальная и экономическая мощь региона (см. рисунок 1). Регион ЕЭК ООН также является лидером в области устойчивого урбанизма и включает большое число городов, которые лидируют в процессе преобразования в «умные» и устойчивые города и вносят значительный вклад в устойчивое развитие в целом.

Роль городов в обеспечении общественного развития должна рассматриваться в связи с более широкими тенденциями и вызовами общественного развития, к которым все города должны так или иначе адаптироваться. Эти тенденции и вызовы также открывают новые возможности, ведут к формированию новых функций городов в обществе. Основные вызовы изложены ниже.

Рисунок 1: Доля городского населения: прогноз Организации Объединенных Наций на 2020 и 2050 годы



Источник: На основе базы данных Департамента Организации Объединенных Наций по экономическим и социальным вопросам (UN DESA, 2018).

Примечание: Определение городского населения основано на национальных классификациях.

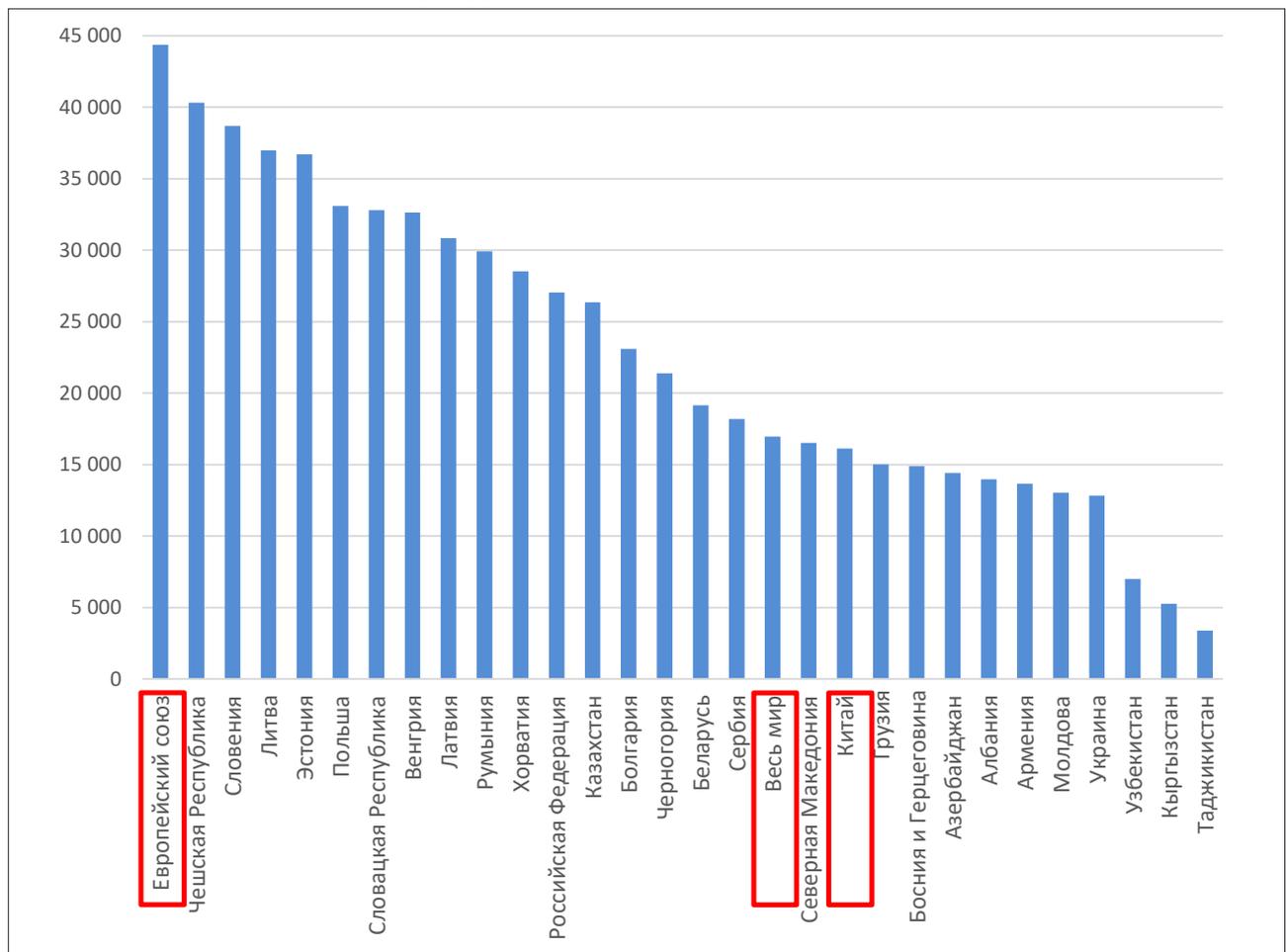
2.2 Географическое неравенство

Экономические условия в разных странах мира и региона ЕЖК ООН отличаются большим разнообразием, что определяется различиями в наследии предыдущего развития и инвестиционной истории, обстоятельствах и путях развития. Важным аспектом региона ЕЖК ООН является наличие большой группы стран, переживших переход от государственного социализма к капиталистической экономике. Экономические данные по региону свидетельствуют о том, что большинство городов Центральной, Восточной и Юго-Восточной Европы по-прежнему отстают от средних показателей производительности и инноваций в странах ЕС-28 (Kollar, Bubbico and Arsalides, 2018). Однако они существенно различаются между собой, в том числе по уровню экономического развития (см. рисунок 2).

Внутри стран также отмечаются большие территориальные различия в социально-экономическом развитии. В каждой стране имеется собственный разрыв между центром и периферией. Глобализация наряду с перестройкой «государства всеобщего благосостояния» (welfare state) и переходом к более открытой (неолиберальной) экономической модели с конца 1970-х годов привела к увеличению неравенства в социально-экономическом развитии между городами в зависимости от их местоположения, функций и размеров. Крупные города, предлагая агломерационные и сетевые преимущества (более крупные рынки, выше спрос и больше рынок рабочей силы), находятся в привилегированном положении по сравнению с большинством более мелких городов. Подобное неравномерное развитие дополнительно усугубляется такими факторами, как деиндустриализация в Европе и Северной Америке, и проявляется в усилении доминирующей роли крупных и столичных городов и в упадке многих «старопромышленных» городов (см. вставку 5).

Несмотря на это, именно в таких небольших и старопромышленных населенных пунктах проживает основная часть населения стран. На рисунке 3 на примере 12 крупнейших стран ЕЭК ООН по численности населения показано, что городское население не обязательно сосредоточено в крупных агломерациях, а распределено по множеству более мелких городов. Таким образом, небольшие города важны столь же, если не более, для устойчивого развития как и крупнейшие города.

Рисунок 2: ВВП по ППС* на душу населения в бывших социалистических странах по сравнению с показателем по всему миру и Китаю, 2019 год



Источник: Показатели развития Всемирного банка (World Bank, 2020).

* ВВП по ППС — валовой внутренний продукт, измеряемый по паритету покупательной способности, в реальном выражении в долларах США в пересчете по состоянию на 2017 год.

Вставка 5: Деиндустриализация и моногорода

В условиях деиндустриализации и реструктуризации промышленности экономики многих городов оказались не в состоянии выйти из упадка. Ситуация может быть особенно мрачной в сверхспециализированных городах, экономика которых опиралась на одну отрасль или группу взаимосвязанных отраслей, которые столкнулись с сокращением спроса на их продукцию. За период 1960–1970-х годов тысячи «старых» промышленных городов в Западной Европе и Северной Америке пережили значительный спад из-за «бегства» промышленности, что нередко сопровождалось сокращением численности населения (ярким примером является город Детройт). В то время как некоторым старопромышленным городам удалось диверсифицировать свою экономику и найти новый смысл существования, многие по-прежнему борются за существование и остаются уязвимыми перед лицом экономических потрясений и кризисов.

Вставка 5: Деиндустриализация и моногорода (продолжение)

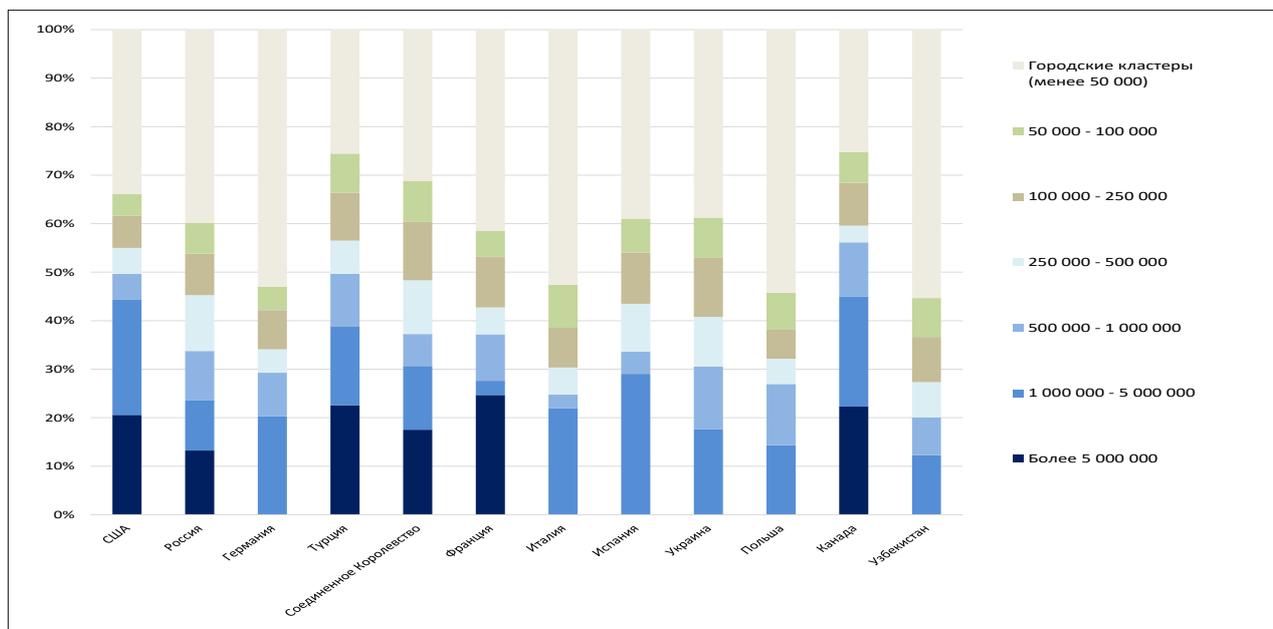
Особенностью Восточной Европы, России и Центральной Азии является большое количество так называемых «моногородов». Экономическое самочувствие и занятость в этих городах определяются небольшим числом градообразующих предприятий, которые обеспечивают значительную долю поступлений в местный бюджет и зачастую отвечают за поддержание социальной инфраструктуры. Подобная негибкая структура экономики городов также имела распространение и в капиталистических странах (например, город Сток-он-Трент или город Порт-Толбот в Великобритании). Однако монофункциональный подход к развитию городов сознательно использовался в централизованной плановой экономике в качестве инструмента более сбалансированного территориального развития, индустриализации и выравнивания экономических условий.

Многие моногорода были построены «с нуля», зачастую в отдаленных районах. Создание таких городов финансировалось в рамках крупных промышленных программ, зачастую в таких сферах, как производство электроэнергии или добыча ресурсов. Согласно парадигме территориальных промышленных комплексов (ТПК) моногорода тесно взаимодействовали между собой в рамках единой производственной системы. Их высокоспециализированная экономика дополняла друг друга при поддержке крупномасштабной инфраструктуры и интенсивных транспортных потоков.

После развала плановой экономики, выхода на международные рынки, приватизации экономических активов, распада налаженных производственно-сбытовых цепочек и роста транспортных издержек развитие моногородов пошло по совершенно разным траекториям. В то время как центры отраслей, ориентированных на экспорт (например, центры нефтегазовой или металлургической промышленности), или более надежно финансируемые государством (например, наукогорода или центры атомных электростанций) имеют относительно благополучную ситуацию, в других, особенно в малых и отдаленных городах, как и в старопромышленных городах Западной Европы и Северной Америки, наблюдается серьезное ухудшение ситуации и экономический спад. На такие города приходится 25–30 процентов от общего числа городов в таких странах, как Россия и Украина.

Источник: Golubchikov et al. (2015); Restrepo Cadavid et al. (2017).

Рисунок 3: Распределение городского населения по населенным пунктам разного размера, 2015 год



Источник: База данных Объединенного исследовательского центра (JRC) о степени урбанизации (JRC, 2015).

Примечания: Представлены государства — члены ЕЭК ООН с населением свыше 30 млн человек в порядке уменьшения (справа налево) общей численности населения. Данные были рассчитаны на основе согласованных на международном уровне данных JRC о «степени урбанизации» по функциональным «городским центрам» (городам с населением свыше 50 000 человек) и «городским кластерам» (главным образом небольшим городам и пригородным районам). Городской центр состоит из сплошных сетевых квадратов в 1 км² с плотностью не менее 1500 жителей на 1 км² и минимальной общей численностью населения 50 000 человек. Городской кластер состоит из сплошных сетевых квадратов в 1 км² с плотностью не менее 300 жителей на 1 км² и минимальной общей численностью населения 5000 человек. Эта методология отличается от национальной статистики административных единиц.

Относительные экономические показатели, возможности трудоустройства и заработная плата — вот некоторые из индикаторов, которые часто указывают на различия между городами. Данные различия зачастую вызывают цепную реакцию. Например, неуклонное снижение экономических показателей города и отсутствие экономических возможностей приводят к «утечке мозгов», потере квалифицированных кадров и перемещению рабочих мест в другие более благополучные населенные пункты. Это снижает способность государственного и частного секторов обеспечивать устойчивость бюджета такого населенного пункта, а также оказание услуг и поддержание инфраструктуры. В результате снижается уровень развития бизнеса и инноваций. Со временем качественная и количественная дифференциация между населенными пунктами только усиливается, приводя к неравномерному качеству жизни.

Хотя в рамках некоторых идеологических доктрин это явление может рассматриваться с натуралистической точки зрения как «выживание сильнейших», и что люди «голосуют ногами», следствием этого является то, что подавляющее большинство граждан, которые предпочитают остаться, нежели «проголосовать ногами», лишены возможности реализовать свой потенциал и благополучие по сравнению с жителями «успешных» городов. Поскольку центральные места систематически получают преимущества (в экономическом, культурном и (или) политическом плане) по сравнению с периферийными районами, это может рассматриваться как пространственная или территориальная несправедливость, противоречащая идее устойчивости.

С этим также связан феномен сжимающихся городов (*shrinking cities*). Это города, которые испытывают сокращение численности населения. Данный процесс является относительным, сокращение имеет разную интенсивность в разных городах и происходит параллельно с ростом в других городах, которые привлекают население. Сокращение населения городов является результатом взаимодействия национальных демографических тенденций и неравномерного развития на субнациональном уровне, вероятность чего выше в странах с общим сокращением численности населения. Почти все страны мира, численность населения которых уже падает или которые, по прогнозам, потеряют значительную часть своего населения в предстоящие 20 лет, расположены в регионе ЕЭК ООН, главным образом в Восточной Европе. Например, за период 2000–2010 годов сокращалась численность населения в более чем 60 процентах городов, проанализированных в исследовании Всемирного банка по странам Восточной Европы и Центральной Азии (Restrepo Cadavid et al., 2017). Сокращение населения происходит главным образом в небольших городах, хотя даже крупные города могут быть затронуты в зависимости от их экономической структуры и местоположения. Последствия сокращения размеров городов включают: сокращение налоговых поступлений, рост безработицы, миграционный отток трудоспособного населения, избыток земли и зданий, а также гипертрофированность физической инфраструктуры (UNEP and HABITAT III, 2016: стр. 19). Все это происходит на фоне продолжающегося роста и расширения «более сильных» городов (см. вставку 6 и раздел 3.1).

Вставка 6: Женевское заявление министров по устойчивому жилищному хозяйству и городскому развитию

Женевское заявление министров по устойчивому жилищному хозяйству и городскому развитию, принятое главами делегаций государств — членом ЕЭК ООН в 2017 году, последовало за публикацией доклада Хабитат III по региону ЕЭК ООН. Заявление министров служит механизмом высокого уровня для привлечения правительств стран и заинтересованных сторон к решению ключевых проблем городского развития и жилищного строительства в регионе ЕЭК ООН. Документ основывается на принципах доклада Хабитат III по региону ЕЭК ООН и (в числе прочего) содержит ряд новых программных заявлений в отношении преодоления географического неравенства в регионе. Например, в Заявлении подтверждается важность решения проблемы социального и пространственного неравенства внутри городов региона ЕЭК ООН и между ними, снижения экономической поляризации (которая особенно наблюдается в быстрорастущих городах и является следствием диспропорций на рынке жилья), поощрения развития инклюзивных городов. Подчеркивается необходимость решения многосторонних задач жилищной сферы, проблем бедности и социального отчуждения. В нем также признаются специфические вызовы, с которыми сталкивается восточная часть региона, в т. ч. необходимость проведения реформ в сферах многоквартирного жилья, энергоэффективности и моногородов. ЕЭК ООН работает над реализацией Заявления в рамках текущей деятельности по разработке политики и укреплению потенциала национальных и местных органов власти.

Источник: ЕЭК ООН (2017b).

2.3 Кризисы, пандемии и факторы неопределенности

Хотя глобализация позволила вывести миллиарды людей из бедности, она также имеет негативные последствия. Об этом свидетельствует вспышка COVID-19, вызванная новым коронавирусом и объявленная пандемией в 2020 году (пример «черного лебедя» или редкого и непредсказуемого события, которое имеет чрезвычайно серьезные и глубокие последствия). «Черные лебеди», конечно, часто чаще ассоциируются с крайне необычными, катастрофическими событиями, каковым вспышка COVID-19, строго говоря, не является. Но она служит напоминанием о том, что мир вполне может столкнуться с чем-то более катастрофическим и должен быть готов к этому. Ускоренная урбанизация в последние несколько десятилетий привела к увеличению потенциальной подверженности угрозе таких заболеваний. Вспышка вируса, а также меры по сдерживанию его распространения привели к серьезным экономическим последствиям, масштабы и долгосрочные последствия которых до сих пор еще трудно предсказать.

Как и финансовый кризис 2008 года, пандемия COVID-19 продемонстрировала важность усиления гибкости и «жизнестойкости» городов, т. е. их способности противостоять различным видам потрясений различной природы, адаптироваться и восстанавливаться после них таким образом, чтобы это не угрожало функционированию, благополучию и процветанию города, по крайней мере, в среднесрочной перспективе. Однако оба эти кризиса также высветили условия структурного неравенства в потенциале жизнестойкости (когда разные города имеют разные возможности для преодоления кризиса). Кризисы никогда не проявляются одинаково в разных местах.

Финансовый кризис 2008 года имел особенно сильные и долгосрочные негативные последствия для и без того более слабых в экономическом отношении городов, которые оказались менее жизнестойкими, страдали от сокращения государственных бюджетов, ограничения государственных расходов и растущего социального и экономического неравенства. Отличаются ли последствия кризиса, связанного с COVID-19, от предыдущего кризиса, т. е. были ли они более «инклюзивными» и охватывали в одинаковой мере более мощные мегаполисы?

С одной стороны, пандемия COVID-19 проникла в разные страны через мегаполисы и крупные города, их аэропорты служат воротами в мир, и в них проживают крупные группы взаимосвязанного населения, через которые может распространяться вирус. В мегаполисах сочетаются и достигают рекордно высоких значений другие ключевые факторы, определяющие высокие показатели инфицирования: плотность населения, процент иностранных граждан, возраст, наличие глобальных производственно-сбытовых цепочек и зависимость от туризма и гостиничного бизнеса (DevOL, 2020). Экономические последствия действия режима изоляции для этих более крупных городов также были более очевидными с учетом их доли в общих экономических показателях. Такие города, как Нью-Йорк, Милан, Мадрид, Лондон, Париж и Москва, с самого начала стали национальными эпицентрами вспышек коронавирусной инфекции. В них были зарегистрированы тысячи смертей, тысячи предприятий закрылись, и десятки тысяч людей потеряли работу. Только Нью-Йорк, видимо, потеряет до 6 млрд долларов США в виде налоговых поступлений (Harris, 2020).

Экономические последствия режима изоляции, введенного в связи со вспышками COVID-19, вероятно, превзойдут последствия финансового кризиса 2008 года, но и значительно больше затронут беднейшие слои населения. Это объясняется тем, что меры изоляции оказали серьезное воздействие на лиц с нестабильной, временной работой или тех, кто занят неформальными видами деятельности во внутреннем секторе услуг. Этот сектор характеризуется низкой добавленной стоимостью, а также и без того неустойчивым с финансовой точки зрения положением, и оказался непосредственно затронут ограничениями в связи с режимом изоляции. Города вынуждены решать масштабные социальные проблемы, которые требуют значительных трансфертов для смягчения ущерба, особенно в более бедных странах с серьезными бюджетными ограничениями. Кроме того, пандемия COVID-19 должна оказать и более долгосрочное экономическое воздействие на более слабые с точки зрения экономического развития города. В то время как восстановление более крупных центров является неотвратимым, более слабые города сталкиваются с взаимосвязанными фундаментальными проблемами, которые в совокупности подрывают их способность справляться с кризисом, усугубляя последствия каждого нового потрясения.

В целом распространение коронавирусной инфекции и последствия ограничений усугубили существующее социальное, пространственное и экономическое неравенство. Как само заболевание, так и экономическое бедственное положение, вызванное мерами изоляции, непропорционально повлияли на наиболее уязвимые группы населения, такие как пожилые люди, малообеспеченные семьи, бездомные, люди, проживающие в переполненных квартирах, многодетные семьи, инвалиды, иммигранты, беженцы и меньшинства. Эти группы страдают от ограниченного доступа к услугам здравоохранения, энергетической бедности и инфляции цен на основные товары и услуги.

Особенно сильным воздействием на уязвимые группы населения было в тех обществах, которые традиционно сегрегированы в пространстве. Например, согласно данным официальной статистики Соединенного Королевства, в период пика вспышки COVID-19 в марте 2020 года среди людей, проживающих в более неблагополучных районах, уровень смертности (т. е. количество случаев смерти от COVID-19 на 100 000 человек) более чем в два раза превышал показатель для жителей менее неблагополучных районов (Office of National Statistics UK, 2020). Аналогичным образом данные из США свидетельствуют о сильном пространственно-расовом разрыве. Если брать показатель по отношению к общей численности расовой группы, афроамериканцы в два раза чаще умирали от этой болезни, чем их соотечественники европейского, латиноамериканского и азиатского происхождения. В некоторых городах и штатах, включая Вашингтон (округ Колумбия), смертность среди афроамериканцев была в шесть раз выше, чем среди представителей европейской расы (Pilkington, 2020; APM Research Lab Staff, 2020). В городе Нью-Йорке из 10 почтовых зон с самыми высокими показателями смертности в восьми проживали преимущественно афроамериканцы или латиноамериканцы (Schwartz, 2020). Наиболее пострадавшие группы населения с большей вероятностью имеют более низкий уровень общего состояния здоровья и сопутствующие заболевания (такие как диабет, гипертония и ожирение), находятся в неблагоприятном положении с точки зрения доступа к диагностическим исследованиям и высококачественному медицинскому обслуживанию и чаще полагаются на неустойчивые виды занятости в секторах, затронутых мерами изоляции.

2.4 Цифровая революция

Стремительное расширение использования цифровых технологий, включая цифровую связь и инфраструктуру и другие передовые технологии, перекроили многие сферы общественной жизни, включая производство и потребление, взаимодействие людей друг с другом, а также, как люди работают и ведут себя. Меры изоляции в связи с пандемией COVID-19 и временный переход на удаленную работу также продемонстрировали, насколько широко распространилась цифровая трансформация в обществе. Характеристики так называемой «гиг-экономики», которая устраняет связь между местом работы и местом жительства, внезапно стали нормой для гораздо большего числа людей, даже для тех, кто обычно не работает в удалении от традиционного рабочего места.

Глубокий эффект этой трансформации отражен в понятии «четвертой промышленной революции», которая, как утверждают некоторые, уже меняет способ организации и функционирования экономики и общества. Это подкрепляется технологическими новациями, такими как большие данные, Интернет вещей, искусственный интеллект, машинное обучение, робототехника, автономные транспортные средства, дематериализация и т. д.

Большинство из этих тенденций более ярко выражены в городах из-за концентрации спроса. Технические инновации и ИКТ открывают новые возможности для более эффективного и системного управления городами и перехода к «умным городам». Такие технологии, как высокоскоростной интернет, мобильные сети 5G, Интернет вещей и большие данные, играют все более важную роль в инновациях в области устойчивого развития.

Города имеют в своем распоряжении широкий спектр прикладных программ, которые они могут адаптировать в поддержку «умных» инициатив. К ним относятся «умные» здания, «умное» управление водными ресурсами, интеллектуальные транспортные системы и новые идеи по повышению эффективности потребления энергии и обращению с отходами. Эти инициативы способствуют дальнейшему взаимодействию органов

государственной власти и поставщиков услуг с общественностью, участием общественности в процессе принятия решений, повышению уровня информированности и прозрачности. «Умные» города могут использовать технологии для построения прочных взаимоотношений между гражданами и городскими органами власти, которые будут полезными всем гражданам, и даже способствовать совместному созданию государственных услуг. Граждане, как правило, имеют доступ к широкому спектру услуг буквально в своих карманах, т. е. через электронные устройства (см. таблицу 1, вставку 7, а также раздел 3.3).

Таблица 1: Вклад робототехники и автономных систем в решение городских проблем

Городские проблемы	Потенциал робототехники и автономных систем
Перегруженность транспортной инфраструктуры в растущих городах	АТС (автономные транспортные средства) позволяют более эффективно использовать транспортную инфраструктуру и кардинально снизить спрос на парковки в центральных районах, высвободив ценное пространство для жилья и отдыха. Автоматизированные системы управления дорожным движением с использованием ИИ и достоверной информации, поступающей от датчиков. БПЛА (Беспилотные летательные аппараты) эксплуатируют недостаточно активно используемое городское воздушное пространство.
Низкоуглеродные энергетические сети и управление с учетом требований охраны окружающей среды	Автоматизация позволяет зданиям и инфраструктуре реагировать на изменение климата (например, регулирование использования энергии и создание комфортных условий, качество воздуха). Датчики и ИИ могут лежать в основе развития «зеленой» инфраструктуры и управления ею.
Проживание с уходом для стареющего населения и инклюзивность	Автоматизированная и роботизированная медико-социальная помощь обеспечивает проживание с уходом. Новые возможности для расширения комфортной для людей пожилого возраста городской среды. АТС (автономные транспортные средства) расширяют возможности личной мобильности.
Техническое обслуживание и ремонт инфраструктуры	Более эффективный мониторинг, ремонт и контроль с помощью робототехники, особенно в ситуациях, когда доступ человека затруднен или неприятен.
Контролируемая внутренняя среда для отдыха и питания	Автоматизация и ИИ обеспечивают климат-контроль, необходимый для управления достижениями в контролируемых внутренних средах для выращивания продуктов питания и отдыха.
Городская безопасность и охрана правопорядка	БПЛА (Беспилотные летательные аппараты) и автоматизированная роботизированная охрана правопорядка помогают расширить охрану правопорядка и наблюдение.

Источник: По материалам сети UK-RAS (Marvin et al., 2018: стр. 10).

Сокращения: АТС — автоматическое автономное транспортное средство; ИИ — искусственный интеллект; БПЛА — беспилотный летательный аппарат.

Эти направления цифровизации, безусловно, сопряжены с множеством рисков и неизвестных факторов, некоторые из которых будут рассмотрены ниже. К ним относятся проблемы неприкосновенности частной жизни, риски для традиционных предприятий и тенденции к монополизации ключевых цифровых платформ. Озабоченность по поводу массовой слежки за населением проявилась во время вспышки COVID-19 (см. вставку 8). Сама по себе гиг-экономика является симптомом более широких изменений в направлении, которое открывает множество возможностей, но также подвергает людей новым рискам, включая усиление нестабильности и неопределенности в отношении рабочих мест. Это, в свою очередь, требует, чтобы директивные органы экспериментировали с новыми способами разработки социальной политики в целях смягчения негативных последствий и привлечения действенных инвестиций в человеческий капитал. Города могут оказаться идеальными площадками для этого в новом творческом ключе.

Вставка 7: Приложения для смартфонов для городских пользователей

С момента появления смартфонов в 2000-х годах большинство населения региона ЕЭК ООН стало пользоваться этими устройствами в повседневной жизни (GSM Association, 2020: стр. 8). Пользователи имеют возможность получать доступ к различным сервисам и ресурсам через тысячи мобильных приложений, используя технологические возможности смартфонов (отслеживание местоположения, камера, подключение к сети Интернет и другие беспроводные технологии). Приложения трансформируют взаимодействие пользователей с городскими пространствами и услугами, в том числе, как люди получают информацию, общаются, взаимодействуют друг с другом, перемещаются, получают доступ к местам и участвуют в общественной и политической жизни. Среди многих прочих функции приложений, связанных с городской жизнью, включают в себя следующие:

- **Городская мобильность.** Приложения для смартфонов используют встроенную функцию определения местоположения для навигации с адаптацией для различных видов транспорта. Многие службы городского общественного транспорта предоставляют расписание движения транспорта в режиме реального времени, информацию о дорожном движении, возможность покупать билеты онлайн и отслеживать приближение к остановкам автобусов или железнодорожного транспорта за счет определения географического местоположения. Приложения для парковки помогают людям находить незанятые парковочные места и оплачивать парковку непосредственно из приложения. Приложения для совместного использования велосипедов позволяют пользователям взять велосипед напрокат. Навигационные приложения предлагают пешеходам и велосипедистам выбор наиболее оптимальных маршрутов с учетом их протяженности, безопасности и сложности.
- **Совместное использование автомобилей.** Данные приложения предлагают доступ к услугам совместного использования автомобилей, позволяя пользователю найти свободные автомобили и арендовать их на почасовой основе или получить доступ к услугам использования автомобилей несколькими попутчиками для совместных поездок. Услуги по вызову такси облегчают заказ такси, поиск его в режиме реального времени и оплату поездки онлайн через приложение.
- **Покупки и доставка.** Розничные сети и сети супермаркетов предоставляют приложения, которые обеспечивают доступ к их продуктам, позволяют разместить заказ на доставку и помогают найти близлежащие торговые точки. Также можно заказать еду и ее доставку через доступ к меню ресторанов и независимым службам доставки.
- **Финансовые услуги.** В эту группу входят приложения для ежедневного пользования мобильным банкингом и оплаты онлайн с помощью телефона в магазинах или при получении услуг, что заменяет кредитную или дебетовую карту. Такие приложения также позволяют тем, у кого нет аппарата для оплаты картой, делать небольшие личные денежные переводы.
- **Краткосрочная аренда.** Найти номера в гостинице, сравнить цены, забронировать номер и управлять бронированием можно как со смартфона, так и со стационарного компьютера. С ростом экономики совместного потребления (см. раздел 3.3) эти возможности не ограничиваются гостиничными номерами, а охватывают и услуги по совместному использованию (краткосрочной аренде) жилых помещений.
- **Электронное правительство.** Получение государственных услуг непосредственно через смартфоны становится обычным явлением. Многие местные органы власти предоставляют приложения, которые облегчают для граждан задачи информирования органов власти и участия в принятии ими решений. Сюда относятся сообщения о недостатках в инфраструктуре с помощью снимков с географической привязкой и кратким описанием, которые передаются соответствующим службам. Другие приложения предоставляют информацию о предстоящих выборах, неофициальных голосованиях или других социальных и законодательных инициативах.
- **Медицинское обслуживание.** Приложения также изменяют подходы к медицинскому обслуживанию, некоторые из приложений оказались полезными во время вспышки COVID-19.



Вставка 8: Массовая слежка за населением во время пандемий: намек на антиутопическое будущее?

Правозащитные группы выражают обеспокоенность по поводу этических аспектов государственной системы наблюдения за гражданами, которая массово тестировалась и разворачивалась в городах по всему миру во время пандемии COVID-19.

Десятки стран внедрили мобильные приложения для отслеживания, а также скрытые методы наблюдения за перемещением и контактами жителей. Китай, Израиль, Сингапур и Южная Корея стали одними из первых стран, которые мобилизовали свои экосистемы массового наблюдения для мониторинга перемещения и контактов людей, находящихся в карантине, используя сочетание данных о местоположении, видеочамер и информации по кредитным картам для отслеживания распространения COVID-19 (Kharpal, 2020). В Польше от тех, кому предписывалось находиться в карантине, требовалось периодически представлять селфи с указанием геолокации через специальное приложение. Такие города, как Москва, пропагандировали эффективность своих систем распознавания лиц для отслеживания людей, подозреваемых в нарушении карантина. Кроме того, в Москве были введены электронные пропуска для ограничения и мониторинга мобильности вне дома.

Хотя эти системы были оправданы чрезвычайным положением, международная правозащитная организация «Международная амнистия» отмечала: «Во имя борьбы с этим заболеванием правительства некоторых стран спешат расширить использование технологий наблюдения для отслеживания передвижения и местонахождения отдельных лиц и даже целых групп населения. Если эти меры не будут сдерживаться и оспариваться, они могут коренным образом изменить будущее неприкосновенности частной жизни и других прав человека» (Amnesty International, 2020). ЮНИСЕФ также предостерег против создания «новой нормальности», в которой неприкосновенность частной жизни детей находится под угрозой (Vosloo, Penagos and Raftree, 2020).

Этот опыт касается не только новой волны институционализации (легализации) массового нарушения неприкосновенности частной жизни, но и потенциально более зловещих возможностей систем наблюдения, которые могут использоваться для выявления и подавления политических диссидентов и других «нежелательных элементов», открывая тем самым путь к возможному «цифровому тоталитаризму» будущего. Правозащитные принципы должны применяться при отслеживании данных, связанных со здоровьем, с тем чтобы эти меры носили временный, необходимый, пропорциональный и прозрачный характер, включая стимулирование активного участия групп, занимающихся вопросами неприкосновенности частной жизни.

2.5 Старение населения

Городские системы, с одной стороны, отражают, а с другой стороны, сами и образуют один из факторов социальных изменений — демографические переходы. Урбанизированные страны, такие как большинство стран региона ЕЭК ООН, являются развитыми и характеризуются притоком мигрантов, но многие из них имеют стареющее население.

В то время как на 56 стран ЕЭК ООН приходится только 17 процентов населения мира, на эти же страны приходится 31 процент мирового населения в возрасте 65 лет и старше. На рубеже XXI века 14 процентов городского населения в Европе составляли люди в возрасте 65 лет и старше, к 2015 году их доля возросла до 17 процентов, а в Северной Америке их доля увеличилась с 12 до 14 процентов (UNECE, 2020a). В этой тенденции заложены и вызовы, и возможности. Старение населения является следствием сочетания низкой рождаемости и увеличения ожидаемой продолжительности жизни и означает изменение состава населения в пользу старшего поколения. Эти тенденции ярко выражены в городах.

Распространение COVID-19 показало, что последствия старения населения становятся все более серьезным фактором уязвимости для городов в регионе ЕЭК ООН. Пожилые люди подвергаются более высокому риску развития осложнений со здоровьем, поэтому такие страны и города со стареющим населением особенно сильно пострадали от вспышки заболевания, о чем свидетельствует опыт Италии, где фактор старения населения сочетается с активным взаимодействием между поколениями и высокой плотностью населения в городских центрах.

Наиболее «пожилым» субрегионом являются страны ЕС15 (т. е. государства — члены ЕС до присоединения десяти новых стран в 2004 году), в частности Германия и Италия. Однако многие другие страны быстро приближаются к ним. Самые высокие темпы старения населения отмечаются в странах Восточной Европы и Западных Балкан, где численность населения сокращается из-за высокого оттока мигрантов в сочетании с низкой рождаемостью. В отличие от этого страны Центральной Азии, такие как Азербайджан и Казахстан, демонстрируют иную картину. Они отличаются более высокими коэффициентами фертильности и относительно молодым населением. Однако даже в этих странах наблюдаются тенденции к старению населения по мере увеличения ожидаемой продолжительности жизни их населения.

Старение населения оказывает непосредственное воздействие на города, изменяя их демографический состав, а также потенциально влияет на долю населения трудоспособного возраста, что, в свою очередь, влечет за собой дополнительные последствия в отношении налоговых поступлений, связанных с занятостью. Старение населения также порождает особые требования к городской инфраструктуре, системам здравоохранения и социального обеспечения, жилью и общественным местам. Речь идет не только о том, что общий спрос на жилье увеличивается по мере увеличения продолжительности жизни людей, но и о жилищных условиях и городском проектировании, которые должны удовлетворять определенные потребности старшего поколения, особенно в том, что касается обслуживания взрослого населения, например, сопровождаемого проживания (с уходом), а также вопросов мобильности, доступности и помощи.

Однако все это также открывает новые возможности для городов. Во-первых, старение не обязательно должно вести к сокращению налоговой базы в городах: во многих странах повышается пенсионный возраст и ширится участие жителей в рынке труда после выхода на пенсию. НДС — налог с продаж (который составляет значительную часть доходов города) в равной степени взимается с пожилых людей, и во многих странах пенсии также не освобождаются от подоходного налога.

Во-вторых, пожилое население также обеспечивает спрос и возможности для новых предприятий, что ведет к формированию так называемой «серебряной экономики». Эта экономика играет жизненно важную роль в различных секторах. По некоторым оценкам, на долю «серебряной экономики», которая охватывает лиц в возрасте 50 лет и старше, в ЕС приходится около 30 процентов ВДС (валовой добавленной стоимости) (Varnai et al., 2018). Основная часть расходов «серебряной экономики» приходится на жилищно-коммунальные услуги, которые в высокой степени сконцентрированы в городах. Фактически многие городские услуги, отрасли и рабочие места (как в государственном, так и в частном секторах) в значительной степени зависят

от «серебряной экономики». Среди прочих можно привести примеры питания, здравоохранения, аптек, страхования, банковского дела, транспорта и досуга. В *Новой программе развития городов* признается настоятельная необходимость «использовать фактор старения населения в качестве возможности для создания новых достойных рабочих мест и обеспечения последовательного, инклюзивного и устойчивого экономического роста при одновременном улучшении качества жизни городского населения».

В-третьих, как будет продемонстрировано ниже, поиск новых решений для удовлетворения разнородных потребностей и чаяний пожилых людей открывает новые возможности и инновации для «умного старения» (см. вставку 9). Например, одним из важных аспектов этого процесса является расширение возможностей для «старения на месте». Это представляет собой возможность пожилых людей продолжать жить в собственной квартире и социальном окружении (в защищенной, безопасной среде, независимо и комфортно) без необходимости менять свое место жительства (например, переезжать в дома престарелых) по причине болезни или неспособности самостоятельно обустроить свою жизнь (UNECE, 2020d). Имеются убедительные доказательства того, что пожилые люди предпочитают оставаться в собственном жилье, где они чувствуют себя более самостоятельными, сохраняют чувство достоинства и ощущают себя в безопасности, в то время как пребывание рядом со своей местной общиной дает им чувство идентичности, привязанности и знания обстановки. Технологии, телемедицина и дома для сопровождаемого проживания могут радикально изменить формат взаимосвязей между уходом за пожилыми и местом жительства, давая пожилым людям возможность как можно дольше оставаться в собственном доме и общине, не переезжая в интернаты для пожилых или дома престарелых (см. разделы 3.3 и 3.4).

Вспышка COVID-19 вновь подтвердила важность переосмысления системы ухода за наиболее уязвимыми группами пожилого населения. Так, по некоторым данным, в богатых странах к середине 2020 года:

Почти половина всех смертей от COVID-19 приходится на интернаты для пожилых и дома престарелых, хотя в них проживает менее 1 процента людей. В Канаде 80 процентов всех смертей от COVID-19 произошло в [таких] местах... В Великобритании патоген убил около 5 процентов всех людей, проживающих в данных учреждениях. Проблема заключается не только в том, что возраст жителей делает их особенно уязвимыми, но и в том, что сами условия проживания создают возможности для распространения вируса. В странах с меньшим количеством интернатов для пожилых при прочих равных условиях было меньше смертей от COVID-19 (The Economist, 2020a).

Помимо старения населения демографические сдвиги включают также региональные тенденции, связанные с миграцией, диверсификацией населения (включая этническое разнообразие, а также выбор образа жизни) и изменением структуры семьи (небольшие семьи при росте количества людей, живущих в домашних хозяйствах, состоящих из одного человека, особенно в случае пожилых женщин и молодого поколения). Эти сдвиги оказывают дополнительное давление на жилье в городах, а также повышают важность учета различий в образе жизни, социального и культурного разнообразия.

Вставка 9: «Умное» старение для устойчивых городов

Устойчивая городская среда, комфортная для проживания людей пожилого возраста, может создаваться с помощью новых технологий для удовлетворения потребностей всех поколений и людей со всеми уровнями возможностей, преодоления «цифрового неравенства», укрепления солидарности между поколениями и обеспечения, чтобы пожилые люди не оказались забыты. Сосредоточивая внимание на трех сферах городской жизни (жилье, зеленые насаждения и общественные места, транспорт), ЕЭК ООН предлагает директивным органам следующие ключевые рекомендации:

- Учет вопросов старения населения, гендерной проблематики, инвалидности и прав человека в процессе городского планирования для обеспечения соответствия жилищных проектов, общественных мест и зеленых насаждений, транспортных систем в городах потребностям всех поколений и всем уровням возможностей.

Вставка 9: «Умное» старение для устойчивых городов (продолжение)

- Привлечение всех поколений и заинтересованных сторон к планированию развития, ориентированного на людей, на местном уровне. Это предполагает привлечение, консультирование и проектирование при участии жителей города всех возрастов и уровней возможностей. Это облегчает понимание различных потребностей, предпочтений и привычек граждан и гарантирует, что никто не будет забыт из-за несоответствия технологических разработок и городского проектирования их потребностям.
- Сотрудничество между секторами в целях увязки различных сфер городской жизни и поиска синергизма между экологическими, экономическими и социальными аспектами, которые должны учитываться при устойчивом городском планировании. Это может быть сделано путем содействия разработке таких проектов, как строительство «умного» жилья, которое соединено с общественным транспортом, является энергоэффективным, безбарьерным и адаптируемым с учетом меняющихся потребностей людей на протяжении всей их жизни. Это также облегчило бы контакты и отношения между поколениями. Успех будет зависеть от эффективности сотрудничества во всех секторах на региональном, национальном и местном уровнях.

Источник: UNECE (2020d).

2.6 Климатические и экологические проблемы

Города играют ключевую роль в рациональном природопользовании и нуждаются в новаторских подходах к решению проблем, связанных с загрязнением воздуха, энерго- и водосбережением, обращением с отходами и охраной окружающей среды. В глобальном масштабе, несмотря на то, что города занимают лишь небольшую часть суши, на их долю приходится свыше 70–80 процентов потребления природных ресурсов и энергии и примерно эквивалентная доля выбросов парниковых газов (ПГ). Однако в относительном выражении города все же более эффективны с экологической точки зрения, чем сельские районы, особенно если в обоих случаях достигнут аналогичный уровень ВВП на душу населения (хотя в сельских районах благосостояние, как правило, ниже, чем в городах, и они потребляют меньше ресурсов). Например, в силу плотности населения и производительности города потребляют меньше энергии на душу населения или на единицу ВВП. Каждый человек потребляет меньше энергии для отопления и имеет гораздо больше шансов получить доступ к удобному общественному транспорту. В целом, однако, города по-прежнему являются главной площадкой экологических преобразований. Они также подвергаются наибольшему риску столкнуться с негативными последствиями, связанными с экологическими преобразованиями, такими как изменение климата или загрязнение, и их социально неравномерными последствиями.

Под «изменением климата» понимается глобальное потепление и вызываемое им экстремальное воздействие на окружающую среду, а также глобальный консенсус в отношении антропогенного происхождения этого явления, т. е. его появления в результате роста выбросов ПГ. *Парижское соглашение*, вытекающее из Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), в настоящее время является основополагающим документом, регулирующим международные усилия по борьбе с изменением климата за счет определения подходов к снижению выбросов ПГ и обеспечению развития, способного противостоять воздействию изменения климата (см. вставку 10). Например, страны ЕС взяли на себя обязательство сократить чистые (нетто) выбросы ПГ до нуля к 2050 году. Такой политический ландшафт создает серьезное давление и определенные ожидания в отношении городов. Города должны готовиться к изменению климата в будущем, непосредственно к последствиям изменения климата и связанным с ним экстремальным явлениям, а также косвенно к ужесточению требований в отношении политики в области климата в рамках национальных и международных пакетов нормативных положений.

Вставка 10: Парижское соглашение

Парижское соглашение вступило в силу в 2016 году в качестве международного соглашения в рамках РКИК ООН. Его главная цель заключается в усилении мер глобального реагирования на изменение климата за счет удержания прироста глобальной средней температуры в нынешнем веке намного ниже 2 °С сверх доиндустриальных уровней и усилий в целях дополнительного ограничения роста температуры в пределах 1,5 °С. Кроме того, соглашение направлено на укрепление возможности стран по реагированию на последствия изменения климата. Обеспечено соответствующее финансирование, новые технологические основы и расширенные системы укрепления потенциала, что способствует принятию развивающимися и наиболее уязвимыми странами мер в соответствии с их собственными национальными целями. Соглашение также предусматривает повышение прозрачности действий и поддержки в рамках системы прозрачности. В отличие от своего предшественника, *Киотского протокола*, в котором установлены целевые показатели обязательств, имевших юридическую силу, *Парижское соглашение* делает упор на формирование консенсуса и позволяет устанавливать добровольные и определяемые на национальном уровне целевые показатели. *Парижское соглашение* требует, чтобы все стороны прилагали максимальные усилия, используя определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ).

Источник: Парижское соглашение Организации Объединенных Наций (Организация Объединенных Наций, 2015).

В большинстве городов сжигание ископаемых видов топлива остается одним из основных источников энергии и главным источником выбросов ПГ. Города используют энергию для отопления, охлаждения, освещения и эксплуатации машин (в том числе транспорта) и бытовой техники. Города также потребляют энергию, использованную при производстве потребительских товаров, продуктов питания и строительных материалов. Помимо диоксида углерода (CO₂), еще одним основным ПГ является метан, который выделяется, в частности, в результате разложения и обработки отходов, а также производства продуктов питания. Города принимают участие в борьбе с изменением климата («смягчении последствий изменения климата») с помощью таких стратегий, как внедрение экологически чистых энергетических систем, сокращение использования ископаемого топлива, устойчивая мобильность, повышение энергоэффективности и рациональные методы утилизации и вторичной переработки отходов (см. раздел 3.5).

Однако городские общины также сами уязвимы перед изменением климата и его негативными последствиями. К ним относятся экстремальные погодные явления (наводнения, периоды аномальной жары), повышение уровня моря, таяние вечной мерзлоты (затрагивающее города в северных широтах), лесные пожары и засухи. Городские районы, в которых сосредоточено население и инфраструктура, и которые зачастую расположены в районах, подверженных угрозам, испытывают некоторые из наиболее значительных последствий как постепенных климатических изменений, так и внезапных природных явлений. Кроме того, в городах больше всего страдают бедные и находящиеся в более неблагоприятном положении люди. В этой связи города принимают социально-ориентированную политику адаптации к изменению климата и укрепления потенциала противодействия его воздействию в качестве составной части своих пакетов мер политики в области устойчивого развития (см. разделы 3.5 и 3.8).

Помимо глобальных преобразований, связанных с изменением климата, города занимаются решением местных и региональных экологических проблем, таких как загрязнение воздуха, воды и шумовое загрязнение, которые являются важными факторами, влияющими на качество жизни и здоровье населения (см. раздел 3.6). В связи с разрастанием городов и изменениями в землепользовании города также способствуют утрате биоразнообразия и деградации почв.

В настоящее время население большинства городов воспринимают чистую питьевую воду как само собой разумеющееся. Однако только в общеевропейском регионе около 19 млн человек, проживающих как в городах, так и в сельских районах, все еще не имеют доступа к надежным источникам чистой воды, а 67 млн человек не имеют доступа к улучшенным санитарно-техническим средствам. Около 100 млн человек не имеют доступа к санитарно-техническим средствам дома, что делает их уязвимыми к связанным с водой заболеваниям, таким как холера, бациллярная дизентерия, коли-инфекции, вирусный гепатит А и тиф (UNECE, 2020f).

Загрязнение воздуха вызывает серьезные проблемы со здоровьем во всем регионе ЕЭК ООН. Воздействие загрязнения воздушного бассейна наиболее велико в городах из-за концентрации дорожного движения и промышленности. Воздействие низкого качества воздуха особенно высоко на оживленных дорогах, вблизи промышленных источников или в тех случаях, когда большое число домов отапливается твердым топливом

(UNECE, 2018a). Таким образом, транспорт является одним из ключевых источников загрязнения воздуха и шума в городах, влияющих на здоровье населения. *Общеввропейская программа ЕЭК ООН по транспорту, окружающей среде и охране здоровья (ОПТОСОЗ)* является важной основой для смягчения негативного воздействия транспорта на здоровье населения и загрязнение окружающей среды (см. вставку 11).

Вставка 11: Общеввропейская программа по транспорту, окружающей среде и охране здоровья (ОПТОСОЗ)

Общеввропейская программа по транспорту, окружающей среде и охране здоровья (ОПТОСОЗ) является примером действенного межсекторального социально-умного подхода. Программа, которая была учреждена в 2002 году, призывает органы власти на национальном и местном уровнях применять комплексный подход к устойчивой мобильности. В рамках ОПТОСОЗ объединяются усилия секторов транспорта, охраны здоровья и окружающей среды для поиска решений, позволяющих сделать города более здоровыми, благоустроенными и процветающими. ОПТОСОЗ преследует пять приоритетных целей:

- a) содействовать устойчивому экономическому развитию и стимулировать создание рабочих мест за счет инвестиций в благоприятный для окружающей среды и здоровья транспорт;
- b) обеспечивать устойчивую мобильность и содействовать развитию более эффективных транспортных систем;
- c) снижать выбросы парниковых газов и загрязнителей воздуха транспортного происхождения, а также уровни транспортного шума;
- d) содействовать внедрению политики и мер, направленных на обеспечение здорового и безопасного транспорта;
- e) интегрировать цели в областях транспорта, охраны здоровья и окружающей среды в политику городского развития и территориально-пространственного планирования.

ОПТОСОЗ среди прочего охватывает деятельность, связанную с устойчивым городским транспортом, воздействием транспорта на здоровье населения, управлением мобильностью, велосипедным и пешеходным движением в качестве возможных немоторизованных видов транспорта в городских районах, а также с рассмотрением институциональных механизмов интеграции политики. В *Парижской декларации «Город в движении: в первую очередь — люди»*, принятой на четвертом Совещании высокого уровня ОПТОСОЗ, подчеркивается важность того, чтобы в центре внимания при принятии решений по вопросам транспорта и мобильности были люди. Основной акцент делается на политике, которая ориентирована на интересы людей и разработана в поддержку безопасного, здорового и экологически чистого транспорта, доступного и приемлемого по цене для всех.

Одной из знаковых публикаций ОПТОСОЗ является «Руководство по устойчивой городской мобильности и территориальному планированию: Содействие активной мобильности» (2020). В ней продвигается идея интеграции целей в области транспорта, охраны здоровья, качества жизни и окружающей среды в политику городского и территориально-пространственного планирования и предлагается методология планирования устойчивого городского транспорта. В руководстве содержатся ссылки на тематические исследования, передовую практику и примеры опыта городов евро-азиатского региона (и за его пределами), охватывающие широкий круг тематических областей. К их числу относятся территориальное планирование для обеспечения устойчивой городской мобильности и доступности, планирование общественного транспорта, активная мобильность для более здоровой жизни и охраны окружающей среды и потенциал интеллектуальных транспортных систем в городском контексте.

Источник: Европейское региональное бюро ВОЗ (2019).

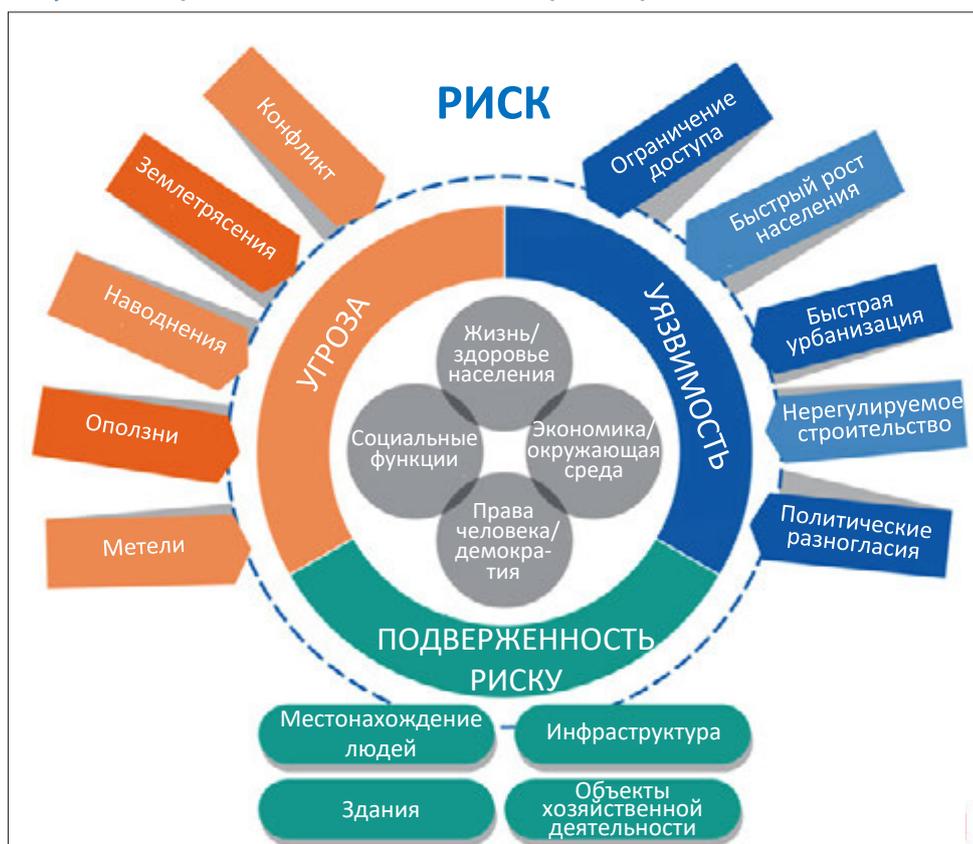
Отходы — еще одна серьезная причина беспокойства, поскольку они создают огромные экологические, финансовые и социальные проблемы. Одним из компонентов являются пищевые отходы. Города усугубляют проблему потерь продовольствия в силу своих размеров, постоянной потребности в продовольствии и относительно низкой стоимости продовольствия, неудовлетворительного понимания населением систем производства продовольствия и их воздействия на окружающую среду, а в развивающихся странах — в силу отсутствия охлаждаемых хранилищ. Уже сейчас пищевые отходы составляют значительную часть отходов, образующихся в городских районах, и создают огромную экологическую, финансовую и социальную проблему для городов. В то же время, как будет продемонстрировано позднее, города предлагают инновационные решения проблем, связанных с пищевыми отходами, а также другими видами «отходов» (см. раздел 3.7).

2.7 Природные и техногенные угрозы

Риски катастроф, создаваемые для городов, имеют множество аспектов помимо тех, которые связаны с изменением климата или загрязнением окружающей среды. Урбанизация сокращает расстояния между населенными пунктами, промышленными районами, поймами рек, морскими берегами и другими районами, подверженными воздействию природных угроз, и увеличивает подверженность риску бедствий и уязвимость населения к ним. Существуют также дополнительные риски, связанные с терроризмом. Все это может оказывать существенное негативное влияние на устойчивое развитие.

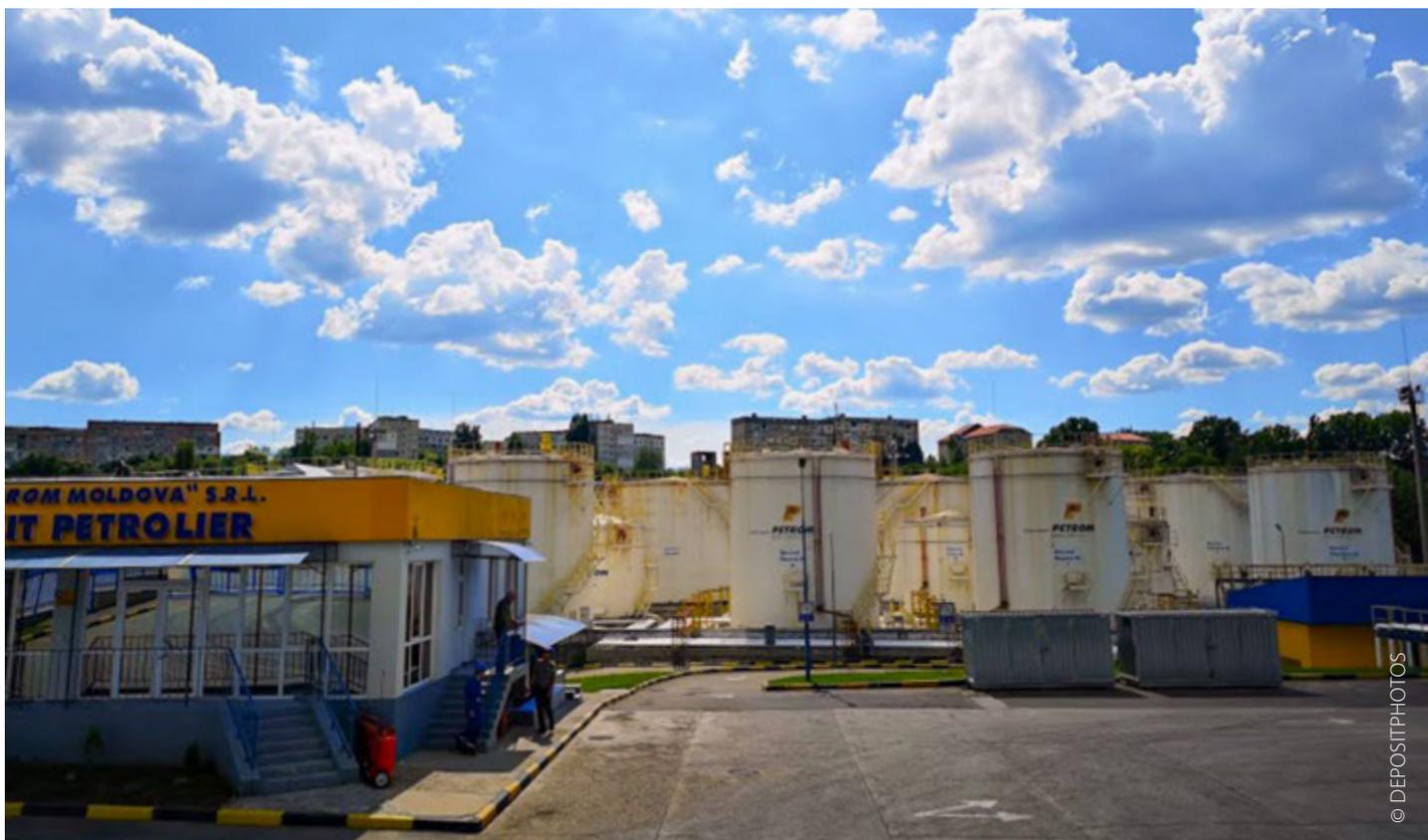
В терминологии снижения риска бедствий (СРБ) «бедствие» описывается как опасное событие (вызванное природной или техногенной угрозой), которое сочетается с социальными условиями подверженности угрозам, уязвимости и потенциала (см. рисунок 4). «Угрозы» могут включать природные угрозы, как, например, землетрясения или оползни, а также техногенные угрозы, такие как промышленные аварии. Даже если они называются «природной» угрозой или бедствием, последнее представляет собой сочетание природных факторов и факторов социальной уязвимости. «Уязвимость» влияет на способность людей предвидеть негативные последствия угроз и справляться с ними. Уязвимость города является продуктом социальных, экономических и политических процессов, влияющих на то, как угрозы по-разному и с различной интенсивностью воздействуют на людей. Уязвимость отражает, например, социальную дифференциацию людей в зависимости от класса, пола, этнической принадлежности, возрастной группы, инвалидности, миграционного статуса, а также местоположения.

Рисунок 4: Причинно-следственные связи в рамках риска бедствий



Источник: Управление Организации Объединенных Наций по координации гуманитарных вопросов на оккупированной палестинской территории (ОСНАОПТ, 2017: стр. 44).

Таким образом, неблагоприятные последствия угроз зачастую являются более значительными для уязвимых групп, которые в большей степени подвержены угрозам из-за их ограниченного доступа к материальным ресурсам и безопасным условиям жизни и (или) из-за их ограниченных возможностей справиться с кризисом. Зачастую на политическом уровне присутствует нежелание решать проблему этих важнейших социальных и экономических факторов, лежащих в основе бедствия, поскольку их труднее всего устранить.



Так, «меры политики могут включать земельную реформу, обеспечение соблюдения строительных норм и ограничений на землепользование, увеличение инвестиций в общественное здравоохранение, обеспечение чистой водой и улучшение транспортного сообщения в изолированных и бедных районах страны» (Wisner et al., 2004: стр. 9).

Хотя регулирование и новые стандарты привели к значительному прогрессу в области промышленной безопасности, серьезные техногенные бедствия, такие как промышленные/химические аварии, все еще происходят, поскольку страны сталкиваются с новыми вызовами и формирующимися рисками. Например, согласно сообщениям в средствах массовой информации, только с октября 2016 года по сентябрь 2017 года в Азии, Европе и Северной Америке было зарегистрировано 620 аварий, в результате которых погибло 552 человека, главным образом в Азии (UNDRR, 2019).

В последние годы многие экстремальные погодные явления, такие как ураган «Харви» в США, спровоцировали промышленные аварии с серьезными экологическими и экономическими последствиями. Эти явления, известные как техногенные бедствия, вызванные природными угрозами (NaTech), становятся все более частыми и интенсивными в связи с изменением климата. Такие природные, техногенные и смешанные угрозы требуют специальных мер по предотвращению и защите, а также мер по обеспечению готовности и реагированию в масштабах города, в рамках которых основное внимание уделяется населению и инфраструктуре, которые могут подвергаться риску (см. раздел 3.8).

Представленные выше материалы свидетельствуют о некоторых ключевых вызовах и возможностях, которые формируют современные города и общество. В этой связи возникает ряд важных вопросов: Как города могут планомерно реагировать на вызовы в области устойчивого развития? Каким образом города могут использовать свой «интеграционный» потенциал для устойчивых преобразований? Каким образом можно совместно использовать инновации в городах, чтобы принести пользу обществу в целом в соответствии с видением социально-умных устойчивых городов?

В следующей главе рассматриваются отдельные области политики и показана роль городов в выработке интегральных программных решений. В ней будет указано, какие решения реализуются в городах для преодоления вызовов или использования возможностей, возникающих в связи с обсуждаемыми выше тенденциями.



3 КАК ГОРОДА СПОСОБСТВУЮТ УСТОЙЧИВОСТИ И БЛАГОУСТРОЕННОСТИ

3.1 Каждый город имеет значение

Города являются неотъемлемой частью динамичного развития социальных и материальных отношений. Они являются как узловыми точками в организации национальной социальной, экономической и политической системы, так и следствиями этой системы. Каждый город представляет свое государство. Ни одна страна не может утверждать, что добилась успеха в устойчивом развитии, если лишь некоторые из ее городов процветают как «устойчивые», в то время как многие другие города — которые тоже являются неотъемлемыми элементами национальной социальной структуры — задыхаются от серьезных социальных, экономических или экологических проблем. Другими словами, устойчивость каждого конкретного города и населенного пункта — это не вопрос только этого города. Это вопрос устойчивости всей городской системы и страны в целом. Здоровье и процветание каждого города имеют значение в рамках усилий на национальном и международном уровнях по обеспечению устойчивого развития.

В предыдущей главе показано, что экономическое неравенство, концентрация и поляризация городов представляют собой вызов в области устойчивости. Это следует понимать в контексте ЦУР 10: «Сокращение неравенства внутри стран и между ними». Географическое неравенство существует не только между странами или между городскими и сельскими районами, но и между агломерациями и более периферийными и старыми промышленными городами. Территориальное неравенство имеет последствия с точки зрения социальной справедливости в более широком плане, поскольку благополучие людей в значительной степени зависит от того, где они проживают. Это остается сдерживающим фактором как для экономического и социального развития, так и для инноваций.

Теория «полюса роста» подчеркивает многочисленные положительные эффекты более успешных и быстрорастущих агломераций для региональной и национальной экономики и, в частности, предполагает, что экономические успехи этих территорий в конечном итоге «просачиваются» по всей национальной экономике, в том числе просачиваются в «догоняющие» населенные пункты. Однако в отсутствие согласованной государственной политики, направленной именно на это перераспределение благ, более крупные города поглощают, интернализируют основную часть своих агломерационных благ и генерируют большое количество негативных эффектов (экстерналий) для остальной части государства. Эти негативные эффекты включают утечку квалифицированных кадров и экологический след. Территориальные эффекты развития и неравенства часто имеют самовоспроизводящийся и ускоряющийся характер, что означает, что успешные «полюсы роста» получают все выгоды и продолжают процветать, в то время как многие другие районы ассоциируются с неудачей и бедностью и становятся все более «периферийными». Существуют также издержки агломерации, связанные с перегруженностью и проблемами доступности жилья и качеством жизни для групп населения с низким уровнем дохода.

Имеются убедительные доказательства, что более высокий уровень равенства дает более высокую общую отдачу с точки зрения инноваций, благополучия и общего экономического успеха. Во многих моделях региональной политики подчеркивается, что государство и другие субъекты обязаны обеспечить необходимые условия для менее «успешных» городов и населенных пунктов стать более успешными и конкурентоспособными (ESPON, 2012).

Экономически развитые страны, включая ЕС как блок, тратят значительные объемы бюджетных средств на программы территориального выравнивания, смягчая экономические различия. Это также важно в свете ЦУР 8: «Содействие поступательному, инклюзивному и устойчивому экономическому росту, полной

и производительной занятости и достойной работе для всех». Структурные фонды ЕС являются ключевым источником регионального развития в новых государствах — членах ЕС в Восточной Европе. Вместе с тем они по-прежнему, как правило, ориентированы на более крупные города и более густонаселенные районы, где отдельные меры, как считается, оказывают большее воздействие с точки зрения своего охвата. Это решает проблемы некоторых районов, но усиливает их социально-экономическую отдаленность от других населенных пунктов.

При этом многие страны, в том числе страны с переходной экономикой, имеют менее развитые механизмы перераспределения богатства и характеризуются более высоким уровнем как территориального, так и социального неравенства. Это связано с серьезным урезанием перераспределительной функции государства, которое произошло в период их перехода к капитализму. Города в этих постсоциалистических странах, как правило, сталкиваются со многими схожими вызовами: усиление поляризации между городами разного размера и разной функциональной специализации с сопутствующим резким сокращением численности населения во многих периферийных регионах (см. вставку 12), разрозненная система территориально-пространственного планирования, проблемы с управлением и поддержанием многоквартирных жилых комплексов, нехватка доступного жилья и его низкая энергоэффективность, а также усиление разрастания городов и их экологического воздействия (Голубчиков и Бадьина, 2016). Усилия по реновации городов в регионе в основном сосредоточены на крупномасштабных «знаковых» проектах, таких как реновация жилья в столичных и крупнейших городах, мегасобытия или зрелищные урбанистические проекты (Golubchikov, 2017; Salukvadze and Golubchikov, 2016). Выгодами от этого пользуются лишь некоторые населенные пункты. Географически избирательные инвестиции такого рода недостаточны для решения многочисленных проблем в регионе и достижения более широкой социальной и пространственной сплоченности.

Вставка 12: Как Мурманск планирует остановить процесс сокращения населения

Мурманск — портовый город в российской Арктике, который столкнулся с одними из самых высоких в мире темпов сокращения населения для города его статуса. По сравнению с пиковым показателем в 468 000 человек в 1989 году численность городского населения сократилась на 38 процентов до 288 000 человек в 2020. Новое региональное правительство, однако, стремится использовать растущую поддержку арктических районов, предлагаемую федеральным правительством, и задействовать ее для оживления города и региона. Причины депопуляции (отток населения и сокращение продолжительности жизни) устраняются с помощью таких мер политики, как стимулирование притока мигрантов и здоровый образ жизни. Первая группа мер включает налоговые льготы и поддержку работодателей, что означает, что заработная плата в Мурманске должна быть на 30 процентов выше среднего показателя по крупным городам России. Ко второй группе мер относятся ограничение потребления алкоголя и табака, усиление поддержки спортивных клубов и восстановление открытых общественных мест, с тем чтобы сделать их более привлекательными. К числу новых мер также относятся поддержка многодетных семей, строительство школ и детских садов и создание программ занятости для работающих матерей. Важно отметить, что план губернатора включает также реконструкцию городской социальной инфраструктуры, в том числе посредством капитального ремонта жилья и зданий, реконструкции общественных мест, строительства и ремонта дорог, а также модернизации общественного транспорта. Для продвижения города как арктической столицы России планируется создать новый Заполярный научно-образовательный центр, а также инфраструктуру для разработки прототипов и испытания изделий в условиях Арктики.

Источник: Нильсен (2019).

Устойчивый урбанизм — это относительная категория: отдельные города не являются самостоятельными образованиями, которые могут быть «островами устойчивости» в море упадка. Рассмотрение городов как самостоятельных и независимых образований не способствует устойчивому развитию. Важно, чтобы каждый город был частью общей национальной социально-экономической системы, а также более широких экологических систем и принимал участие в исполнении обязательств в области устойчивого развития. Преодоление разрыва в развитии требует совместного использования и распространения выгод как горизонтально (в пространстве, по всей городской системе), так и вертикально (между различными уровнями) и таким образом, чтобы это не препятствовало здоровой конкурентоспособности, предпринимательству и производительности. Инициативы, напротив, должны способствовать активизации

возможностей каждого без исключения гражданина независимо от места его проживания. Это требует перехода от подхода, ориентированного на привилегии для отдельных городов (особенно крупных и успешных), к подходу, основанному на участии городов, который предполагает более справедливое распределение благ, которые обеспечивают более развитые города, при более широком охвате общества. Важно использовать преимущества крупных городских агломераций на пользу отстающих населенных пунктов, будь то за счет перераспределительной функции государства (в том числе в отношении обеспечения качества ключевых общественных функций, таких как образование и здравоохранение), совершенствования территориального планирования и полицентричной модели регионального развития или за счет развития транспортной связи и доступности.

В условиях существования мира после COVID-19 больше внимания будет уделяться «базовым» экономикам (foundational economies), в которых города играют особенную роль. Города, регионы и муниципалитеты обладают местными знаниями и находятся в непосредственной близости к местным гражданам. Эти базовые активы необходимо развивать и питать, чтобы воспользоваться восстановлением после пандемией как порталом в лучший мир (см. вставку 13).

Вставка 13: Базовая экономика — стратегия территориального развития для всех везде

Под базовой экономикой (foundational economy) понимается социальная и материальная инфраструктура, поддерживающая повседневную жизнь граждан, а также общественные и коммунальные товары и услуги, которые обеспечивают основные жизненные блага и услуги, такие как жилищно-коммунальные услуги, социальная инфраструктура, розничные банковские услуги, школы, местное продовольственное снабжение и медицинское обслуживание.

Традиционные подходы к концептуализации и измерению конкурентной экономики делают данную базовую экономику «невидимой» и игнорируют ее вклад в развитие. Ортодоксальное мышление зафиксировано на вкладе высокотехнологичных отраслей и реконструкции городов, основанной на рынках недвижимости, в стимулирование роста ВВП. Однако рост ВВП не приводит к повышению уровня жизни многих семей и обеспечивает лишь узкий и сухой индикатор прогресса. Традиционные дебаты также оставляют без ответа вопросы о судьбе подавляющего большинства людей и городов, которые не задействованы в узкой сфере инновационной политики.

Именно в этом смысле концепция базовой экономики вносит свой самый важный вклад, поскольку она не является социально и пространственно ограничивающей и имеет что предложить всем и везде, т. е. всем гражданам независимо от их дохода и местонахождения (Foundational Economy Collective, 2018). Базовая экономика включает в себя «материальную инфраструктуру» (трубы и кабели, коммунальные системы водоснабжения, электроснабжения, розничных банковских услуг) и «социальные услуги» (образование, здравоохранение, снабжение продовольствием, уход за престарелыми и социальную защиту). Именно базовая экономика обеспечивает товары и услуги, имеющие решающее значение для повышения уровня жизни и социального благополучия, и реально влияет на качество жизни людей (Heslop, Morgan and Tomoney, 2019).

Пандемия COVID-19 продемонстрировала важность базовой экономики как той части экономики, которая не может быть остановлена. Перечень работников в сферах, отнесенных к категории жизненно важных в каждой стране дает практическое определение того, что считается базовой экономикой (Foundational Economy Collective, 2020).

Уэльс в Великобритании стал первой нацией в мире, официально задействовавшей базовую экономику для достижения целей в области устойчивого развития в соответствии с Законом о благополучии будущих поколений. В целях продвижения этой повестки дня Уэльс присоединился к альянсу правительств стран в интересах экономики благосостояния (WEGo), в состав которого входят Шотландия, Исландия и Новая Зеландия. Основанием для этого альянса малых наций является реализация ЦУР и отстаивание идеи о том, что национальный успех должен определяться качеством жизни граждан, а не темпами роста ВВП страны.

Для продвижения идеи базовой экономики в постпандемическом мире требуется не что иное, как процесс общественных инноваций для фундаментального обновления, в котором необходимы две вещи: а) граждане и потребители продолжают рассматривать и ценить деятельность, имеющую социальную ценность; и б) национальные и наднациональные органы работают согласованно с городами и регионами в духе совместного производства, а не директивным образом, как в эпоху до пандемии.

Соавтор: проф. Кевин Морган, Кардиффский университет.

Каждый город, конечно, уникален. Распространение и передача передовых практик, моделей, знаний и опыта хороши лишь тогда, когда имеется возможность отражать и учитывать разнообразие местных городских условий. Города «являются сообществами, пространствами и политическими аренами, в рамках которых изменения создаются, осуществляются, внедряются и переживаются всегда специфическими и непохожими способами» (Rutherford and Coutard, 2014: стр. 1371). С этой точки зрения, устойчивые преобразования должны быть множественными и неоднородными. Единого решения, подходящего для всех, не существует. Каждый город имеет значение, и каждый город уникален. Местные субъекты и жители лучше всего понимают конкретные потребности города. Учет всех элементов, необходимых для успешного достижения «умного» устойчивого роста, должен стать направлением сотрудничества между гражданами, деловыми, научными кругами и органами власти на местном уровне. (см. вставку 14).

Вставка 14: Инициатива «Intelligent Cities Challenge»

Инициатива «Intelligent Cities Challenge» (конкурс среди городов в сфере интеллектуальных решений) Европейской комиссии ЕС объединяет 126 городов для достижения умного, социально ответственного и устойчивого роста с помощью передовых технологий.

Программа, рассчитанная на 2,5 года, основана на успехах и уроках, извлеченных по результатам более ранней инициативы «Digital Cities Challenge» (конкурс среди городов в сфере цифровых технологий), которая помогла 41 городу ЕС разработать стратегическое видение и дорожную карту цифровой трансформации. Инициатива «Digital Cities Challenge» способствовала взаимодополняемости и синергизму существующих стратегий, охватывающих приоритеты в области цифровых технологий (например, умная специализация, цифровые города, электронное правительство), и новых мер в поддержку цифровой трансформации. Деятельность, осуществляемая в рамках инициативы «Digital Cities Challenge», в частности, была направлена на решение проблем средних городов, что позволило им стать более конкурентоспособными в условиях глобальной экономики. На местном уровне они разрабатывали мероприятия в сфере развития предпринимательства, совершенствования цифровых навыков местного населения и использования платформ открытых данных. Основные уроки, сформулированные по результатам инициативы «Digital Cities Challenge», включали следующее:

- **Люди в центре внимания.** Секрет успеха заключается в дальновидном лидерстве и сотрудничестве между гражданами, деловыми, научными кругами и местными органами власти при разработке стратегий для разумного и устойчивого роста.
- **Управление данными — это стратегическая тема, влияющая на «умное» формирование политики и устойчивый рост.** Это четкий сигнал городским экосистемам сохранять контроль над своими данными и раскрывать их потенциал в полном объеме.
- **Квалификации и привлечение талантов являются ключевыми факторами** для городов, которые разрабатывают инновационные и прорывные программы образования и обучения, чтобы подготовить своих граждан к светлому будущему.
- **Города динамично создают новые рынки**, все чаще основывая решения на информационной аналитике и формируя тендеры на поставку передовых технологических решений и услуг.

Эти извлеченные уроки использовались в рамках инициативы «Intelligent Cities Challenge» для оказания поддержки городам, чтобы сделать их движущей силой восстановления экономики и обеспечения устойчивости и жизнестойкости на основе освоения передовых технологий, переквалификации и повышения квалификации рабочей силы.

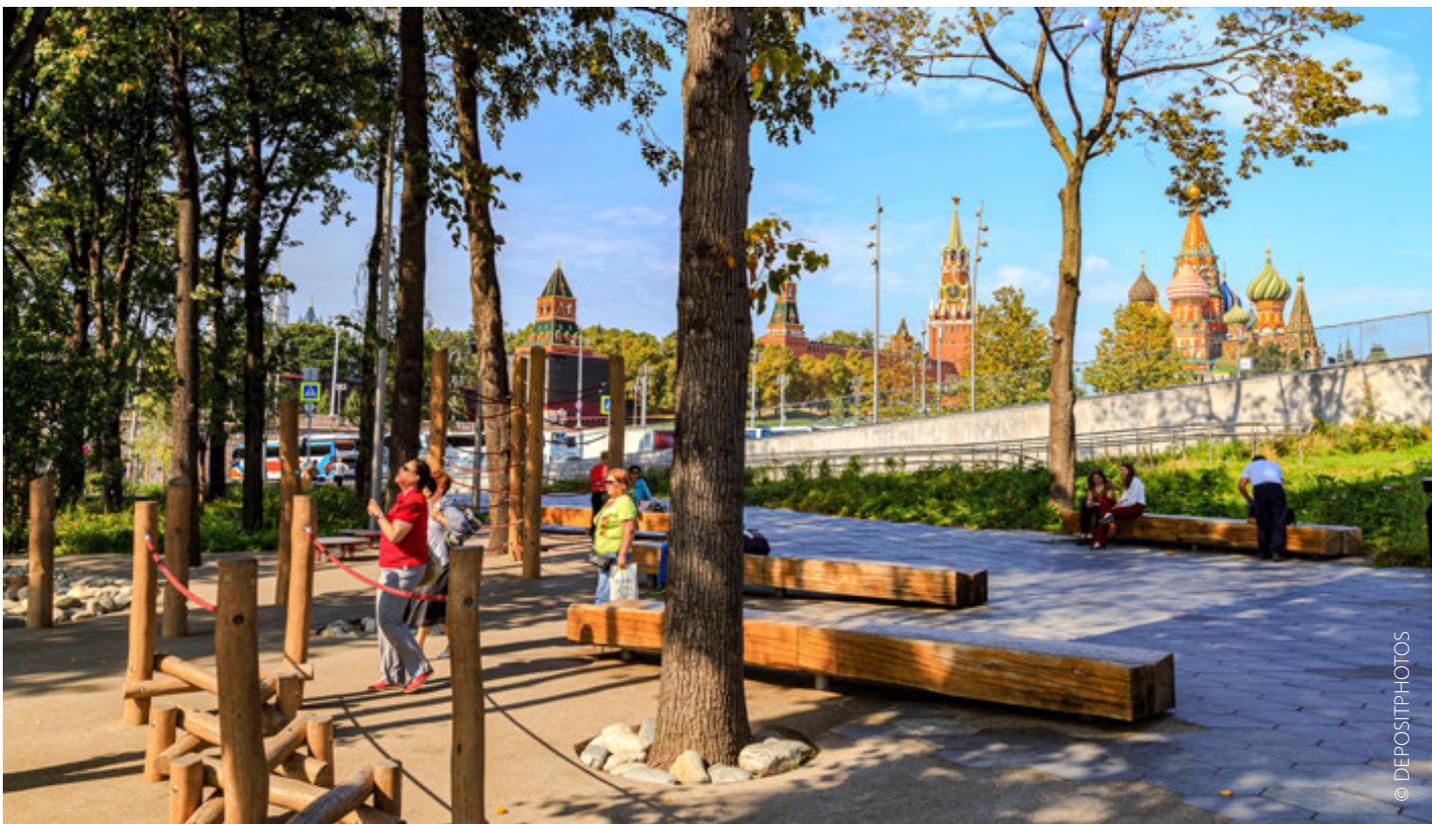
Источник: European Commission (2019).

3.2 Есть ли город после COVID-19?

Вспышка COVID-19 пошатнула многие «линейные» допущения относительно развития городов, особенно в том, что касается планирования экологической устойчивости и ресурсоэффективности. Как отмечалось в одной публикации: «Одним из наиболее насущных вопросов, с которыми столкнутся градостроители, является очевидный конфликт между уплотнением, т. е. продвижением усиления концентрации в городах, что считается необходимым для повышения экологической устойчивости, и деагрегацией, т. е. разделением групп населения, что является одним из ключевых инструментов, используемых в настоящее время для сдерживания передачи инфекции» (Shenker, 2020).

Города не в первый раз становятся эпицентрами инфекционных заболеваний: испанский грипп убил десятки миллионов людей почти ровно за сто лет до COVID-19. С тех пор имел место ряд других крупных вспышек заболеваний, хотя и меньшей степени тяжести. Плотность населения, как показали данная и многие другие пандемии на протяжении всей истории человечества, значительно облегчает передачу инфекции. Исторически многие утверждают, что это было главным препятствием на пути развития для мира в целом. Чума — черная смерть — привела к гибели 30–60 процентов населения. До сих пор ничего подобного масштаба не наблюдалось в случае COVID-19 или других пандемий, однако все же остается вопрос о том, что можно сделать, чтобы найти баланс для будущего развития городов.

Социальное дистанцирование и другие меры, принимаемые органами государственной власти для ограничения распространения вируса, ставят под сомнение саму суть городской жизни. Означает ли это, что мы можем наблюдать начало конца «города», каким мы его знаем? Означает ли это, по крайней мере, конец устойчивого города? Должна ли измениться в дискурсах по вопросам устойчивости до сих пор крайне негативная коннотация понятия разрастания городов, когда население рассеивается по большей площади вокруг центров городов и, соответственно, зависит от личных автомобилей для перемещения до места работы и получения услуг?



Безусловно, существует большое число аспектов, связанных с будущими формами и функциями городов, которые проявляются на основе опыта пандемии и обеспокоенности относительно того, как свести к минимуму распространение инфекции. Например, как можно улучшить планировку таких помещений, как офисы, дома и магазины; как можно лучше организовать общественные места, мобильность и транспортные системы; как города должны переосмыслить свое развитие, главные улицы и другие географические приоритеты; и можно ли заменить преимущества агломерации распределенными кластерами, когда физически рассредоточенная деятельность объединяется в цифровом пространстве в виде «виртуальных агломераций» (подобно «виртуальным электростанциям», которые объединяют мощности нескольких производителей энергии с помощью интеллектуальных энергосистем).

Реакция общества на COVID-19, в частности, быстрое распространение удаленной работы, может изменить модели урбанизации. Компании, возможно, будут видеть меньше смысла платить огромную премию за офисы в центре города и высокие зарплаты, чтобы компенсировать работникам стоимость жизни. Цены на недвижимость могут даже снизиться или, по крайней мере, останутся неизменными, и на развертывание этих сдвигов уйдет некоторое время. С точки зрения городских органов власти это может означать также падение налоговых поступлений, поскольку все больше и больше людей смогут жить дальше, если им придется приходить в офис лишь несколько дней в неделю. Это означает, что городские власти будут вынуждены делать больше при меньших затратах, а более эффективное использование технологий и экспериментальная проверка идей — это не только хороший подход в целом, но и необходимость для сохранения благоустроенности и функционирования городов в этих условиях.

Тем не менее ни одна из предыдущих пандемий не «убила» город. Напротив, урбанизация процветает. Люди имеют врожденное желание общаться и объединяться для реализации своего творческого и производственного потенциала, а современный город представляет собой наиболее оптимальную платформу для этого. Хотя пандемия, безусловно, дает пищу для размышлений и практических действий, направленных на подготовку городов к будущему, она не обязательно меняет направление развития устойчивых городов. Напротив, она лишь подчеркивает их важность как одной из «систем взаимосвязей» или межсекторальных областей для принятия конкретных мер политики.

Качественное и здоровое жилье по-прежнему является центральным фактором благоустроенности городов и их устойчивости. Пандемия привнесла новый взгляд на жилищный вопрос, продемонстрировав, насколько важное значение имеет жилье для здоровья населения. Особенно сильно пострадали люди, живущие в неблагоустроенных и переполненных жилищах. Кроме того, доступ к общественным местам, зеленым насаждениям (паркам, лесам), а также к «голубым» пространствам (водоемам) оказался важен с точки зрения не только физических нагрузок, но и психологической реабилитации во время пандемии.

После пандемии вопрос о создании жизнестойкого и адаптивного города, что является важными аспектами устойчивого города в более широком понимании, вновь прочно закрепился в политической повестке дня. Жизнестойкость в данном случае означает не просто способность справляться с опасной ситуацией, но и извлечение уроков из того, что произошло, и использование этого в качестве возможности для осуществления положительных и трансформационных изменений (в соответствии с поддержанной Организацией Объединенных Наций концепцией восстановления по принципу «лучше, чем было» — см. раздел 3.8), а не возвращения к существующему порядку вещей (OECD, 2020). Действительно, жизнестойкость следует рассматривать как «метафору перемен, а не как сопротивление переменам» (Deverteuil and Golubchikov, 2016).

Вспышка COVID-19 также продемонстрировала, что городам «необходимо разрабатывать эффективные и инновационные методы борьбы с возникающими инфекционными заболеваниями, не полагаясь на радикальные директивные меры, предпринимаемые государством, которые способны вызывать глобальные нарушения и могут зачастую оказаться неэффективными» (Connolly, Keil and Ali, 2020). Города могут учиться на опыте друг друга, как им лучше подготовиться к таким бедствиям и реагировать на них, включая поиск новых подходов к практике ведения городского хозяйства, городскому и жилищному проектированию, организации коллективной инфраструктуры и общественных мест (см. вставку 15). С экономической точки зрения города должны «производить оценку отраслей и кластеров, которые являются наиболее уязвимыми на их территории, определять последствия будущих пандемий для своих рынков труда и общин и планировать усилия по повышению жизнестойкости и устойчивости своей экономики» (Florida and Pedigo, 2020: пункт 8) (см. вставку 16).

Вставка 15: План «гиперблизости» Парижа

Программа «La Ville Du Quart d’Heure» (15-минутный город), предложенная мэром Парижа, предусматривает преобразование города в комплекс самодостаточных местных общин с удобствами в шаговой доступности, когда требуется не более 15 минут, чтобы добраться до работы или отвезти детей в школу. Это делается с целью «переосмыслить» идею городской близости и заставить ее работать, чтобы удовлетворить потребности городских жителей, снизить интенсивность дорожного движения и стресс, а также сделать город более чистым и удобным для пешеходов. Эта идея предстала в новом свете в контексте мер изоляции в связи с COVID-19, поскольку она позволяет сделать город более приспособленным противостоять воздействию в ситуациях, которые могут препятствовать использованию транспортной инфраструктуры.



Источники: Martinez Eukliadias (2020) и Willsher (2020).

Вставка 16: Статистика городского транспорта и COVID-19

С момента начала вспышки COVID-19 и принятия сопутствующих мер изоляции различной степени жесткости в разных странах сформировался большой интерес к тому, как это повлияло на мобильность. Во время мер изоляции наблюдалось значительное сокращение интенсивности дорожного движения, а также еще большее сокращение использования общественного транспорта. Во многих городах произошло значительное увеличение пешеходного и велосипедного движения. Однако в условиях резкого увеличения использования частных автомобилей после пандемии своевременный мониторинг транспортных систем с использованием

Вставка 16: Статистика городского транспорта и COVID-19 (продолжение)

надежных данных является как никогда важной задачей, особенно в связи с последствиями в отношении безопасности дорожного движения, воздействия на окружающую среду и здоровье населения. С начала кризиса ЕЭК ООН собирала все имеющиеся источники краткосрочных данных по транспорту на специальной вики-странице (UNECE, 2020h), что позволяет директивным органам знакомиться с имеющимися данными при их публикации. Например, данные о безопасности дорожного движения по таким городам, как Нью-Йорк и Лондон, свидетельствуют о незначительном сокращении числа смертельных случаев во время действия мер изоляции по сравнению с гораздо более значительным сокращением объемов дорожного движения. Это указывает на то, что сокращение количества автомобилей на дороге побуждает некоторых водителей двигаться с превышением скорости и безответственно управлять автомобилем. Между тем, в апреле 2020 года в метро Лиссабона было всего 18 процентов от общего числа пассажиров, зарегистрированного в апреле 2019 года, что согласуется с аналогичным сокращением использования общественного транспорта в других городах и странах. Эти краткосрочные данные дополняют статистические данные об использовании трамваев и метро (в разбивке по городам) (UNECE, 2020g). Все эти сведения позволяют лучше разобраться в вопросе устойчивости городского транспорта и дают представление о будущих изменениях в этой сфере.

3.3 Жизнь в цифровых мирах

Цифровая революция обеспечивает города и граждан новым инструментарием для поиска возможностей, решения проблем и создания путей движения к более устойчивому и комфортному будущему для всех. Это, в частности, связано с четвертой промышленной революцией (Индустрия 4.0), автоматизацией и роботизацией, которые могут изменить порядок работы предприятий, организацию социальной жизни и ее влияние на рынки труда.

«Платформенный урбанизм» и «умные города» — некоторые тенденции, связанных с вовлечением городов в цифровой переход. Они признают города агломерационным пространством, которое подходит для внедрения «умных» технологий, в том числе в экспериментальном, «тестовом» режиме. Различные «платформы» внедряют в городскую жизнь новые услуги и рынки, которые позволяют функционировать более эффективно и экономично, открывая новые возможности для поставщиков услуг и предлагая более удобные и экономически эффективные услуги. За такими гигантами-первооткрывателями электронных торговых площадок, как Amazon или eBay, последовал целый новый мир так называемой «экономики совместного потребления» (shared economy) и «платформенной экономики» (platform economy).

Экономика совместного потребления включает в себя деятельность, основанную на взаимодействии «потребитель-потребитель», которая позволяет совершать операции между покупателями и продавцами, как правило, при поддержке Интернет-платформ. Модель позволяет создавать новые рынки, на которых пользователи могут зарабатывать с помощью недостаточно используемых или неиспользуемых активов, таких как автомобили или объекты недвижимости. Airbnb, Uber и их региональные альтернативы, такие как Яндекс.Такси и другие сервисы Яндекса, и другие подобные платформы, быстро стали частью повседневной жизни. Услуги использования автомобилей несколькими попутчиками для совместных поездок, такие как Oszkar в Центральной Европе, платформы совместного использования автомобилей (каршеринг) и велосипедов получили широкое распространение. Аналогичным образом платформы для коворкинга и фриланса помогают лучше сбалансировать спрос и предложение в условиях более гибкого рынка труда. Платформы совершенствуются по мере роста благодаря сетевому эффекту и экономии масштаба.

Экономика совместного потребления высвобождает огромный потенциал для повышения эффективности использования ресурсов при одновременном открытии новых рынков и увеличении экономических выгод, особенно в условиях высокой плотности городского населения. Например, данные говорят о том, что частные автомобили не используются в течение 95 процентов срока службы (Yaraghi and Ravi, 2017).

Каршеринг повышает интенсивность использования транспортных средств без увеличения количества автомобилей на улицах. Более эффективная организация поездок на такси через онлайн-сервисы снижает объем дорожного движения. Как туристы, так и домовладельцы получают выгоду от услуг совместного использования (краткосрочной аренды) жилья, таких как Airbnb, поскольку домовладельцы используют свои свободные комнаты или квартиры.

Тем не менее экономика совместного потребления имеет свои темные стороны. Например, когда значительная часть городских кварталов привлекает коммерческих операторов, базирующихся на платформе Airbnb, это приводит к «переключению» рынков жилья, когда традиционные рынки жилья преобразуются в рынки краткосрочной аренды (Henley, 2019). Результатом становится нехватка жилья, повышение цен на жилье и даже вытеснение местного населения. Серьезные опасения высказывались по поводу недостаточного регулирования этой сферы, поскольку Интернет-платформы могут избегать более строгих нормативных положений, которые обычно действуют в отношении местных агентов, получая несправедливые преимущества, что также ведет к различным потенциальным формам злоупотреблений. По этим причинам в таких городах, как Амстердам, Берлин, Барселона, Париж, Нью-Йорк или Лос-Анджелес, введены разрешительные и ограничительные режимы краткосрочной аренды жилья.

Эти недостатки, тем не менее, не должны служить поводом для того, чтобы очернить огромный потенциал платформенной экономики в целом. Городам рекомендуется позволять проводить эксперименты, а не ограничивать их, тщательно отслеживая баланс преимуществ и недостатков, вмешиваясь и регулируя ситуацию, если ущерб может превышать получаемые выгоды (см. вставку 17).

Вставка 17: Преимущества платформенной экономики

ЦУР 12, связанная с ответственным потреблением и производством (или стремлением перейти к экономике замкнутого цикла), требует развития такой экономики, которая эффективно использует ресурсы, способствуя экономическому росту, особенно среди стран с низким и средним уровнем дохода, одновременно обеспечивая охрану окружающей среды, более эффективное использование отходов и предотвращая угрозу истощения ресурсов.

Для того, чтобы города продолжали расти и выводить людей из состояния малообеспеченности, требуется фундаментально переосмыслить наши подходы к производству и потреблению. Это также создает возможности: люди хотят товары только тогда, когда они фактически используют их. Многие на самом деле не хотят ездить в одиночку на работу или покупать высококлассную электрическую дрель, чтобы просверлить несколько отверстий и оставить ее пылиться в подвале, или купить очиститель ковров, чтобы почистить ковер один раз. На самом деле, большинство товаров, которые мы покупаем, не используются большую часть времени. Мы хотим не владеть ими, а иметь возможность использовать их функции. Что, если бы мы могли превратить эти товары в поток услуг, которые дают потребителям то, что им нужно и когда нужно? Все это за плату, которая намного ниже, чем стоимость поездок на работу или покупки очистителя ковров.

Причина, по которой этого не происходит, заключается в том, что экономисты называют «транзакционными издержками». Если не опрашивать жителей района, чтобы найти людей, едущих в нужном вам направлении или имеющих необходимый вам электроинструмент, единственным разумным вариантом будет приобретение товаров. Однако за последние 20 лет мы наблюдаем рост того, что некоторые называют платформенной экономикой, т. е. цифровых платформ, которые определяют местоположение предложения и спроса и позволяют людям напрямую взаимодействовать и совершать сделки. Некоторые из них, такие как Facebook Marketplace, Airbnb и Blah Blah car, набрали значительные темпы развития, но мы еще далеки от использования полного потенциала преобразования физических товаров в услуги в повседневной жизни, что позволило бы нам потреблять достаточно, используя меньше ресурсов. Это не менее важно с точки зрения социальной интеграции. Платформы делают дорогостоящее оборудование значительно более приемлемым по цене.

Вставка 17: Преимущества платформенной экономики (продолжение)

Этому препятствует несколько факторов. Одним из них является потребность в критической массе предложения и спроса на растущий ассортимент продукции: люди должны иметь возможность найти то, что они хотят, в нужное время и в пределах ограниченного физического расстояния. Другой фактор заключается в необходимости наличия самих платформ, то есть предпринимателей, которые апробируют идеи. Существующие нормативные положения зачастую оказывают сдерживающий эффект, что нередко непреднамеренно исключает инновации и защищает укоренившиеся интересы. Еще одним фактором является необходимость эффективной доставки при низких затратах, что технологии уже могут решить с помощью таких изобретений, как датчики, искусственный интеллект и автономные транспортные средства доставки.

Умные и устойчивые города располагают наилучшими возможностями для преодоления этих препятствий. Плотность населения и разнообразие спроса позволяют накопить критическую массу спроса и предложения, необходимую для работы платформ. Гибкие и ориентированные на инновации государственные органы в большей степени способны экспериментировать с нормативными решениями, позволяющими внедрять инновации.

Конечно, на этом пути будут возникать проблемы. В большинстве случаев инновации оказываются неудачными. Значение имеют те инновации, которые работают. Невозможно предсказать, что будет работать, как изменятся наши привычки и что будет устойчивым. Некоторые решения могут быть связаны с непреднамеренными последствиями компромиссов, что стало очевидно в некоторых случаях, например, в случае Венеции и Airbnb. Проблемный вопрос, стоящий перед директивными органами, заключается в том, как создать условия и направлять развитие экономики совместного потребления при одновременном устранении краткосрочных негативных последствий. Самое главное, чтобы директивные органы склонялись скорее в сторону свободы деятельности и переходили к регулированию и исправлению ситуации только тогда, когда создаваемые негативные последствия компромиссов превышают дополнительную ценность для общества.

Соавтор: Ларс Андерс Йонссон, ЕЭК ООН.

Города становятся «умнее» при масштабировании идей для более эффективного использования технологий при планировании, проектировании, эксплуатации и мониторинге городских систем и платформ. Например, электронные и бесконтактные смарт-карты и другие цифровые решения порождают понятие «мобильность как услуга». Это платформа, ориентированная на пользователя, которая объединяет различные услуги в области мобильности и обеспечивает планирование поездок и комплексную оплату за проезд через единую платформу (см. вставку 18). Поскольку люди в своей повседневной жизни больше полагаются на технологии для целей обычного информационного взаимодействия, города внедряют новые технологии с помощью датчиков, установленных для мониторинга и сбора информации о людях и окружающей их среде, из соображений простоты использования и эффективности потребления ресурсов, что обеспечивает более высокое качество при меньших затратах или увеличение объемов производства при меньших издержках. Повышение автоматизации и эффективности привело к сбору больших данных, которые используются для отчетности и информирования городских органов власти при возврате к началу цикла и предоставлении информации для целей планирования и проектирования.

Вставка 18: Мобильность как услуга

Электронные и бесконтактные смарт-карты и расширение цифровых решений в сочетании со смартфонами позволяют использовать новые приложения для систем мобильности. Это порождает концепцию мобильности как услуги, причем в ряде городов разрабатываются интегральные системы мобильности, основанные на данных и использовании различных видов транспорта. Мобильность как услуга — это цифровая платформа для планирования маршрутов, бронирования, электронного оформления билетов и оплаты услуг с участием

Вставка 18: Мобильность как услуга (продолжение)

всех видов транспорта, включая общественный или частный транспорт. Эта концепция основана на модели, ориентированной на пользователя, которая ставит во главу угла спрос (UNECE, 2020e). В городах мобильность как услуга создает широкий спектр услуг для пользователей и, таким образом, предлагает альтернативу владению автомобилем. Эта услуга может охватывать, например, общественный транспорт, совместные поездки или совместное использование автомобилей или велосипедов, такси, прокат или аренду автомобилей. Обеспечивая единый канал оплаты вместо многочисленных билетов и платежных операций, этот подход позволяет преобразовать существующие негибкие транспортные системы в более универсальную структуру.

Хельсинки стал одним из первых городов, развернувших платформу мобильности как услуги. В городе уже действует эффективная и разнообразная система общественного транспорта, но его цель состоит в том, чтобы идти дальше и сократить использование личных автомобилей. Город привлек стартап «Maas Global», который подписал соглашения с перевозчиками и создал приложение Whim. Приложение предлагает своим пользователям единое интегрированное мобильное приложение, приобретя подписку на которую, пользователи получают доступ к различным видам транспорта. Пользователи могут выбрать один из нескольких вариантов подписки, причем самый дорогой и всеобъемлющий вариант предполагает неограниченное использование всех транспортных средств, включая общественный транспорт, такси, совместное использование автомобилей и велосипедов. Компания пользуется открытыми данными, поступающими от местного транспортного управления в качестве интерфейсных услуг и пакетов данных. Этот пример показывает, что открытый общий API (интерфейс прикладного программирования) является важным фактором успеха при запуске такого процесса в городе. Еще одним фактором, которым воспользовалась компания «Maas Global», является сотрудничество между частными и муниципальными транспортными компаниями.

Источники: ЕЭК ООН (2020: стр. 178); Helsinki Smart Region (2020).

Рисунок 5: Варианты мобильности как услуги



Новая форма устойчивого урбанизма выводит инновации и технологии на передний план. Первоначально движущей силой была работа по повышению эффективности услуг и использования ресурсов в меньших масштабах (например, энергоэффективности или эффективности водопользования зданий), но концепция «умного» города выросла за рамки этой первоначальной цели до такой, которая применима к целым городам и городским кварталам, а не только к транспортной системе или зданиям. Современные приложения все чаще опираются на возможность подключения или интеграцию при участии многочисленных акторов и городских компонентов (Thornbush and Golubchikov, 2020). Высокоскоростной Интернет и повсеместное наличие возможности подключения, в том числе с помощью мобильных сетей 5G, могут стать основой инфраструктуры цифрового «умного» города.

Городские операционные системы развертываются наряду с цифровыми двойниками для создания более целостных способов управления государственной инфраструктурой и максимального повышения ее эффективности, надежности и отдачи. Цифровые двойники — это:

Цифровое отражение всей инфраструктуры на защищенной общекорпоративной программной платформе. Современный цифровой двойник по сути представляет собой интегрированную централизованную платформу (или «нервную систему»), где собирается, контролируется и анализируется разнообразная информация об активах и связанных с ними услугах, на основании которой предпринимаются действия. Он может стать важным фактором, способствующим преобразованиям, обеспечивая преимущества на всех этапах жизненного цикла проектирования, эксплуатации и обслуживания/совершенствования местной инфраструктуры, будь то в рамках одной организации или в рамках целого города (Tabbitt, 2020) (см. вставку 19).

Вставка 19: Эксперименты по созданию «умных» городов в Торонто и Барселоне

Знаковыми стали эксперименты, реализуемые в двух городах — Торонто и Барселоне. Они позволяют извлечь новые уроки, в том числе определить противоречия, связанные с альтернативными версиями «умных» городов.

Эксперимент в городе Торонто заключался в застройке в сотрудничестве с Google прибрежного района площадью в 12-акров, известного как Quayside. Генеральный план инноваций и развития компании «Sidewalk Labs» предусматривает разработку инновационного дизайна и использование новейших цифровых технологий для создания совершенно нового городского сообщества. Массовое внедрение датчиков и подключенных устройств, управляемых через сверхбыстрые сети 5G, обеспечивает потоки данных в реальном времени, которые оптимизируют работу «центральной нервной системы» города. Это открывает перспективы для значительных усовершенствований в области транспорта, логистики, услуг, окружающей среды и землепользования. Однако такой план вызвал решительные протесты со стороны активистов и гражданского общества, которые опасаются, что Google может нарушить права граждан на неприкосновенность частной жизни и их права на данные, «приватизировав» функции муниципальных органов власти и подорвав демократию.

В отличие от этого город Барселона использует новые технологии для укрепления и совершенствования существующих институций. Барселона стремится утвердить «цифровой суверенитет» своих горожан, делая акцент на участии граждан, социальном эффекте и отдаче для общества. Город фактически перевернул парадигму, используемую компанией «Sidewalk Toronto», на противоположную. Вместо того чтобы сначала разрабатывать технологическую инфраструктуру, а затем адаптировать ее, Барселона использует существующие технологии для решения повседневных проблем, затрагивающих жителей, включая вопросы загрязнения окружающей среды, доступности жилья и транспорта. Центральное место в подходе, используемом в Барселоне, занимает Decidim — Интернет-платформа, которая позволяет гражданам участвовать в принятии решений. Около 40 000 человек используют ее, чтобы инициировать решения и формировать политику. Данные, собранные городом, остаются собственностью самих горожан. Предоставляя доступ к наборам данных безопасным способом, Барселона стремится стимулировать местные предприятия и гражданские инициативы.

Источник: Thornhill (2019).

Большие данные и быстрое снижение стоимости вычислений и подключения привели к стремительному развитию искусственного интеллекта. Это технология, способная учиться на опыте, как выполнять все более сложные задачи и помогать в различных аспектах жизни. Применение искусственного интеллекта

в настоящее время широко распространено в сферах здравоохранения (диагностика заболеваний, сопровождаемое проживание для стареющего населения, см. раздел 3.4), транспорта (управление дорожным движением, современные системы помощи водителю), общественной безопасности и эпиднадзора (распознавание лиц), производства (контроль процессов) и электронной розничной торговли (Vander Ark, 2018). Города стали испытательными площадками для автоматизации и экспериментов с использованием роботов в управлении городскими службами и общественными местами. Уже широко распространены автоматизированные системы управления движением и автоматизированные кассы в супермаркетах («кассы самообслуживания»), в то время как близится внедрение автономных транспортных средств (беспилотных автомобилей и автономных средств доставки). Использование «робототехники и автономных систем» (РАС), как их называют в машиностроении, значительно расширяет первоначальные области применения «умных» городов. В то время как «умные» технологии воплощают вычислительную логику, в соответствии с которой компьютеры программируются на выполнение задач, технологии РАС используют искусственный интеллект и машинное обучение для принятия решений и адаптации процессов к обстоятельствам без непосредственного вмешательства человека (Macrorie, Marvin and While, 2019) (см. рисунок 5).

Эти преобразования вызывают новые критически важные вопросы, включая вопросы о том, станут ли «умные» города чересчур технократичными в своем функционировании, а также что касается вовлечения граждан, их доступа к информации и конструктивного участия в принятии решений по вопросам, влияющим на их жизнь, в такой технологически автоматизированной среде. Городам все чаще приходится решать и проблему «цифрового неравенства», обусловленного различиями в доступе к широкополосной связи и устройствам (например, в силу социально-экономических факторов) и отсутствием у определенной группы лиц возможностей или уверенности для пользования такими устройствами и технологиями (например, по причине возраста или инвалидности). Социально-умные города стремятся быть инклюзивными для применения цифровых технологий, расширяя возможности и обеспечивая доступ и полезность для всех граждан. Стратегия цифровой интеграции должна стать частью перехода к цифровым технологиям на уровне городов, с тем чтобы «никто не был забыт».

Еще одним важным аспектом является поиск новых этических принципов для «умного» города, основанного на ИКТ. Необходимо решить проблемы, связанные с кибербезопасностью и большими данными, включая вопросы личной информации и в конечном счете демократии (Thornbush and Golubchikov, 2020). Умные и цифровые системы все глубже проникают в интимные сферы личной жизни, что позволяет технологическим гигантам собирать, анализировать и продавать персональные данные, так что право человека на неприкосновенность частной жизни становится все более смутным (Zuboff, 2019). Нормативная база, например, *Общий регламент ЕС по защите персональных данных*, имеет важное значение в этом контексте для регулирования обработки персональных данных, в том числе в цифровых потоках. Аналогичные этические проблемы существуют и в отношении робототехники и автономных систем (РАС). Помимо вопросов неприкосновенности частной жизни, эти проблемы, согласно UK-RAS (Winfield et al., 2019), включают среди прочего вопросы предвзятости (например, потенциально предвзятое отношение к меньшинствам или группам с низкими доходами, а также к потребностям женщин), занятости (например, вытеснение определенных классов работников), безопасности (например, формирование новых рисков, связанных с развертыванием РАС, таких как автономные транспортные средства или оружие) и контроля (например, способность операторов контролировать поведение систем). Звучат призывы внедрять «ответственную городскую робототехнику» (Nagenbord, 2018), в то время как движение за «этичный искусственный интеллект» требует от технологических компаний разработки и коммерциализации искусственного интеллекта, который предотвращает причинение вреда и продвигает человечность, укрепляет социальное и экологическое благополучие и уважает права человека. Это среди прочего включает добровольные кодексы этики, принципы этичного проектирования при разработке программного обеспечения, новые структуры управления и программы обучения сотрудников (Telenor Group, 2020).

Здесь, конечно, также важно сохранять определенную гибкость. Чрезмерно ограничительные или ошибочные подходы к регулированию могут препятствовать важным инновациям и кардинально снизить потенциальную полезность, например, от агрегирования данных. Технические решения, такие как распределенные реестры, могут способствовать более либеральному использованию и продаже ценных данных при одновременном обеспечении обоснованной неприкосновенности частной жизни и анонимности, и при этом органы государственной власти играют важную роль в согласовании стандартов и разработке четких, прозрачных и гибких правил игры.

3.4 Города, которые делают жизнь комфортной для всех

В то время как роботы и ИКТ могут способствовать устойчивым преобразованиям, центральным аспектом городской жизни остается качество жизни. Это включает многие аспекты, такие как социальная сплоченность и инклюзивность, которые никогда не будут делегированы исключительно искусственному интеллекту, и что делает город действительно удобным и комфортным для всех людей всех возрастов, для женщин, равно как и для мужчин. С этой целью социально-умные устойчивые города стремятся обеспечить качественное сочетание жилья, мобильности и социальной инфраструктуры. Данная инфраструктура является частью так называемой базовой экономики (см. вставку 13 в разделе 3.1), вокруг которой вращается жизнь в каждом городе, независимо от его размера или экономических функций, и которая имеет решающее значение для обеспечения комфорта и удобства проживания. И именно эти аспекты городской жизни (комфорт и удобство для жизни) в нашем все более мобильном и постмодернистском мире определяют привлекательность города как места, где можно жить, реализовывать свой талант и устремления, генерировать новые идеи и делиться ими с другими, создавать новые ценности.

Жилье находится в самом центре городской жизни. Как будет говориться в разделе 4.5, различные ограничения в части предложения, такие как ограничения на зонирование или противодействие со стороны жителей на застройку в их районе, препятствуют расширению предложения жилья и, как следствие, сосредоточению этого предложения лишь для жителей с высоким уровнем дохода. Поиск решений по обеспечению доступного жилья остается одной из ключевых обязанностей городских органов власти. Однако устойчивость также требует выхода за рамки концепции «строительства». Социально-умные города стремятся расширить доступ к достаточному и приемлемому по цене жилью, которое удовлетворяет не только базовые потребности, но и обеспечивает полноценное участие людей в городской жизни, отвечает их предпочтениям в отношении образа жизни, повседневной инфраструктуры и общественных мест. Даже если жилье является довольно экологичным и доступным по цене, но при этом оно расположено не в нужном месте, не интегрировано с социальной инфраструктурой и сетью общественного транспорта и не является открытым для всех социальных и возрастных групп, а также не является эстетически привлекательным, оно вряд ли способствует многоаспектному видению городской устойчивости. *Женевская хартия ООН об устойчивом жилищном хозяйстве* (Организация Объединенных Наций, 2017) требует обеспечить «доступ к достойному, достаточному, приемлемому по цене и здоровому жилью для всех», пропагандируя четыре принципа: экология, экономическая эффективность, социальная интеграция и участие общественности, адекватность с точки зрения культуры. Эти разнообразные соображения в отношении устойчивого доступного жилья должны рассматриваться на нескольких уровнях и требуют тесного диалога между многочисленными функциями государства (см. таблицу 2).

Таблица 2: Многоуровневая рамочная основа устойчивой жилищной политики

	Национальный уровень (регулирование и надзор)	Город (планирование и осуществление)	Район (строительство и проживание)
Окружающая среда	<ul style="list-style-type: none"> Планирование и строительные нормы Политика в области климата и энергетики Стандарты эффективности использования ресурсов Предотвращение угроз Учет вопросов экологичного строительства 	<ul style="list-style-type: none"> Надлежащее местоположение, плотность Защита экосистем Низкоуглеродная инфраструктура Транспортная инфраструктура Обращение с отходами 	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечение эффективности использования ресурсов Экологичное проектирование, озеленение Предотвращение использования опасных материалов Защита зданий от воздействия изменения климата/бедствий Обеспечение вторичной переработки
Социальная сфера	<ul style="list-style-type: none"> Законы об участии общественности Право на (достаточное) жилье Доступные достойные дома Системы социального жилья 	<ul style="list-style-type: none"> Интегрированные общины Городские объекты, общественные места Интеграция жилья в городских районах Реконструкция кварталов неконтролируемой застройки 	<ul style="list-style-type: none"> Здоровье, безопасность, благополучие Доступ к социальной и физической инфраструктуре Чувство общности Доступные/всеохватные здания

	Национальный уровень (регулирование и надзор)	Город (планирование и осуществление)	Район (строительство и проживание)
Культурная сфера	<ul style="list-style-type: none"> • Образование и информация • Охрана наследия • Связи с экономикой культуры • Знания коренных народов, местных общин 	<ul style="list-style-type: none"> • Городское творчество, разнообразие • Формирование ценностей и норм • Охрана жилого наследия • Традиционные методы строительства 	<ul style="list-style-type: none"> • Эстетика антропогенной среды • Проектирование с учетом культурных потребностей • Поддержка творчества местных общин • Помощь мигрантам в переходный период
Экономика	<ul style="list-style-type: none"> • Бюджет и бюджетные возможности • Территориально-пространственное планирование на национальном уровне • Национальная инфраструктура • Регулирование управления жилищным хозяйством • Регулирование ипотеки 	<ul style="list-style-type: none"> • Инфраструктура, земельный фонд • Контроль за застройкой • Местная строительная промышленность • Реконструкция регионов и городов • Интеграция жилья и рабочих мест 	<ul style="list-style-type: none"> • Управление жилищным фондом/ содержание жилищного фонда • Поддержка бытовой деятельности • Содействие строительству жилья своими силами • Потенциал противодействия и подготовленность к будущему

Источник: По материалам публикации: Golubchikov and Vadyina (2012: стр. 8).



Частью этого видения является интеграция жилья в городскую жизнь, поиск возможностей создания более привлекательной городской среды, характеризующейся положительной «энергетикой» и динамичностью, не только для молодежи, но и для населения всех возрастов. Здесь присутствует много измерений, но одним из ключевых является высокое качество городской «социальной инфраструктуры». Данное понятие можно в широком смысле определить как «строительство и содержание объектов, которые поддерживают социальные услуги. Виды социальной инфраструктуры включают здравоохранение (больницы), образование (школы и университеты), общественные объекты (коммунальное жилье и тюрьмы) и транспорт (железные и автомобильные дороги). Все эти сооружения служат основой для общин и обществ» (Cohen, 2017) (см. таблицу 3).

Таблица 3: Примеры социальной инфраструктуры

Вид	Описание	Примеры
Государственные учреждения	Места или объекты, которые предоставляются публично и предназначены для общественного пользования.	Библиотеки, музеи, художественные галереи, университеты, школы, мемориалы, площади, парки.
Торговые объекты	Пространства, предназначенные для осуществления коммерческих операций. При входе или для совершения покупок товаров или услуг в помещении может взиматься плата.	Рынки, магазины, прачечные, кафе, бары, парикмахерские, салоны красоты, салоны маникюра, рестораны, хозяйственные магазины, уличные торговцы.
Отдых и развлечения	Места или объекты, предназначенные для организации отдыха или досуга.	Тренажерные залы, спортивные площадки, баскетбольные площадки, бассейны, садовые участки, кинотеатры, театры, боулинг, скейт-парки.
Религия	Пространства, предназначенные для культовых мероприятий. Культовые здания.	Церкви, церковные залы, мечети, синагоги, гурдвары, храмы, ступы.
Транспорт	Пространства и инфраструктуры мобильности.	Автобусы, автобусные остановки, велосипедные дорожки, трамваи, метро, тротуары, вокзалы, пешеходные дорожки.

Источник: По материалам публикации: Latham and Layton (2019: стр. 6).

Помимо предоставления ключевых услуг для надлежащего функционирования городов как таковых, городская социальная инфраструктура, включая общественные места и зеленые насаждения, объединяет ткань общественной жизни и отвечает потребностям различных социальных групп. Таким образом, при стратегическом использовании она может помочь в борьбе с ключевыми насущными проблемами городов, такими как неравенство, социальная дезинтеграция, и содействовать физическому и психическому здоровью населения (Klinenberg, 2018).

Благодаря объединению коллективной социальной инфраструктуры города обеспечивают не только потребности своих граждан, но и делятся своими благами с более широкими регионами, например, за счет концентрации институтов высшего образования, больниц и государственных функций. «Центральная роль» города в национальных и международных социально-экономических потоках определяется не просто размером города в городской иерархии, а наличием превосходных и уникальных функций социальной инфраструктуры национального и международного значения. Сюда относятся города, в которых находятся центральные, региональные или международные отделения органов власти или университеты. Развитие таких центральных функций, будь то «снизу вверх» (по инициативе городов) или «сверху вниз» (по инициативе центральных органов власти), имеет важное значение, например, для устранения географического неравенства.

Социально-умные города также применяют комплексный подход к устойчивой мобильности. Такие города, как Москва, добились значительного прогресса в повышении уровня комфорта городской жизни за счет улучшения качества социальной инфраструктуры наряду с быстрым расширением общественного транспорта, а также пешеходных и велосипедных дорожек (см. вставку 20).



Нетрадиционные формы городского общественного транспорта могут способствовать более эффективному транспортному сообщению между периферийными районами и центрами городов при меньшем загрязнении. Например, канатные дороги, работающие на электричестве, расширяют свой узкий туристический имидж, если они проектируются для улучшения транспортных связей и доступности более бедных кварталов, как это делают в латиноамериканских городах Медельин, Ла-Пас или Рио-де-Жанейро. Нижегородская канатная дорога через реку Волга протяженностью 3,7 км построена в 2012 году в качестве первого регулярного маршрута пассажирских перевозок по канатной дороге в России. Всего за 10 минут она позволяет добраться из центра столицы региона в менее благоустроенный город Бор на другом берегу реки Волги. В противном случае до него можно добраться по часто перегруженной автомагистрали протяженностью 20 км.

Вставка 20: Программа города Москвы «Комфортный город»

В 2013 году Правительство города Москвы представило видение развития мегаполиса: «Москва — город, удобный для жизни». С тех пор в Москве реализуется многомерный комплекс мероприятий, которые делают город более удобным для жизни.

Программа «Моя улица» в Москве включала реконструкцию 22 000 дворов, 550 парков и зеленых зон и 327 улиц в период с 2011 по 2018 год, что предполагало высадку тысяч деревьев, ремонт фасадов зданий и жилых домов. Все это сопровождалось расширением пешеходных пространств, велосипедных дорожек и зеленых насаждений по всему городу.

Вставка 20: Программа города Москвы «Комфортный город» (продолжение)

Начатая в 2017 году программа реновации жилья предусматривает переселение более миллиона жителей из низкокачественных пятиэтажных домов, построенных в 1960-х годах, в новые многоквартирные дома с современными, просторными квартирами и социальной инфраструктурой (новые квартиры предоставляются бесплатно, дополнительные площади доступны для покупки по субсидируемой цене).

Программа города Москвы «Умный город» позволила оцифровать многие ключевые городские услуги, которые теперь предоставляются на единой платформе, а также внедрить услуги электронного правительства.

В рамках программы развития транспортной системы Москвы реализовано одно из самых масштабных расширений городского общественного транспорта в Европе с добавлением новых линий метро и различных видов железнодорожного транспорта, что обеспечивает повышение доступности как внутри самого города, так и в Московском регионе при росте количества пассажиров на несколько миллионов в год. Город реорганизовал движение транспортных потоков, ввел большое количество выделенных полос для общественного транспорта, а также универсальную систему платы за парковку с дифференцированными тарифными зонами. К результатам мер относятся сокращение числа частных транспортных средств, въезжающих в пределы Садового кольца, на 25 процентов, повышение оборачиваемости машино-мест в четыре раза и увеличение скорости движения транспортных потоков на 12 процентов.

Эти программы сделали Москву еще более привлекательным мегаполисом. Уроки, извлеченные из опыта города Москвы, были использованы федеральным правительством России в качестве руководства при разработке аналогичных мероприятий по реконструкции городов в остальной части страны. Однако в Москве эти программы были профинансированы благодаря хорошей наполняемости собственного бюджета города, а также щедрым трансфертам из федерального бюджета. При этом население Москвы составляет около 12 процентов от общей численности населения России. Масштабировать этот опыт по всей стране гораздо сложнее в условиях отсутствия столь же щедрых федеральных субсидий для небольших и периферийных городов. И все же именно такие усилия будут иметь решающее значение для обеспечения большей социальной сплоченности и чувства территориальной справедливости для всего российского населения.

Источники: Москва (2020a; 2020b), UNECE (2020b).

Реорганизация городских дорог и улиц для общественного транспорта может изменить ситуацию без значительных инвестиций в инфраструктуру. В Казахстане в 2013 году в качестве стратегии устойчивого развития транспорта для города Алматы была разработана система скоростного автобусного транспорта (БРТ). Она включает развитие высокоскоростных коридоров для автобусов и троллейбусов, а также инфраструктуры для немоторизованного движения. Зеленый коридор сочетает в себе безусловный приоритет общественного транспорта с велосипедной и пешеходной инфраструктурой на одной из самых оживленных улиц города Алматы (UNECE, 2020b).

Жилье в городах, социальная инфраструктура и модели мобильности также должны учитывать потребности пожилых людей, особенно в условиях старения населения. Социально-умные города создают необходимые условия для того, чтобы пожилые люди имели возможность «стареть на месте» в приятной для них среде (см. раздел 2.5). Для этого требуется учет в городском проектировании таких аспектов, как сопровождаемое проживание, адаптивные дома, дома и здания, доступные для инвалидов-колясочников, пандусы и эскалаторы, зоны отдыха, общественные туалеты, безопасность и доступность улиц, безбарьерный транспорт и тротуары, а также в целом более инновационное здравоохранение и технологии.

В Канаде в городе Оттава муниципальная инфраструктура реорганизуется с учетом комфорта для проживания людей пожилого возраста в рамках Плана для пожилых людей (Older Adult Plan), принятого в 2012 году (City of Ottawa, 2020). Город также предоставляет пожилым людям комплексный удобный в использовании путеводитель по городским услугам и программам, доступным для них (City of Ottawa, 2016).



Динамично расширяющиеся технологии «умных городов» предлагают инновационные продукты, услуги и системы на базе ИКТ для лиц с ограниченными возможностями и пожилых, такие как цифровые датчики, сигнализации и системы экстренного вызова помощи, которые могут уменьшить число чрезвычайных ситуаций и способствовать социальной интеграции. В сочетании с другими мерами «умные» технологии и дизайн, обеспечивающие комфорт для проживания людей пожилого возраста, могут не только создать условия для независимого и более комфортного проживания пожилых людей, но и снизить спрос на медицинские и социальные услуги.

Итальянский муниципалитет Больцано служит примером обеспечения сопровождаемого проживания пожилых людей с помощью ИКТ:

Итальянский муниципалитет Больцано объединился с частным сектором для установки ряда датчиков, чтобы помочь пожилым жителям дольше оставаться жить в своих квартирах. К ним относятся сенсорные панели, на которых можно разместить свои лекарства, чтобы получать напоминания принять таблетки или уведомления, что лекарство уже принято. Датчики воды и электричества отслеживают регулярность мытья, принятия душа, просмотра телевизора или включения чайника. Имеются дверные датчики, чтобы контролировать, встают ли и передвигаются ли жильцы. А сенсоры, установленные в кровати, показывают, спит ли жилец или не упал ли он с кровати (UNECE, 2020d: стр. 8).

Но даже простые вещи, такие как установка несложной платформы видеозвонков в домах пожилых граждан, могут радикально повысить качество и эффективность ухода и качество жизни в целом, особенно в ситуациях, когда пожилые люди должны защитить себя от эпидемий, таких как COVID-19. Безусловно, достоинство частной жизни, индивидуальный выбор, неприкосновенность частной жизни и безопасность остаются непеременимыми соображениями при внедрении решений, основанных на ИКТ¹.

Доступность также является важным общим аспектом для инклюзивных городов. Во Франции город Лион получил высокую оценку за комплексный и основанный на широком участии подход к планированию устойчивой мобильности, который ставит пользователей и их потребности в центре процесса планирования. Город определил доступность как сквозную проблему с точки зрения удобства города для жизни и вкладывает значительные средства в создание безбарьерной и инклюзивной среды. Согласно оценкам, до трети пользователей общественного транспорта города имеют проблемы с мобильностью, к ним относятся люди с «постоянно ограниченной» мобильностью, а также люди с «временно ограниченной» мобильностью (например, беременные женщины, люди с колясками, сумками для покупок или багажом). Все транспортные средства, используемые в системе общественного транспорта, имеют низкий пол, выдвижные трапы и расширенные входные двери. Станции метро используют различные технологии, которые обеспечивают легкий доступ для людей с ограниченными возможностями передвижения. Устройство с дистанционным управлением может использоваться лицами с нарушениями зрения для получения информации о поездках на автобусных остановках и в информационных киосках для пассажиров, а также для включения устройств звукового сопровождения на пешеходных переходах. Программы профессиональной подготовки водителей общественного транспорта позволяют в полной мере удовлетворять потребности людей с ограниченными возможностями передвижения. Городская программа обеспечения доступности ориентирована на общественные места и муниципальные учреждения, а также на общую доступность жизни в городе (например, культуры, образования, занятости и информации) (Modijefsky, 2019).

Преодоление гендерного неравенства является еще одним фактором для социально-умных устойчивых городов, особенно по мере того, как города становятся более технологически сложными. Женщины, как правило, используют ИКТ и связанную с ними инфраструктуру и услуги в меньшей степени, чем мужчины. Кроме того, несбалансированное разделение труда и ухода за семьей может мешать женщинам в полной мере пользоваться преимуществами, создаваемыми «умными» городами (Nesti, 2019). Менее обеспеченные женщины и матери-одиночки также в большей степени зависят от социального жилья, чем мужчины, что зачастую обусловлено тем, что на них ложится основная часть нагрузки ухода за детьми (URBACT, 2019). Кроме того, различаются и виды использования городской инфраструктуры, и потребности мужчин и женщин, связанные с ней.

Австрия является одной из немногих стран мира, которые ввели в конституцию понятие «гендерного бюджетирования», что означает, что бюджеты, доходы и расходы должны поощрять равенство между женщинами и мужчинами (United Nations, 2020). С 2005 года учет гендерной проблематики является сквозным принципом развития города Вены. В Вене существует давняя традиция учета потребностей женщин при планировании городской инфраструктуры, с тем чтобы сделать ее более инклюзивной для женщин, например, установка дополнительного уличного освещения для повышения безопасности в ночное время, расширение тротуаров для перемещения детских или инвалидных колясок и проектирование социального жилья с гибким учетом потребностей семей разного состава. Совсем недавно в документе «Smart City Wien Framework» — образцовой во многих отношениях стратегии социально-умных устойчивых городов — в качестве ключевых компонентов повышения качества жизни в городе были признаны гендерное равенство, защита и обеспечение безопасности. В этой стратегии учет гендерной проблематики определяется как «концепция для обозначения равноправного в гендерном отношении общества с равными социальными структурами, исходными точками и базовыми условиями... таким образом, женщины и мужчины не рассматриваются как единообразная, однородная группа, а принимаются с учетом соответствующих социальных, этнических или возрастных различий» (City of Vienna, 2014: стр. 104). Город

1 Тематические исследования по городам и общинам, комфортным для проживания людей пожилого возраста, см. также в публикации ВОЗ (World Health Organization, 2020).

также подготовил практические руководства по учету гендерной проблематики в процессе городского планирования и городского развития (City of Vienna, 2013).

В целом человеческий капитал женщин зачастую остается недостаточно используемым, особенно с учетом того, что в настоящее время они, как правило, имеют более высокий уровень образования, чем мужчины. Решение проблемы цифрового разрыва между мужчинами и женщинами и поощрение нанимателей к тому, чтобы они более гибко подходили к организации труда, например, за счет использования удаленной работы и преимуществ платформенной экономики, могут предоставить женщинам более широкие возможности для участия в экономической жизни и предпринимательской деятельности, что является шагом, который также поможет обществу расширить возможности женщин.

3.5 Климатически нейтральные города

Города находятся на передовой линии в борьбе с чрезвычайной климатической ситуацией. Как говорится в совместном коммюнике ряда ведущих городов мира: «битва за будущее нашего земного шара будет выиграна или проиграна в городах мира» (CitiesAct, 2009). Смягчение воздействия изменения климата и адаптация к нему являются двумя сторонами городской стратегии достижения климатической нейтральности, которая предполагает, что: а) города в максимально возможной степени стремятся к сокращению выбросов ПГ и разрабатывают механизмы, позволяющие компенсировать остающиеся неизбежные выбросы (переход на «нулевой уровень нетто-выбросов»); и б) города обеспечивают климатическую нейтральность или способность противостоять негативным последствиям изменения климата благодаря развитию своего адаптационного потенциала (ЕЭК ООН, 2011).

Роль городов здесь включает в себя не только новаторство и лидерство по управлению новыми инициативами, но и выполнение все более жестких нормативных требований, предъявляемых на национальном и международном уровнях для сокращения выбросов ПГ, а также осуществление мер по адаптации на местном уровне.

Усилия по смягчению последствий изменения климата сосредоточены главным образом на энергетике, поскольку ее вклад в выбросы ПГ, по оценкам, составляет три четверти от общего объема выбросов. Это в основном вызвано сжиганием ископаемых видов топлива (угля, нефти, газа), которые являются основным источником CO₂. Так называемая декарбонизация экономик, т.е. сокращение выбросов CO₂ за счет ограничения потребления энергии и перехода на неуглеродные виды топлива (например, возобновляемые источники энергии), стала одним из основных направлений политики в сформировавшемся консенсусе в отношении актуальности проблемы изменения климата. ЦУР 7 предполагает расширение возобновляемых источников энергии в рамках призыва обеспечить доступ «к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех», что соответствует ЦУР 13 «Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями».

Это, однако, не выходит за рамки возможностей городов: города на протяжении длительного времени серьезно относятся к этой проблеме. Еще в 1990 году в Ванкувере был подготовлен доклад «Облака перемен» (Clouds of Change Report) (City of Vancouver, 1990), посвященный роли муниципалитетов в решении проблем климатических и атмосферных изменений, который среди многих других мер содержал конкретные рекомендации по сокращению выбросов CO₂ в городе. Портленд был первым городом в Соединенных Штатах Америки (США), принявшим план действий в области борьбы с изменением климата в 1993 году. Следуя таким примерам передового опыта, тысячи городов включили цели в области климата и энергетики в свои стратегии и планы (REN21, 2019). Во многих случаях эти цели еще более амбициозные, чем те, что установлены правительствами их стран.

Цели городских стратегий в сфере смягчения климатического следа варьируются широко: например, от тех, что поставил для себя город Копенгаген, который в соответствии с его климатическим планом должен стать «первой в мире углеродно-нейтральной столицей» уже к 2025 году (City of Copenhagen, 2012), до плана города Уппсала «Без ископаемого топлива 2030 — Положительное воздействие на климат 2050» (Fossil Fuel Free 2030 — Climate Positive 2050) (Uppsala Kommun, 2020) и до Барселоны, Парижа и Берлина, чьи цели стать климатически

нейтральными к 2050 году согласуются по срокам с соответствующей целью ЕС. К числу других крупных городов в регионе ЕЭК ООН, которые уже обязались стать углеродно-нейтральными, относятся: Боулдер, Сан-Франциско, Глазго и Осло (к 2030 году), Хельсинки (к 2035 году), Стокгольм (к 2040 году), Амстердам, Гамбург, Лондон, Торонто, Ванкувер, Миннеаполис, Нью-Йорк, Портленд, Сиэтл и Вашингтон (округ Колумбия) (к 2050 году) (Carbon Neutral Cities Alliance, 2019). Сеть по разработке политики в области использования возобновляемых источников энергии в XXI веке (REN21, 2019) также приводит следующий перечень городов, в которых к 2050 году или ранее будут достигнуты целевые показатели нулевых чистых выбросов (углеродной нейтральности): Монреаль, Гейдельберг, Бристоль, Манчестер, Ноттингем, Остин, Бостон, Лос-Анджелес².

В рамках этих планов или как отдельные цели многие города стремятся достичь показатели 100-процентного использования возобновляемых источников энергии — речь идет либо о муниципальных услугах, либо о масштабах города в целом (ICLEI, 2020). В большинстве случаев такие целевые показатели ограничиваются сферой электроэнергетики, но иногда охватывают системы отопления и охлаждения, транспорт и другие секторы конечного потребления. Только в Германии более 150 округов и городов приняли целевые показатели 100-процентного использования возобновляемых источников энергии, включая Гамбург и Мюнхен к 2025 году и Франкфурт к 2050 году. В 2017 году Хасфурт достиг показателя 100-процентного использования возобновляемой электроэнергии и стремится расширить масштабы использования возобновляемых источников энергии в других секторах, в том числе путем наращивания мощностей централизованного теплоснабжения. В США несколько городов уже перешли на 100-процентное использование возобновляемой электроэнергии, включая город Аспен (Колорадо), город Берлингтон (Вермонт) и город Гринсбург (Канзас) (REN21, 2019: стр. 53).

Такие целевые установки и планы придают муниципалитетам и регионам чувство целеполагания и устремленности. Однако в отличие от национальных обязательств городские планы по климату не имеют, как правило, обязательной юридической силы и, следовательно, их исполнение может зависеть от местных избирательных циклов и меняющихся приоритетов. В любом случае, новые международные инициативы, скорее всего, приведут к дополнительному увеличению числа городов, добровольно берущих на себя повышенные обязательства по климатической политике. Так, в рамках Европейской стратегии «Зеленый курс» (European Green Deal Strategy), призванной сделать Европу климатически нейтральной к 2050 году, Совет Миссии «Умные и климатически нейтральные города» Европейской комиссии продвигает идею к 2030 году сделать 100 городов климатически нейтральными и использовать их в качестве экспериментальных и инновационных центров (European Commission, 2020b).

Города решают проблему климатической нейтральности в широком спектре областей, включая:

- a) изменение энергетической инфраструктуры и структуры энергоснабжения: например, декарбонизация тепловых систем путем расширения системы централизованного теплоснабжения и ТЭЦ, развертывание систем с использованием солнечной энергии и других возобновляемых источников энергии и применение установок для преобразования отходов в энергию (см. также раздел 3.7);
- b) использование закупок экологически чистой энергии и энергоэффективных коммунальных услуг, таких как уличное освещение;
- c) повышение стандартов энергоэффективности новых и существующих зданий, включая жилые и общественные здания;
- d) оптимизацию городского развития и планирования: например, застройка с учетом транспортных потребностей и смешанного использования, пешеходные городские районы;
- e) меры в транспортном секторе: переход на более чистые виды транспорта, экологическая мобильность, сокращение потребления топлива и выбросов транспортных средств, а также развитие

2 Организация «Energy and Climate Intelligence Unit» предлагает карту городов с целями нулевых чистых выбросов в увязке с источниками. См.: <https://eciu.net/netzerotracker/map>.

совместного использования автомобилей и использования автомобилей несколькими попутчиками для совместных поездок;

- f) работу с промышленными предприятиями в целях минимизации их углеродного следа;
- g) поощрение климатически благоприятного потребления и образа жизни населения, в том числе посредством мер политики, поощряющих личный выбор граждан для достижения нулевых чистых выбросов.

Сокращение спроса на энергию и использование энергоэффективных технологий всегда являются более эффективными с точки зрения затрат, правильными решениями, которым отдается предпочтение в иерархии мер по смягчению воздействия. Снижение спроса на энергию в секторах конечного потребления благодаря энергосбережению, мерам по повышению эффективности и изменению образа жизни уменьшает потребность в выработке энергии и, таким образом, сокращает углеродный след.

Здания и жилые дома относятся к основным секторам в этом отношении, поскольку они потребляют основную часть общего объема энергии. Практически повсеместно наблюдаются тенденции к ужесточению энергетических стандартов для новых зданий, таких как обязательные стандарты для «зданий с почти нулевым потреблением энергии», пропагандируемые в ЕС (European Parliament and Council of the European Union, 2010). Вместе с тем важно также обеспечить реновацию существующих малоэффективных зданиях, поскольку на протяжении многих десятилетий они по-прежнему будут составлять основную часть антропогенной среды. Хорошая экономия за счет масштабов может быть достигнута при реконструкции квартирного жилого фонда. Москва осуществляет комплексную программу реновации жилья, а Фрайбург и Берлин в рамках своих программ реконструкции добились глубокой энергетической модернизации жилого фонда (см. вставку 21).

Вставка 21: Решение проблемы климатической нейтральности зданий через международные центры передового опыта

Межведомственная работа ЕЭК ООН в области устойчивой энергетики способствует сокращению выбросов ПГ и углеродного следа городов. В рамках этой работы ЕЭК ООН создала глобальную сеть международных центров передового опыта по высокоэффективным зданиям (ICE-HPB). Их миссия заключается в ускоренном переходе к высокоэффективным зданиям на местном уровне и во всем мире в поддержку ЦУР и Парижского соглашения по климату, а также в развитии строительной индустрии, которая создаст здоровые, удобные и устойчивые здания для всех во всем мире. Сеть работает над распространением и внедрением *Рамочных руководящих указаний по стандартам энергоэффективности зданий*.

Один из центров, «Greater Pittsburgh ICE-HPB», продолжает деятельность Альянса по экологическому строительству (GBA) города Питтсбурга и его действующие программы, оказание технической помощи, осуществление профессиональной подготовки и информационно-пропагандистской деятельности. Центр намерен наращивать эти усилия, с тем чтобы добиться большей отдачи. GBA работает с заинтересованными сторонами, включая владельцев и операторов зданий, преподавателей и менеджеров учреждений K-12, ученых и исследователей, архитекторов, инженеров, подрядчиков, членов сообщества и государственных чиновников, для создания здоровых и динамичных населенных пунктов. GBA содействует формированию сетей специалистов для продвижения устойчивости в своем регионе, включая организации «International Living Future Collaborative», «Emerging Professionals» и сеть «Women+ in Green». GBA реализует крупнейшую в мире инициативу «Pittsburgh 2030 District», охватывающую более 700 зданий, которые обязались сократить потребление энергии и воды, а также выбросы от транспорта на 50 процентов к 2030 году при одновременном улучшении качества воздуха в помещениях.

Источники: ЕЭК ООН (2019а).

Но даже при принятии мер по повышению эффективности, спрос на энергию всегда будет иметь место, а рост населения и экономическое развитие будет создавать дополнительную нагрузку. Необходимо устранить взаимосвязь между ростом экономики и выбросами углерода путем сокращения доли ископаемого топлива и повышения роли возобновляемых источников энергии. Города переводят свое энергоснабжение на экологически чистую энергию, используя «распределенные» источники и виды энергии, что является еще одной мерой в рамках модернизации энергетической инфраструктуры. В рамках распределенных энергетических систем здания сами становятся «мини-электростанциями» и могут даже вырабатывать больше электроэнергии, чем они сами потребляют. Эта дополнительная энергия, в свою очередь, становится питанием для электромобилей или подается в общую электросеть. Домохозяйства, жилищные ассоциации и предприятия, производя и потребляя собственную энергию, фактически превращаются в «производящих потребителей» (prosumers) — модель, которая дает гражданам возможность участвовать в переходе к новым источникам энергии в качестве активных субъектов.

Многое можно достичь в сфере транспорта, который в большинстве случаев по-прежнему в основном работает на ископаемых видах топлива. Муниципальные закупки экологически чистой энергии и экологически чистых технологий, используемых общественными службами и транспортом, являются действенным рычагом прямого действия, которым городские администрации пользуются наряду с городским планированием и такими мерами, как стимулирование отказа от частных автомобилей в пользу общественного транспорта, пешеходного и велосипедного движения как средств передвижения (например, за счет взимания платы за пользование загруженными дорогами, разделения транспортных потоков и выделенных полос). Как указывается ниже в разделе 3.6, в целях борьбы с загрязнением воздуха и изменением климата во многих городах вводятся зоны пониженных выбросов и планируется поэтапное прекращение эксплуатации транспортных средств, работающих на двигателях внутреннего сгорания.

Хотя климатическая нейтральность — это стратегия, которая направлена прежде всего на цели климатической политики, она является средством решения многих других экологических, экономических и социальных проблем. Такие стратегии, как компактный город, планирование транспортных потоков, расширение зоны зеленых насаждений и повышение энергоэффективности, безусловно, являются традиционными элементами устойчивости городов, вне зависимости от климатической повестки. Кроме того, климатическая нейтральность открывает возможности для усиления конкурентоспособности национальных и местных экономик, повышения энергетической безопасности, улучшения качества жизни и решения проблемы энергетической бедности (т. е. ситуаций, при которых люди не могут позволить себе энергоуслуги, в объеме достаточном для удовлетворения основных человеческих потребностей, что ведет к депривации). Достижение этих дополнительных выгод часто имеет решающее значение для того, чтобы заручиться поддержкой заинтересованных сторон (Thornbush and Golubchikov, 2020).

Однако это не означает, что переход городов к новым источникам энергии сам по себе является одновременно социально инклюзивным и справедливым. Имеются многочисленные свидетельства того, как при отсутствии сопряжения целей энергетического перехода с социально-ориентированной политикой перераспределения, а также с принципами процессуальной справедливости (вовлеченности населения в принятие решений), переход к низким уровням выбросов углерода может оказывать неравномерное воздействие на разные социальные группы и населенные пункты. Причем уязвимые группы и неблагополучные районы не в состоянии в полной мере воспользоваться благами перехода, но несут дополнительную нагрузку, поскольку субсидирование возобновляемых источников энергии ведет к увеличению платы за энергию для всех (Golubchikov and O'Sullivan, 2020). Кроме того, в отсутствие компенсационных механизмов города, которые в силу своей специализации полагаются на высокоуглеродную экономику (например, тяжелая промышленность или угледобывающие районы) могут особенно пострадать в социальном и экономическом плане в случае требований ускоренной декарбонизации.



С учетом этого, например, Европейская комиссия ввела в действие механизм справедливого перехода (Just Transition) как часть своего инвестиционного плана «Зеленый курс» (European Commission, 2020a). Механизм справедливого перехода нацелен на преодоление экономических и социальных издержек, появляющихся в наиболее уязвимых угле- и углеродоемких регионах. Этот механизм создает инвестиции для оказания помощи работникам и местным сообществам, которые зависят от производства ископаемых видов топлива. Это пример обеспечения справедливого перехода к климатически нейтральной экономике, с тем чтобы «никто не был забыт».

Отчасти по причине обеспечения «энергетической справедливости» и отчасти для сохранения более эффективного контроля за политикой в области развития и ценообразования, многие города настаивают на сохранении в собственности муниципалитетов основные коммунальные услуги и инфраструктуру, включая те, которые связаны с энергетикой. В Барселоне, Мюнхене и Ноттингеме коммунальные услуги полностью находятся в муниципальной собственности. Некоторые города занимаются вопросом возврата энергетических сетей в муниципальную собственность. Здесь примечательными примерами являются крупные и успешные немецкие города, такие как Берлин и Гамбург.

В любом случае политика должна быть не только технологически продвинутой, но и социально-ответственной, с особым акцентом, например, на группах населения с низким уровнем доходов и на вопросах социального жилья (Golubchikov and Deda, 2012). Поскольку технологии не обеспечивают универсального решения, необходимо включать социальные исследования в вопросы принятия тех или иных технологических проектов. Это особенно актуально, поскольку участие населения и потребление населением также являются движущими силами социальных перемен, которые могут повлиять на принятие новых технологий и их внедрение. Климатически нейтральные города предполагают переход от разрозненных мероприятий по секторам к взаимосвязанной матрице комплексных мер, интегрированных в городском масштабе.

3.6 Экологически чистые и здоровые города

Рост потребления и урбанизация создают экологическую нагрузку на экосистемы (вода, воздух, природные ресурсы, земля и биоразнообразие), в то время как для поддержания экологического баланса требуется, чтобы потребление продуктов и услуг природы соответствовало темпам их воспроизводства и ассимилирующей способности экосистем (Rees, 1995). Воздействие человека на окружающую среду возвращается обществу в виде ухудшения среды обитания человека и негативных последствий для здоровья человека.

Экологические детерминанты здоровья (факторы, которые прямо или косвенно влияют на физическое, психическое или социальное благополучие населения) часто имеют общие корни с факторами, наносящими ущерб окружающей среде. Скажем, источники выбросов ПГ (например, автомобили) зачастую являются причиной воздушного и шумового загрязнения, которые относятся к основным негативным экологическим факторам в городах, влияющим на состояние здоровья населения. Политика в поддержку здоровья населения может благотворно влиять на экологические вызовы и наоборот.

Негативное воздействие на окружающую среду зачастую является социально дифференцированным. Бедные жители во многих странах, как правило, в большей степени подвержены экологическим опасностям из-за дискриминационного размещения загрязнителей, сегментации цен на жилье или необходимости жертвовать здоровьем ради занятости. Аналогичным образом экономически уязвимые группы населения испытывают сложности с получением доступа к приемлемым по цене базовым экологическим услугам, таким как чистая и безопасная вода, энергия или качественные пищевые продукты.

Города как ключевые потребители экологических ресурсов играют решающую роль в улучшении состояния окружающей среды и обеспечении экологической справедливости. Экологичные решения и решения, основанные на использовании естественных функций экосистемы, уже широко используются во многих городах, что среди прочего помогает городам решать проблемы, связанные с изменением климата. Города также являются центрами экспериментальной проверки новых экологических идей. Это, конечно же, часть



© DEPOSITPHOTOS

общей динамики городов, объединяющая людей, идеи, таланты и ответственный общественный сектор. Однако городские жители также больше мотивированы бороться с такими проблемами, как загрязнение окружающей среды, которые оказывают на них осязаемое негативное воздействие. Спрос городского населения на товары и услуги, как правило, более искушенный и экологически осознанный. Скажем, городские жители чаще скачивают приложения, которые позволяют сократить пищевые отходы, они также более озабочены своим углеродным следом. Это позволяет городам экспериментировать, чтобы выяснить, что работает, а затем распространять хорошие идеи в сельских районах, в других городах и за их пределами.

Проблемы, связанные с качеством воды, санитарией и здравоохранением, также вызывают озабоченность в городах. Обеспечение доступа к качественным системам водоснабжения и водоотведения имеет важное значение для реагирования на эпидемии и заболевания, связанных с водой, а также таких пандемий, как COVID-19. Обеспечение всех безопасной водой в достаточном количестве и надлежащими услугами канализационных систем в любых условиях является ключом к поощрению надлежащей гигиены, а в отсутствие вакцины или эффективного лечения частое мытье рук с мылом является простой, но действенной мерой, направленной на ограничение распространения COVID-19. Тем не менее уязвимые и (или) маргинализированные группы часто сталкиваются с препятствиями в доступе к услугам в области водоснабжения или испытывают проблемы, связанные с приемлемостью этих услуг по цене. Таким образом, необходимо выявлять и устранять пробелы в области равенства в целях укрепления инклюзивных и обоснованных мер реагирования на пандемии, а также обеспечения готовности к таковым в будущем при одновременном предотвращении чрезмерной нагрузки на уязвимые группы населения во время чрезвычайных ситуаций. *Протокол ЕЭК ООН и Европейского регионального бюро ВОЗ по проблемам воды и здоровья* к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер позволяет систематически решать эти вопросы и выявлять факторы уязвимости и проблемы, связанные со справедливым доступом к воде и санитарии, в том числе на уровне городов (см. вставку 22).

Вставка 22: Принципы справедливого доступа, закрепленные в Протоколе по проблемам воды и здоровья

Протокол ЕЭК ООН по проблемам воды и здоровья является юридически обязательным документом, направленным на обеспечение надлежащего снабжения безопасной питьевой водой и услугами санитарии для всех и эффективную охрану здоровья населения и водных ресурсов. Стороны должны установить целевые показатели в отношении качества питьевой воды и качества сбросов, а также обеспечения водоснабжения и очистки сточных вод на национальном и (или) местном уровне. В Протоколе предусматривается, что «равноправный доступ к воде как с точки зрения адекватного количества, так и адекватного качества, следует предоставлять всем членам общества, особенно тем, кто находится в неблагоприятном положении или страдает от социального отчуждения». Это воплощает в себе принцип «никто не должен быть забыт», который является неотъемлемой частью Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, в частности ЦУР 6: «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех».

Понятие «равноправного доступа» в соответствии с Протоколом определяется следующим образом: 1) устранение географического неравенства, 2) удовлетворение потребностей уязвимых и маргинализированных групп и 3) обеспечение доступности услуг по цене. Работая над этими аспектами в целях улучшения равноправного доступа, страны постепенно реализуют права человека на безопасное питьевое водоснабжение и услуги санитарии (ЕЭК ООН и Европейское региональное бюро ВОЗ, 2019: стр. 41).

Одним из инструментов, разработанных в рамках Протокола, является «Механизм для оценки равного доступа: Поддержка процесса разработки политик для обеспечения права человека на воду и санитарии» (ЕЭК ООН и Европейское региональное бюро ВОЗ, 2013). Это инструмент самооценки (самоконтроля), который позволяет правительствам стран установить базовую оценку ситуации в отношении равного доступа к воде и санитарии.

Например, в 2012–2013 годах во Франции была проведена самооценка. Она определила ряд сфер, требующих улучшения, в том числе в связи с большими различиями в ценах и существованием 140 000 бездомных, не имеющих доступа к питьевой воде. Среди основных проблем в районе Большого Парижа были названы проблемы доступности по цене. Подход на основе понятия равноправного доступа является ориентиром при определении национальных мер по обеспечению доступа к воде и санитарии. В частности, муниципалитетами были приняты меры по использованию системы социального ценообразования на экспериментальной основе (например, социальные тарифы и другие механизмы финансирования) в целях решения проблем доступности по цене и создания простой и действенной системы.

Источники: ЕЭК ООН и Европейское региональное бюро ВОЗ (2000); ЕЭК ООН и Европейское региональное бюро ВОЗ (2019).

Выбросы автотранспортных средств остаются ключевым источником загрязнения воздуха в городах. Многие города принимают меры по поэтапному отказу от использования транспортных средств, работающих на двигателях внутреннего сгорания, которые работают на энергии, производимой в результате сгорания топлива, чтобы улучшить качество воздуха на местах и уменьшить углеродный след. Это основывается на национальных целях, поскольку все больше стран Европы планируют избавиться от легковых автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. Норвегия станет первой страной, которая с 2025 года запретит продажу легковых автомобилей и грузо-пассажирских фургонов, которые не обеспечивают нулевой уровень выбросов, в то время как другие страны планируют сделать это в период 2030–2040 годов. Почти 30 городов разработали собственные планы на местном уровне или обязались запретить движение автомобилей с двигателями внутреннего сгорания в центрах или на всей территории городов. В отличие от целевых показателей, установленных национальными органами власти, цели на уровне городов, как правило, охватывают все автомобили, включая как новые, так и подержанные. Однако, вместо ограничений на продажу, городские меры в основном касаются запрета на въезд или движение по городским районам транспортных средств, работающих на двигателях внутреннего сгорания. Многие населенные пункты сосредотачиваются на полном запрете сначала дизельных транспортных средств, а затем и автомобилей на бензиновых двигателях. Согласно Международному совету по чистому транспорту (Wappelhorst, 2020), в следующих крупных городах уже планируется принятие данных мер: Рим, Париж, Осло, Берген, Лондон, Страсбург, Милан, Амстердам и Брюссель. На местах сроки варьируются от 2024 до 2035 года.

В целях снижения перегруженности автомобильных трас, многие города уже давно ввели зоны, за въезд в которые взимается «плата за пробки» (congestion charges). В некоторых городах действуют или планируются к введению частичные запреты на передвижение транспортных средств, работающих на двигателях внутреннего сгорания, на территории т. н. «зон пониженных выбросов» (low emission zones). Данные ограничения относятся к определенным видам топлива или транспортным средствам, на которые распространяются европейские нормы выбросов. Транспортным средствам на двигателях внутреннего сгорания нередко по-прежнему разрешается въезд в данные зоны на платной основе или в том случае, если они принадлежат местным жителям. К 2020 году зоны пониженных выбросов были введены в Мадриде (центральная зона Мадрида), Кракове (чистая транспортная зона), Лондоне (зона со сверхнизким уровнем выбросов), а также в Штутгарте, Берлине, Стокгольме, Бухаресте (Wappelhorst, 2020).

ЕЭК ООН предлагает различные платформы для решения экологических проблем в городах на межсекторальной основе, в том числе применительно к транспортным средствам. *Общеввропейская программа ЕЭК ООН по транспорту, окружающей среде и охране здоровья (ОПТОСОЗ)* является важной основой для смягчения негативного воздействия транспорта на здоровье населения и загрязнение окружающей среды (см. вставку 11). Кроме того, Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) разрабатывает стандартизированные системы регулирования для уменьшения воздействия транспортных средств на окружающую среду, а также для повышения защиты и безопасности автотранспортных средств (см. вставку 23).

Вставка 23: Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств

Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) предоставляет странам и другим заинтересованным сторонам площадку для обсуждения технических характеристик автотранспортных средств. Форум разрабатывает стандартизированные системы регулирования для уменьшения воздействия транспортных средств на окружающую среду, а также для повышения защиты и безопасности автотранспортных средств. Помимо введения в действие ряда соглашений Организации Объединенных Наций по единообразным правилам в этой области, Форум постоянно внедряет инновации, с тем чтобы адаптироваться к возникающим проблемам. К числу новых аспектов относятся, например, изменение климата, автономные транспортные средства, кибербезопасность и проблемы, вызванные развитием городских пространств и тем, как они используются населением. Города в странах, применяющих правила, разработанные WP.29, получают пользу, связанную с использованием транспортных средств, которые являются более безопасными для пассажиров и для тех, кто делит городское пространство с этими транспортными средствами и подвергаются опасности, которую они представляют, например, велосипедисты и пешеходы, в том числе наиболее уязвимые (дети, пожилые люди, люди с инвалидностью). Эти города также получают пользу от передовых технологий, которые способствуют значительному сокращению выбросов загрязнителей воздуха и ПГ.

Источник: ЕЭК ООН (2019с).

«Умные» технологии помогают лучше контролировать городскую среду. Разветвленная сеть систем мониторинга загрязнения воздуха способствовала разработке приложений для смартфонов, которые позволяют пользователям в режиме реального времени отслеживать информацию о таких показателях качества воздуха, как Европейский индекс качества воздуха, а также показатели концентрации PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO₂ и SO₂. В городе Гетеборге (Швеция) данные о качестве воздуха доступны через приложение для смартфонов для использования учащимися по дороге в школу. Такие данные также обеспечивают более надежную основу для принятия стратегических решений и для изменения поведения людей, что способствует улучшению здоровья населения (Hallgren, 2017). Еще одним примером является приложение AirCare, которое изначально было разработано для города Скопье. В настоящее время оно охватывает города всего Балканского региона. Обеспечение доступа к данным о качестве воздуха не только позволяет

людям свести к минимуму воздействие загрязнения на их здоровье, но и укрепляет их политическую волю требовать от правительства более эффективных решений проблем, связанных с состоянием окружающей среды.

Во многих случаях НПО, располагающие весьма ограниченными ресурсами, играют важную роль, реализуя идущие снизу инициативы в области мониторинга и информирования о проблемах, связанных с загрязнением городов и неравенством, что, в свою очередь, способствует решению этих проблем. Например, город Бишкек (Кыргызстан) страдает зимой от смога, вызванного большими объемами дорожного движения, а также выбросами, источниками которых являются отапливаемые углем здания и синтетические материалы, такие как старые автомобильные шины, пластмасса и отработанные масла. Местное молодежное экологическое движение «МувГрин» улучшило информирование общественности о загрязнении воздуха путем установки приборов мониторинга воздуха в городе и приложения для мобильных устройств для мониторинга качества воздуха в режиме реального времени, таким образом расширив участие молодежи в работе по снижению загрязнения воздуха (Общественное объединение «МувГрин», 2018).

Проводится большое число экспериментов с умными технологиями, и это только начало выявления потенциала таких технологий. Одним из примеров умной интеграции мониторинга загрязнения воздуха в сферу здоровья и мобильности является массовое развертывание связанных между собой датчиков мониторинга воздуха. В ближайшем будущем они смогут быть увязаны с системой взимания сборов за загрязнение воздуха с высокодинамичным ценообразованием в режиме реального времени. Например, можно будет увязывать взимание платы за автомобильные пробки с уровнем загрязнения воздуха, стимулируя водителей выбирать менее загрязненные маршруты, тем самым улучшая здоровье населения (Rodriguez and Küpper, 2019).

3.7 Ценность отходов

Города, нацеленные на устойчивое развитие, стремятся замкнуть разомкнутый цикл метаболизма, когда природные ресурсы поступают в городские районы в качестве материалов и продуктов, а их остатки выбрасываются как отходы³. Отходы, включая пищевые отходы, являются одной из центральных проблем ЦУР 12: «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства». За счет концентрации производства и потребления города имеют большой спектр возможностей для извлечения материалов из различных видов отходов и их переработки. Обеспечение систем управления отходами имеет важное значение для устойчивого управления городами. Однако во многих городах происходят более глубокие концептуальные изменения в том смысле, что отходы уже рассматриваются не как явление, наносящее ущерб, а как потенциальный ресурс. Города объединяют несколько элементов, необходимых для формирования рынков, которые обеспечивают более эффективное использование отходов: искусственный потребительский спрос, физическая близость, потенциал критической массы предложения и спроса, наличия предпринимателей, близость к директивным органам, доступ капитала и широкое использование ИТ.

В качестве примера можно привести пищевые отходы. Хотя минимизация или предотвращение образования пищевых отходов имеет важное значение, они часто повторно используются в качестве удобрения. Растет и использование пищевых отходов в качестве источника энергии, а также развивается направление, использующее возможность установления производственных цепей между отходами, пищевыми продуктами, энергией и водой. В настоящее время пищевые отходы часто используются для

3 Вопросы управления природными ресурсами в более широком плане рассматриваются в документе «Взаимосвязи с природными ресурсами в регионе ЕЭК» (Natural Resource Nexuses in the ECE Region, 2020).

производства биогаза; необходимы решения, позволяющие свести к минимуму потребление воды в процессе производства биогаза. Установки очистки сточных вод позволяют преобразовывать сточные воды в биогаз и производить органические удобрения. Полигоны отходов также могут служить источником метана и биогаза. В Швеции более 60 процентов муниципалитетов собирают пищевые отходы для генерации энергии, производя, по оценкам, 5,2 петаджоуля (ПДж) биометана в год, который закачивается в местные газовые сети или используется в качестве моторного топлива (REN21, 2019). Инновационные городские ИТ-приложения помогают отслеживать и предотвращать образование пищевых отходов (например, связывая продовольственные магазины, рестораны и потенциальных потребителей нераспроданных товаров или блюд). Меры по сокращению образования пищевых отходов хорошо работают в таких городах, как Нью-Йорк, где есть все необходимые элементы: высокий интерес со стороны потребителей к этому вопросу, близость к системе перевозки из одного места в другое, предприниматели и ресурсы. Такие решения должны быть масштабируемыми, устойчивыми и выходить за рамки более богатых городов. На это нацелены превентивные меры ЕЭК ООН по сокращению потерь продовольствия (см. вставку 24).

Традиционное управление городским хозяйством в части секторов продовольствия, водоснабжения, энергетики и обращения с отходами осуществляется разрозненно, т.е. различными ведомствами и с использованием различных стратегий и практик. Однако осознание преимуществ объединения этих систем сформировало стремление интегрировать их в рамках общей комплексной цепочки взаимосвязей между энергетикой, продовольствием, водой и отходами, особенно в масштабе городов. Цель этого состоит в том, чтобы:

на основе целостного подхода внедрить взаимосвязи между секторами и принципы ресурсоэффективного города... путем налаживания более тесного диалога между национальными и местными органами в целях выявления и устранения препятствий и создания новых прочных партнерских отношений на местном уровне. [Это] направлено на расширение сотрудничества между различными уровнями управления, муниципальными администрациями (департаментами) и органами планирования, городскими администрациями и общегородскими ведомствами (Lehmann, 2018).

Вставка 24: Международные стандарты предотвращения потерь продовольствия

ЕЭК ООН разрабатывает стандарты качества сельскохозяйственной продукции, основанные на существующих национальных стандартах, промышленной и торговой практике. В целях упрощения процедур международной торговли принято свыше 100 стандартов. Международные стандарты товарного качества ЕЭК ООН охватывают широкий ассортимент скоропортящихся продуктов, включая свежие фрукты и овощи, сухие и высушенные продукты, семенной картофель, яйца и яичные продукты, мясо и срезанные цветы. Применение стандартов согласовывается ЕЭК ООН на международном уровне путем разработки и распространения пояснительных и руководящих материалов. Кроме того, ЕЭК ООН определяет и поощряет единообразные процедуры контроля качества и использование типового сертификата соответствия качества. Эти меры направлены на поддержание качества продовольствия и предотвращение потерь по всей производственно-сбытовой цепочке, ориентируют заинтересованные стороны на то, как обращаться с пищевыми продуктами и изменять назначение пищевых продуктов, которые будут потеряны в противном случае, с тем чтобы сохранить как можно больше продуктов питания в рамках цепочки потребления и тем самым поддерживать устойчивое снабжение высококачественным продовольствием. Меры включают сохранение качества от сельхозпроизводителя до городских торговых точек за счет применения передовой международной практики, разработку интеллектуального мобильного приложения для изменения назначения пищевых продуктов, изъятых из производственно-сбытовых цепочек, и разработку кодекса надлежащей практики для предотвращения потерь продовольствия.

Источник: UNECE (2017а).

В целом извлечение ценности из того, что рассматривается как «отходы», используя их в качестве исходных ресурсов для дальнейшей переработки, определяет подход, основанный на экономике замкнутого цикла (circular economy). Согласно одному из определений экономика замкнутого цикла предполагает, что «ценность продуктов, материалов и ресурсов сохраняется в экономике как можно дольше, а образование отходов сведено к минимуму» (European Commission, 2015). Кроме того, «циркулярный город» (circular city): «нацелен на создание устойчивой системы, позволяющей оптимально использовать городские активы и продукты путем повторного использования, восстановления, переработки и других циркулярных действий» (United 4 Smart Sustainable Cities, 2020). Города могут также опробовать различные способы налогообложения, с тем чтобы стимулировать переработку и противодействовать образованию отходов, которых явно можно избежать.

Экономика замкнутого цикла не ограничивается материальными потоками твердых или жидких отходов, но может также включать, например, повторное использование земель, которые ранее являлись промышленными (ранее использовавшиеся участки), в качестве новых городских районов с низким воздействием на окружающую среду. Например, в городе Питтсбурге (США) новая многофункциональная застройка района Hazelwood Green, реализуемая на заброшенной промышленной площадке, направлена на достижение стандартов нулевого чистого потребления энергии и климатической нейтральности путем внедрения решений в области возобновляемых источников энергии.

Планирование землепользования и экономика замкнутого цикла могут быть дополнительно интегрированы с поддержкой систем централизованного отопления (и охлаждения). Например, комбинированное производство тепловой и электрической энергии на теплоэнергоцентралях (ТЭЦ) является эффективным способом улавливания тепловой энергии, которая при обычном производстве электроэнергии выбрасывается в атмосферу. Тепло, генерируемое ТЭЦ, может использоваться для отопления помещений, охлаждения, подогрева горячей воды для бытовых нужд и осуществления промышленных процессов. Интеграция ТЭЦ в системы централизованного теплоснабжения, которые обеспечивают теплоснабжение и горячее водоснабжение, является устоявшейся традицией в городах бывшего Советского Союза и его государств-преемников, а также в некоторых странах Восточной, Центральной и Северной Европы.

В идеале все эти проявления экономики замкнутого цикла использования энергии, касающиеся землепользования, воды, продовольствия, энергии и т.д., должны быть интегрированы в единую экологическую систему взаимосвязей как часть управления городским хозяйством. Бывший промышленный район в городе Стокгольме Хаммарбю Шеста́д (Hammarby Sjöstad) стал широко известен после перестройки в компактный «зеленый» город, который призван кардинально уменьшить воздействие на окружающую среду по сравнению с аналогичными районами в Стокгольме. Он стал известен благодаря реализации «модели Хаммарбю», которая включает в себя сочетание городского и инженерного проектирования, когда энергия, отходы и вода становятся частью единого экологического процесса. Для системы централизованного теплоснабжения используется тепловая энергия очищенных сточных вод, мусоросжигательной установки и биотоплива. Система вакуумной транспортировки отходов обеспечивает перемещение бытовых отходов на периферию района, что снижает потребность в вывозе отходов мусоровозами.

В Иерусалиме на Сорекской очистной установке осуществляется сбор бытовых стоков из агломерации Иерусалима. Осадок сточных вод перерабатывается в метановый газ и обеспечивает 70 процентов электроэнергии, необходимой для функционирования самого объекта, а очищенная вода перераспределяется для орошения несельскохозяйственных насаждений, таких как уличные деревья и парки (Water Technology, 2020).

Другим примером городского проектирования замкнутого цикла является город Ванкувер, который, даже в отсутствие традиции создания систем централизованного (районного) отопления в Северной Америке, воспользовался возможностью, предоставленной Олимпийскими зимними играми 2010 года, для

реконструкции района Фолс-Крик на юго-востоке города (Southeast False Creek Neighbourhood) и создания «первой в Северной Америке низкоуглеродной системы централизованного теплоснабжения». Эта система использует тепловую энергию, получаемую из сточных вод, для отопления помещений и горячего водоснабжения района, что позволяет сократить на 60 процентов выбросы ПГ, связанные с отоплением зданий (City of Vancouver, 2015).

К сожалению, возможности для превращения отходов в ресурсы при комплексной реконструкции городских районов зачастую остаются неиспользованными из-за отсутствия стратегического видения, требований и координации различных сторон, отсутствия опыта и (или) опасений по поводу возможного противодействия. В городе Кардиффе огромное количество тепловой энергии, произведенной новой и современной мусоросжигательной установкой, сданной в эксплуатацию в 2014 году, было потрачено впустую, несмотря на то, что она находится рядом с масштабным объектом реконструкции Кардиффского залива. План создания сети централизованного теплоснабжения, использующей эту тепловую энергию, был разработан лишь пять лет спустя (BBC, 2018).

В городе Риге пищевые отходы отправляются для производства возобновляемой энергии на основе свалочного газа, в то время как вырабатываемое при этом тепло используется в близлежащих теплицах для выращивания несезонных овощей (FAO, 2016). Системы централизованного теплоснабжения также все чаще переключаются на возобновляемые источники. Все потребности Исландии в централизованном теплоснабжении удовлетворяются за счет возобновляемых источников энергии (включая обратное тепло). Возобновляемые источники энергии также обеспечивают большую часть централизованного теплоснабжения в Швейцарии, Литве, Дании и Франции. В качестве примера оптимизации энергетических потоков для предотвращения потерь можно отметить город Гамбург, где в местной сети централизованного теплоснабжения были внедрены технологии электрического отопления, что позволяет ей использовать избыток электроэнергии, производимой близлежащими объектами возобновляемой энергетики. Это может помочь смягчить эффекты, связанные с неустойчивым и непредсказуемым характером возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергетика, которые могут привести к формированию избыточной мощности в период дисбаланса между высоким предложением и низким спросом.

Многие населенные пункты экспериментируют в области минимизации отходов. В качестве примера можно привести развитие силами местной общины самообеспечивающейся экодережни Букел в Нидерландах с нулевым уровнем отходов. Группа единомышленников планирует построить свою собственную устойчивую экодережню, которая не производит отходов и опирается на самообеспечение. Органы власти поддержали их усилия и предложили площадку для реализации этой идеи (De Beer, 2015).

Распространение знаний о полигонах и незаконных свалках может также способствовать решению проблемы отходов. В Украине создана интерактивная карта «Есотара», которая представляет собой онлайн-реестр мест удаления отходов и служит платформой для формирования общественных коалиций. Карта содержит экологическую информацию о центрах вторичной переработки отходов, полигонах и обращении с отходами, а также об опасных отходах. Физические лица также могут сообщать о местах незаконного захоронения отходов (Министерство энергетики и охраны окружающей среды Украины, 2020).

3.8 Когда приходит бедствие

Природные и техногенные бедствия влекут за собой значительные издержки для здоровья населения, физического капитала и природных сред обитания, что ведет к дополнительным затратам государственного и частного секторов, связанным с оказанием помощи, восстановлением, переселением или урегулированием конфликтов. Из-за концентрации населения и капитала города особенно уязвимы к последствиям бедствий, но они также могут многое сделать для укрепления потенциала, необходимого для устранения таких рисков.

Задача 11.5 ЦУР 11 призывает правительства стран: «К 2030 году существенно сократить число погибших и пострадавших и значительно уменьшить прямой экономический ущерб в виде потерь мирового валового внутреннего продукта в результате бедствий, в том числе связанных с водой, уделяя особое внимание защите малоимущих и уязвимых групп населения».

Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы является глобальным соглашением по уменьшению и предотвращению рисков бедствий во всем мире. Она направлена на укрепление социально-экономического потенциала противодействия в целях смягчения негативных последствий изменения климата и бедствий, вызванных природными или техногенными угрозами. В контексте этой рамочной программы бедствие определяется как «дестабилизирующее действие того или иного масштаба, которое серьезно нарушает жизнь местных общин или общества в результате факта возникновения опасных событий в сочетании со степенью воздействия, уровнем уязвимости и способностью противодействия и приводят, по отдельности или в сочетании друг с другом, к таким последствиям, как жертвы среди населения, а также материальный, экономический или экологический ущерб и негативное воздействие» (Организация Объединенных Наций, 2016).

Аналогичным образом в контексте изменения климата *Парижское соглашение* признает необходимость решения проблем потерь и ущерба, связанных с последствиями изменения климата. В соглашении определены области сотрудничества, имеющие центральное значение для СРБ, и содержится призыв к инвестированию средств для устранения фундаментальных факторов риска, связанных с повышением уровней выбросов ПГ, и стимулирования инноваций и низкоуглеродного роста. Однако уже до 2030 года для достижения целей, ожидаемых результатов и задач Сендайской рамочной программы требуются более масштабные и ускоренные действия.

Характер рисков, которым подвергаются города, зависит от географического положения города и его внутренних обстоятельств. Многие крупные города исторически строились вблизи водных объектов (морской береговой линии или рек), что означает, что они могут подвергаться воздействию бедствий, таких как наводнения, штормы и цунами. Риски, связанные с водой и погодными условиями, усугубляются изменением климата, которое ведет к росту интенсивности и частоты штормов, наводнений, лавин, периодов аномальной жары и засух. Многие крупные города в регионе ЕЭК ООН также расположены в сейсмически активных зонах и подвержены землетрясениям или даже вулканической активности (например, Неаполь, Катания, Сиэтл). Периодически возникавшие стихийные бедствия исторически вынуждали города строить инфраструктуру, позволяющую противостоять им, например, за счет изменения русла рек, строительства плотин или дамб, возведения сейсмоустойчивых зданий. Однако эта инфраструктура может быть повреждена, если удар будет сильнее, чем она способна вынести, как это было в случае Нового Орлеана и других городов на юге Флориды, пострадавших от урагана «Катрина» в 2005 году (Dawson, 2017), или наводнения в Париже в 2018 году, когда река Сена вышла из берегов (Willsheer, 2018).

Ключевыми аспектами смягчения нынешних и будущих негативных последствий являются укрепление уровня адаптации и потенциала противодействия (жизнестойкости). Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий (УСРБ) определяет жизнестойкость (resilience) как «способность системы, общины или общества, подверженного угрозам, противостоять последствиям угрозы, преодолеть их, приспособливаться и адаптироваться к ним, трансформироваться и своевременно и эффективно восстанавливаться, в том числе посредством сохранения и восстановления своих основополагающих структур и функций на основе управления риском» (UNDRR, 2020).

Аналогичным образом жизнестойкость городов может быть определена как «потенциал граждан, общин, учреждений, предприятий и систем в городе выживать, адаптироваться и продолжать развиваться независимо от того, какие хронические стрессовые воздействия и потрясения они испытывают»

(100 Resilient Cities, 2020). Понятие жизнестойкости городов может быть распространено на способность городов справляться с вызовами, угрозами и потрясениями как природного (например, землетрясения, цунами) или техногенного происхождения (например, химические и промышленные аварии), так и тех, которые являются следствием общественных процессов (например, экономический кризис, терроризм). Другими словами, жизнестойкость городов является свойством социальной, экономической и природной систем города, которое необходимо городу, чтобы оставаться «подготовленным к будущему» (Thornbush, Golubchikov and Bouzarovski, 2013).

Для достижения достаточной способности городской среды противостоять негативному воздействию требуются согласованные усилия всех заинтересованных сторон, включая местные органы управления, директивные органы, департаменты, центральные и региональные органы власти, частный сектор, граждан, неправительственные, общинные организации, научно-исследовательские институты и международные организации. Заинтересованные стороны должны сотрудничать в целях укрепления внутренних возможностей и потенциала городских систем, с тем чтобы они могли противостоять этим изменениям, а также минимизировать их негативные последствия и максимизировать возможные выгоды. Это включает изучение и создание возможностей для использования существующих или новых технологий для выявления угроз, предотвращения и снижения рисков, создания систем обнаружения и раннего предупреждения, реагирования на чрезвычайные ситуации и смягчения их последствий.

Технологии моделирования могут облегчить управление, обновление и обмен данными об инфраструктуре зданий и другими строительными и географическими данными. Программные продукты Информационное моделирование зданий (BIM) позволяют создавать цифровые копии сооружений (домов, зданий, инженерных сетей, мостов, туннелей, портов, дорог), а также их ресурсной инфраструктуры (системы водо- и энергоснабжения, связи) и используемых строительных материалов (бетон, сталь, стекло, дерево и т. д.). Это облегчает проектирование, строительство и обслуживание зданий. В сочетании с мониторингом BIM позволяет предупредить о неисправностях или структурных дефектах. В отдельных странах использование BIM стало обязательным, например, для многоэтажных жилых домов в Великобритании (после пожара в Grenfell Tower) или для некоторых финансируемых государством проектов в России, Дании, Великобритании и США (Paul, 2018).

Интеграция BIM с географическими информационными системами (ГИС) позволяет проводить мониторинг состояния всего фонда зданий на локальном или региональном уровне. ГИС может включать данные сейсмографов с географической привязкой в течение определенного периода времени для выявления закономерностей или тенденций и более точного прогнозирования мест и силы бедствий, связанных с геологией (землетрясения, вулканы, цунами), в то время как данные о населении с географической привязкой позволяют получить информацию о количестве людей, нуждающихся в помощи в случае опасного события. BIM и ГИС могут играть важную роль в ориентировании городов на обеспечение жизнестойкости на основе более эффективной межсекторальной координации, особенно в случае чрезвычайных мер в связи с природными или техногенными бедствиями.

Профилактические меры могут способствовать выявлению подверженных опасности районов и ограничению строительства жилья и других городских объектов. Кроме того, города, как социально-технические комплексы, также сталкиваются с различными формами техногенных угроз, в том числе в отношении подверженности угрозе промышленных аварий. «Руководство по вопросам планирования землепользования, размещения объектов, на которых осуществляется опасная деятельность, и связанным с ними аспектам безопасности» (ЕЭК ООН, 2017с) представляет собой передовой подход к комплексному планированию землепользования. Оно помогает странам рассматривать, в частности, вопросы планирования землепользования, промышленной безопасности, риска бедствий и экологической

оценки, а также осуществлять положения соответствующих документов ЕЭК ООН⁴ на комплексной основе. Руководство оказывает поддержку органам государственной власти в принятии решений, учитывающих риски в области планирования землепользования, и размещения объектов при осознании возможного воздействия на окружающую среду, а также — при участии общественности.



Когда случается бедствие, значительная часть ущерба, нанесенного инфраструктуре, экономике и населению, является непоправимой. Процесс восстановления может занять годы, а возместить все потери, возможно, не удастся никогда. Вместе с тем это открывает возможность для такого восстановления, которое ориентировано на укрепление жизнестойкости и устойчивости. Это часть восстановления по принципу «лучше, чем было», введенного Сендайской рамочной программой. Суть заключается в обеспечении того, чтобы любая деятельность по восстановлению после бедствий была скоординированной, действенной, ориентированной на людей, инклюзивной и нацеленной на укрепление благополучия и жизнестойкости городов.

Например, после землетрясений в центральной части Италии в 2016 году одним из приоритетов для администраций городов было сохранение исторических центров, которые критически важны не только как наследие, но и как общественные места, к которым привязаны местные жители (Clemente and Salvati, 2017). Это следует из опыта прошлых землетрясений в регионе, например, в городе Перудже в 1997 году. Тесная координация между заинтересованными сторонами и жителями имеет решающее значение для обеспечения более инклюзивной и устойчивой практики восстановления инфраструктуры, жилья и общественных мест в городах.

Общая уязвимость города в конечном счете определяется его физической формой и качеством его социально-экономической инфраструктуры. Факторами, которые усугубляют угрозы, являются высокая степень износа и неэффективность основных фондов, высокая доля зданий, построенных в отсутствие или в нарушение строительных норм, неудовлетворительное состояние городских инженерных систем, недостаточно развитые государственные службы, высокий уровень социального неравенства, поляризации общества и депривации. Невозможно сделать города жизнестойкими в одночасье. Потенциал противодействия целенаправленно и постепенно «накапливается» скорее за счет повышения качества социального благополучия и физических фондов при одновременном включении соответствующих принципов и соображений во все ключевые решения о капитальных вложениях

Даже при комплексной и систематической работе в различных секторах не существует простых механизмов для решения всех проблем устойчивости. Вместе с тем настоящая глава продемонстрировала многочисленные и интеграционные функции, которые выполняют города в рамках обеспечения преобразований на пути к повышению устойчивости. В ней рассмотрены условия и инновационные решения, которые реализуются городам в целях решения общественных вызовов и использования возможностей, возникающих в связи с этими тенденциями и вызовами. Это предполагает необходимость задействовать потенциал недоиспользуемых или игнорируемых возможностей — как, например, возобновления работы с лишенными внимания малыми городами, переориентация стратегий на удовлетворение потребностей граждан или извлечение ценностей из отходов.

4 Конвенция о промышленных авариях, Конвенция Эспо и Протокол по СЭО к ней, Орхусская конвенция и документы, разработанные в рамках Комитета по городскому развитию, жилищному хозяйству и землепользованию.

В следующей главе будет рассмотрено, каким образом органы управления на национальном и муниципальном уровнях активируют возможности городов, помогая им реализовать свой инновационный потенциал. В ней вводится понятие совещательных и гибких методов управления, которые опираются на партнерские отношения с заинтересованными сторонами в целях создания возможностей и условий, а иногда и поддержки экспериментирования для генерации более совершенных практик. Какие учреждения и процессы необходимы для управления социально-умными устойчивыми городами и более широкого поощрения духа экспериментаторства? Как мы можем предотвратить ситуации, когда развитие замыкается в рамках неоптимальной практики?



4 КАК ГОРОДА ИСПОЛЬЗУЮТ СВОЙ ПОТЕНЦИАЛ И ВОЗМОЖНОСТИ

4.1 Созидайте, изобретайте, анализируйте

Города должны создавать благоприятные условия для инноваций и устойчивого развития. Инновационная деятельность связана с неопределенностью и рисками, поэтому невозможно заранее предсказать, что сработает, а что — нет. Это переворачивает на 180 градусов традиционный подход к управлению, основанный на пятилетних планах, predetermined technologies, существующей экономической структуре и устоявшемся правовом, институциональном и культурном наследии. Акцент на инновациях, напротив, требует, чтобы города перешли от подхода, организованного сверху вниз, к инициативам, идущим снизу вверх, рассматривая себя в качестве стимулирующего фактора, который отслеживает происходящее, принимает меры, когда это может оказаться полезным, систематически и непрерывно контролирует эффекты принимаемых мер. Даже в том, что касается «передовой практики», хотя она может служить источником вдохновения, никто не может быть уверен, что она будет работать, если ее применить в других условиях или при отсутствии стимулов, которые поддерживают ее в настоящее время.

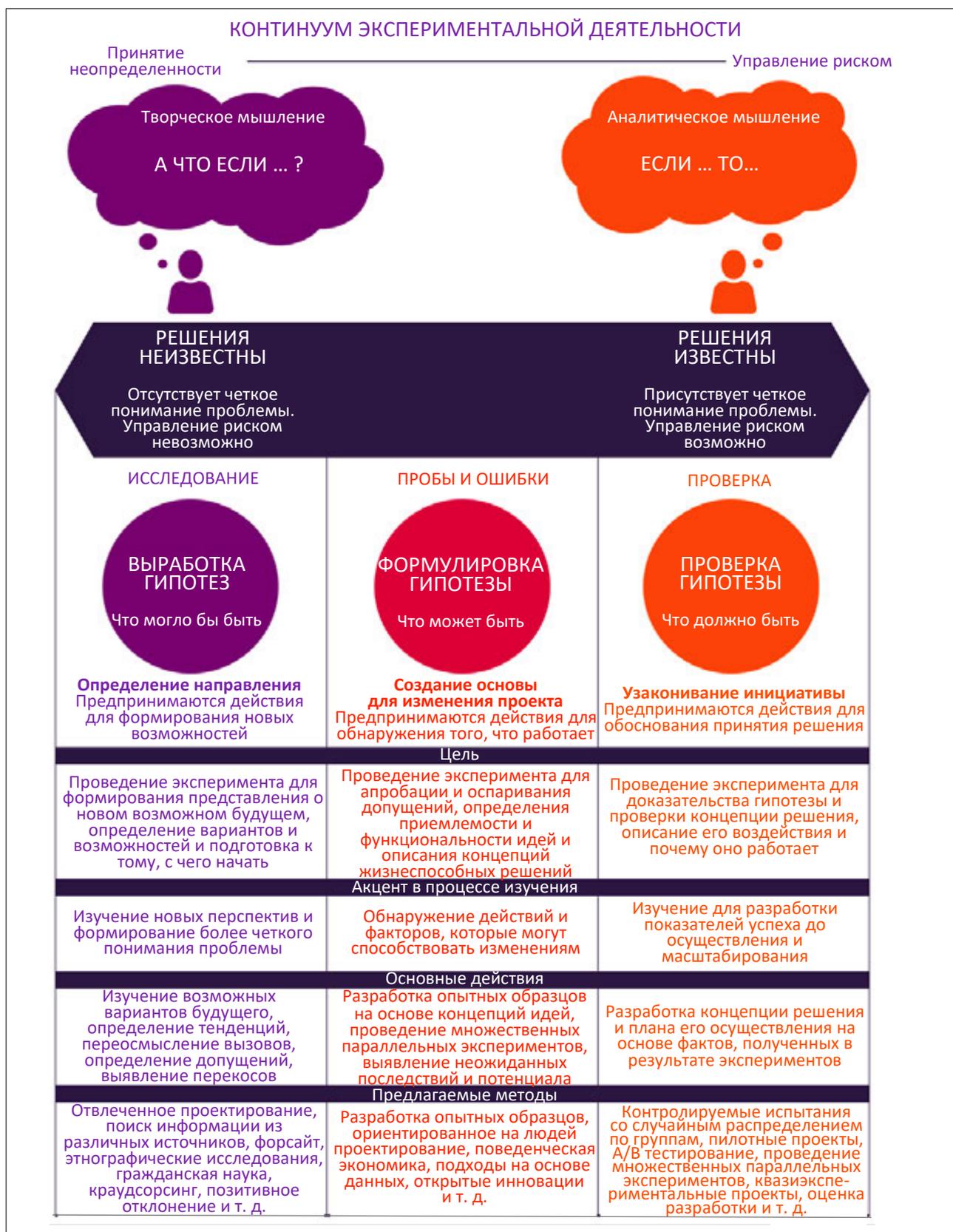
Для того чтобы в полной мере выявить свой инновационный потенциал в области устойчивого развития и устойчивых преобразований, а также решить стоящие перед ними проблемы, города должны развивать открытую культуру управления, которая способствует рефлексивному обучению, адаптации, творчеству, инновациям и совместному созиданию. Это может быть поддержано за счет многоуровневых механизмов управления, содействующих сотрудничеству между различными секторами для получения свидетельств эффективности, достижения уверенности, а также разработки, апробации, корректировки и масштабирования идей (Quaggiotto, Leurs and Christiansen, 2017).

Центральным элементом в этом отношении является межсекторальное сотрудничество и межучрежденческая координация, равно как и обеспечение согласованности политики и мер по всем направлениям. Даже если города представляют собой целостные структуры по своему характеру пространственного расположения, их администрации, как правило, придерживаются разрозненного подхода к управлению городскими системами. Инновационные города разрабатывают коллаборативные платформы для преодоления разрозненности и поиска решений для создания действительно интегративных методов государственного управления.

Однако «умные» меры политики представляют собой не предписанный набор стратегий с ожидаемыми результатами (см. рисунок 6), а скорее непрерывный процесс выявления действенного. Они реализуются в динамичных ситуациях повседневной действительности, которая состоит из сложных систем меняющихся и взаимодействующих друг с другом проблем. Таким образом, ключевые участники процесса должны функционировать в качестве обучающихся субъектов, которые активно и открыто взаимодействуют друг с другом в целях оспаривания и «защиты» своих идей и развития понимания, что же необходимо сделать, как это может быть сделано, и какие контекстуальные факторы могут повлиять на процесс осуществления.

Такая форма экспериментирования и открытий имеет важное значение для поиска новых и инновационных решений в области устойчивого развития, например, при выявлении «ключевых узлов системы», которые могут оказывать более широкое воздействие на эффективное использование ресурсов. Многие городские проблемы и вызовы требуют рефлексивных практик более глубокого уровня, чем просто метод проб и ошибок, хотя верно и то, что внедрять инновации без ошибок невозможно. Крайне важно не только приветствовать удачи, но и открыто признавать неудачи, и, возможно, наиболее важно, иметь ресурсы и стимулы для того, чтобы учиться на неудачах. «Живые городские лаборатории» (urban living lab) можно рассматривать как одну из форм экспериментального управления городским хозяйством. Они представляют собой гибкие, инклюзивные и основанные на широком участии условия для созидания и инноваций (см. вставку 25). В целом важно бороться с неохобией (боязнью чего-либо незнакомого), преодолевать конъюнктурные интересы и «отвязывать» новые важные решения от уже существующих практик. Стимулирование культуры инноваций имеет важное значение для преодоления как промышленного спада, так и неравномерности развития (см. вставку 26).

Рисунок 6: Культура экспериментальной деятельности органов власти



Источник: Национальный фонд науки, технологий и искусства (NESTA) (Quaggiotto, Leurs and Christiansen, 2017).

Вставка 25: Живые городские лаборатории как платформы для экспериментальной деятельности

Живые городские лаборатории представляют собой экспериментальные городские проекты местного масштаба (улица, район, город), в которых участвуют жители и гражданское общество в тесной координации с градостроителями и научными работниками. Цель живых городских лабораторий состоит в апробации планировочных решений и инноваций, обучении на их примере и их совершенствовании в режиме реального времени (Bulkeley and Coenen, 2016; Culwick et al., 2019). Например, финансируемый ЕС проект «Regreen» использует живые городские лаборатории для апробации и мониторинга решений в области природопользования в европейских городах разного размера (Велика-Горица, Орхус, Париж) в целях оценки возможности их осуществления в более крупных масштабах (Regreen Nature-Based Solutions, 2020).

Живые городские лаборатории часто вписываются в стратегии тактического урбанизма, что включает в себя временные меры, позволяющие стейкхолдерам локально апробировать результаты осуществления мер, прежде чем масштабировать их в отношении всего города или за его пределами. Одним из масштабных примеров тактического урбанизма является организация велосипедных дорожек в связи с COVID-19. Многие города по всему миру, включая Кройцберг и Будапешт (City of Budapest, 2020), заменили автомобильные полосы или парковки широкими велосипедными дорожками, стремясь адаптироваться к новому объему движения, образовавшемуся в результате потери потока транспорта. Эти велосипедные дорожки были созданы без углубленных исследований воздействия на дорожное движение, однако они функционируют в качестве экспериментальной меры, позволяющей городам лучше понять потенциальные эффекты создания более обширной сети велосипедных маршрутов в городах (которые сейчас строятся вокруг использования автомобилей).

Рисунок 7: Велосипедная дорожка, организованная в связи с COVID-19 в Нью-Брайтоне**Вставка 26: Регенерация малого промышленного города Рененс через инновационные экосистемы**

Рененс (Швейцария) — промышленный город с населением 20 000 жителей, расположенный недалеко от Лозанны, на берегу Женевского озера. Он пережил годы спада, вызванного банкротством компаний (наиболее известной из которых является Kodak) или их бегством. Вместо того, чтобы превратить город в пригородный «спальный район», местные органы власти спланировали его промышленное возрождение, опираясь на механизм благотворного цикла и поощряя создание новых рабочих мест в промышленности. Воспользовавшись близостью Федерального технологического института (EPFL) Лозанны, Рененс превратил свои недействующие фабричные помещения в пространства и платформы, которые способствуют инновациям и созданию стартапов студентами и молодыми выпускниками. Эти платформы включают фаблабы (общественные лаборатории с инструментами, оборудованием и компьютерами, доступными для совместного использования, которые обычно согласуются с разработкой программного обеспечения с открытым исходным кодом) и организацию хакатонов (создание стартапов за 48 часов от идеи до бизнес-плана). Была также обеспечена синергия между новыми стартапами, бизнес-инкубаторами и сетью индустриальных парков (технопарков) в этом районе. Такая стратегия позволила возродить небольшой город после многолетнего экономического упадка, одновременно сохраняя его идентичность как промышленного центра.

Источник: Clément (2018).

4.2 Знайте что работает, а что нет

Опираясь на материалы предыдущего раздела, можно выделить еще один важный аспект, который заключается в том, что необходимо разработать политику, позволяющую проводить критическую оценку. Эта оценка должна учитывать, что работает, а что нет, и иметь возможность остановить то, что не работает, избегая сохранения порядка вещей и ситуаций, когда выбор одного варианта деятельности затрудняет в дальнейшем выбор более успешного варианта. При рассмотрении «путей, по которым следует двигаться», города также должны выяснить «пути, по которым не следует двигаться». Необходимо избегать принятия новых важных решений, основанных лишь на прежней практике и существующей инфраструктуре. Очень часто бывает так, что сохранение старых привычек способствует воспроизводству неэффективного порядка вещей и только более глубокому укоренению неустойчивых практик.

Крайне важное значение имеет обмен хорошей практикой и опытом, накопленным в других условиях. Это включает в себя знание международных стандартов и обмен ими (см. вставку 27).

Вставка 27: Портал ЕЭК ООН по стандартам для Целей в области устойчивого развития

Портал «Стандарты для ЦУР» ([Standards4SDGs](#)) призван соотнести стандарты с целями и задачами Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Он позволяет городам определять стандарты международных и национальных организаций, имеющие отношение к их районам. Стандарты определяются как документы, утверждаемые признанным органом, который предусматривает доступные для общего и многократного использования правила, руководящие принципы или характеристики продуктов или связанных с ними процессов и методов производства, соблюдение которых не является обязательным. Стандарты обеспечивают общий язык, общие параметры и конкретные инструменты для воплощения глобальных принципов в конкретных действиях. Стандарты могут поддерживать все три аспекта устойчивого развития.

Портал способствует решению важной проблемы пробела в наращивании потенциала. С одной стороны, директивные органы мало осведомлены о международных стандартах и не имеют достаточных возможностей для их использования в качестве основы для принятия решений на местном, национальном, региональном и глобальном уровнях. С другой стороны, организации по стандартизации слабо осведомлены о том, каким образом стандарты могут способствовать достижению ЦУР. Помимо базы данных по стандартам, портал содержит тематические исследования по вопросу о том, каким образом стандарты использовались местными и национальными органами власти в качестве основы для мер политики, а также электронные учебные курсы, охватывающие вопросы управления рисками, оценки соответствия и надзора за рынком.

Источник: UNECE (2017e).

В последнее время наблюдается постепенный переход к подходу, основанному на принципе «что работает», что также определяют как меры, «основанные на свидетельствах» (evidence-based) и ориентированные на конкретные результаты. Подход к развитию, основанный на принципе «что работает», может позволить понять и оценить меры политики на практике. В то же время инициативы, направленные на создание социально-умных устойчивых городов, неизбежно являются сложными в силу участия многочисленных субъектов, а также динамичных и зачастую непредсказуемых контекстуальных факторов. В отличие от технических решений, разработка и осуществление действенной социальной политики не могут быть просто основаны на «свидетельствах». Это объясняется тем, что решения связаны с неоднозначными или «запутанными» проблемами и весьма сложными социальными, экономическими, политическими и институциональными условиями для реального достижения перемен. Таким образом, использование «свидетельств» для принятия решений может принимать качественно новый облик в новом контексте, т. е. зависит от участвующих субъектов и условий, в которых они действуют (Parkhurst, 2017: стр. 5).

Иными словами, необходимо понимание не только, что работает, но и, в особенности, «почему» и «как это работает» (см. вставку 28). Это требует интеграции дополнительных подходов и методов сбора свидетельств и оценки проектов, включая непрерывный «критический анализ» многочисленных контекстуальных факторов и факторов, связанных с осуществлением, которые могут повлиять на желаемые изменения в

городах (ухудшить или улучшить ситуацию). Оценка должна быть разработана таким образом, чтобы на протяжении всего срока осуществления инициативы постоянно проводились промежуточные оценки, стратегии адаптировались по мере необходимости, и учитывались новые и меняющиеся условия. Зачастую слишком много внимания уделяется ожидаемым результатам, а не выявлению механизмов, которые, как оказалось, оказывают положительное воздействие. Основное внимание следует уделять документальному оформлению и анализу изменений в подходах и последствий, причем как ожидаемых, так и неожиданных.

Вставка 28: Центры инициативы «Что работает» в Соединенном Королевстве

Инициатива «Что работает» (What Works) направлена на совершенствование методов создания, обмена и использования «свидетельств» органами государственной власти и другими организациями государственного сектора в процессе принятия решений. В 2013 году в Соединенном королевстве в рамках инициативы «Что работает» (What Works Evidence Centres for Social Policy) была создана сеть центров социальной политики. В настоящее время в эту сеть входит множество центров, занимающихся рядом наиболее сложных вопросов социального развития (например, социальная помощь детям и бездомным). Центры восполняют пробелы в знаниях путем проведения экспериментов или новых исследований. В рамках этого движения ширится осознание того, что пробелы присутствуют в понимании не просто того, «что работает», а того, «что работает, для кого, когда, где и с кем» («шесть W: what works, for who, when, where and with who») (Mulgan, 2015; Mulgan and Breckon, 2018). В последнее время также создано сообщество «Evidence Quarter» для обеспечения более эффективной координации и интеграции различных систем сбора свидетельств, применяемых различными центрами (Breckon and Sanders, 2019).

Источник: UK Cabinet Office (2020).

4.3 Привлекайте финансирования ради благого дела

Государственные и муниципальные закупки составляют значительную часть совокупного спроса в обществе в целом и в городах в частности. При построении правильной системы закупки имеют решающее значение для распределения приоритетов и стимулирования устойчивого развития, включая формирование спроса на инновационные решения.

Действующие на местах фискальные и закупочные режимы могут играть стимулирующую роль, поощряя устойчивые и сдерживая неустойчивые виды деятельности или образ жизни. К числу примеров относятся плата за проезд в общественном транспорте, плата за парковку, плата за пользование перегруженными дорогами, налоги на недвижимость и строительные сборы. Однако меры, принимаемые на уровне городов для реагирования на вызовы в области устойчивого развития, часто ограничены пределами скромных бюджетных возможностей и, по сути, незначительной бюджетной самостоятельностью муниципалитетов или регионов. Даже если значительные результаты могут быть достигнуты при умеренных затратах, как, например, при внедрении технологий «умных» городов (на базе ИКТ), многие систематические и всеобъемлющие стратегии являются капиталоемкими. Городским органам власти необходимо определить устойчивые источники доходов для осуществления такой политики. Следует также изыскивать финансовые ресурсы в частном секторе: государственно-частные партнерства могут обеспечить распределение рисков и привлекать финансирование для проектов в области инфраструктуры и энергоэффективности. В свою очередь, правительства стран должны обеспечивать достаточные ресурсы для местных и региональных органов власти, поскольку именно на национальном уровне устанавливаются различные формы налогов.

Дискуссии по проблематике муниципальных расходов часто имеют весьма ограниченную связь с ЦУР, *Новой программой развития городов* и другими ключевыми международными обязательствами, и их принципами и не содержат подробного изложения, например, что представляют собой «хорошие» или «плохие» источники доходов или «хорошие» или «плохие» расходы. Как функционируют города во многом зависит от подходов к распределению городских расходов. Разрастание городов, сегрегация, социально-пространственное неравенство, пробки, отсутствие доступного жилья и общественных услуг, а также другие многочисленные проблемы являются результатом плохих инвестиционных решений, которые ориентируют города на развитие определенным образом, служат конкретным корыстным интересам и систематически

ущемляют интересы групп, находящихся в неблагоприятном положении. Проекты городского развития зачастую осуществляются за счет наиболее неблагоприятных групп населения в результате практики их перемещения, выселения, джентрификации, спекуляции землей и социального отчуждения.

Городские расходы, однако, могут также способствовать развитию устойчивого города, справедливого города и города удобного для жизни всех жителей. Единого решения не существует, но важно иметь свод принципов. Эти принципы должны включать целенаправленное стремление к справедливости, признание присутствия многочисленных стейкхолдеров в городах, включая как частных, так и государственных, коллективных, кооперативных, общинных и некоммерческих субъектов (сюда может относиться начальное финансирование и гранты для местных групп), и создание благоприятных условий для этих многочисленных субъектов с тем, чтобы они могли конструктивно участвовать в принятии решений по приоритетам и расходам городов, а также в экономической жизни городов.

Существуют новаторские и гибкие инструменты, которые могут помочь в работе с этими принципами, когда города ищут возможности для привлечения «правильного финансирования», взаимодействуя с частным сектором. Государственно-частные партнерства (ГЧП), как правило, предполагают распределение рисков и финансирование строительства и эксплуатации инфраструктуры на основе физических активов. В рамках разработанного ЕЭК ООН механизма «государственно-частного партнерства на благо людей» (ГЧП на благо людей) особое внимание уделяется соответствию ЦУР и обеспечивается приоритетность интересов жителей по сравнению со всеми остальными заинтересованными сторонами. ГЧП на благо людей обеспечивают жителям доступ к более качественным услугам по приемлемым ценам. Кроме того, инструмент оценки воздействия ГЧП на благо людей, предлагает методологию оценки, позволяющую сопоставлять инфраструктурные проекты ГЧП с этими принципами и производить их балльную оценку, в том числе с точки зрения их социального, экономического воздействия и воздействия на окружающую среду (см. вставку 29).

Вставка 29: Инструменты государственно-частного партнерства на благо людей

ЕЭК ООН готовит международные стандарты и рекомендации для государственно-частных партнерств на благо людей, которые соответствуют ЦУР. ГЧП на благо людей представляют собой социально ориентированную систему, которая поддерживает закупки для инноваций, измерение устойчивого развития и инновационные механизмы партнерства (например, создание платформ, которые устраняют негативные экстерналии и обеспечивают вовлечение граждан). ГЧП на благо людей оцениваются в соответствии с набором критериев «качественных инвестиций в инфраструктуру». К ним относятся:

- расширение доступа и поощрение равенства, социальной справедливости и доступности основных услуг для всех без ограничений по каким-либо признакам (например, по признаку расы, вероисповедания и т. д.);
- повышение экологической устойчивости и жизнестойкости, сокращение выбросов CO₂ для перехода к «зеленой» экономике;
- повышение экономической эффективности и обеспечение финансовой устойчивости проектов;
- возможность тиражирования для расширения масштабов проектов ГЧП и достижения трансформационного воздействия;
- привлечение всех заинтересованных сторон, непосредственно участвующих в проекте ГЧП, или тех, кто может быть прямо или косвенно затронут им в краткосрочной и (или) долгосрочной перспективе.

Связанная с этим работа включает в себя подготовку инструмента оценки воздействия ГЧП на благо людей, предлагающего методологию для балльной оценки проектов ГЧП и поощрения различных партнеров к тому, чтобы они отвечали критериям на благо людей и ЦУР. Это представляет собой систему измерения для сопоставления альтернативных вариантов и оценки затрат и выгод не только проекта как такового, но и его воздействия на различные социальные группы и районы. Например, если планируется построить новый маршрут общественного транспорта, то поднимается вопрос: Каким образом он улучшит доступ к школам, общественной инфраструктуре, больницам и другим услугам? Такие инструменты могут быть адаптированы к нуждам различных проектов, при этом веса распределяются с учетом различных ожидаемых эффектов.

Источники: UNECE International PPP Centre of Excellence (2019); Salvador et al. (2017).

Закупки также являются эффективным инструментом стимулирования инновационной деятельности. Действующие в городах процедуры закупок зачастую затрудняют приобретение решений, действенность которых еще не доказана в полной мере. В конкурсной документации для закупок часто указываются физические характеристикикупаемых товаров, сформулированные, исходя из характеристик товаров, которые уже существуют на рынке, а контракты присуждаются участнику торгов с наименьшей ценой на товар или оказание услуги, который соответствует этим спецификациям. Результатом является то, что такие «города не в состоянии достаточно быстро воспользоваться новыми прорывными технологиями и, скорее всего, будут отставать, а не лидировать» (EASME and DG GROW, 2019a: стр. 20–21).

В отличие от этого в рамках закупок, способствующих инновациям, в спецификациях указываются показатели эффективности товаров (или инфраструктуры), которые должны быть поставлены, и выбирается предложение, обеспечивающее наиболее экономически выгодные условия на протяжении всего жизненного цикла товаров или инфраструктурного проекта. Такой подход позволяет, среди прочего, конкретизировать экологические и социальные критерии эффективности. Основной посыл заключается в том, что участники торгов концентрируют внимание на том, что необходимо достичь, но им предоставляется свобода действий для разработки и экспериментирования с различными решениями для достижения поставленных целей. Оплата, соответственно, производится исходя из того, в какой степени участники торгов достигают этих целей, а не из технических спецификаций. Это позволяет компаниям, участвующим в торгах, предлагать не только продукты, которые уже существуют, но и инновационные решения, отвечающие критериям эффективности. Этот подход также создает стимулы для компаний инвестировать в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в целях развития таких инновационных решений.

Для создания условий для закупок, способствующих инновациям, ведущие агентства, занимающиеся закупками, вступают в конкурентный диалог с потенциальными участниками торгов, чтобы понять текущий уровень развития технологий и потенциал для разработки более совершенных инновационных решений. Ведущие агентства, занимающиеся закупками, также используют так называемые «докоммерческие закупки», то есть предоставляют гранты инновационным компаниям, в том числе местным стартапам, для финансирования НИОКР и доказательства концепции потенциальных инновационных решений, которые затем на более позднем этапе смогут конкурировать в рамках тендера при проведении коммерческих закупок. Такое изменение «требует открытой инновационной культуры и правильной установки, позволяющей более гибко взаимодействовать с местными инновационными экосистемами» (EASME and DG GROW, 2019b: стр. 70). В целях вовлечения граждан государственные закупки должны предоставлять подрядчикам возможность взаимодействовать с гражданами для выявления реальных проблем и совместного поиска их решений.

Хорошим примером представляется (негосударственная) инициатива «Умный город Киев» (Kyiv Smart City) (Kyiv Smart City, 2020), которая объединяет жителей города Киева, бизнес-сообщество, активистов и городские власти в интересах развития «умной» городской инфраструктуры и городских услуг. Помимо того, что инициатива отвечает за развертывание цифровой инфраструктуры в городе и развитие новых центров интегрирования услуг (таких как «Київ ID» — учетные записи для доступа ко всем электронным государственным услугам в городе), она также предоставляет платформы для стартапов и инновационных идей, которые затем могут быть масштабированы в Киеве и в других городах. Она также охватывает бюджетирование на основе широкого участия общественности, поскольку позволяет создавать социальные инициативы и голосовать за них, а также может получать поддержку из городского бюджета. Инициатива «Умный город Киев» также привлекла международных партнеров, которые используют Киев в качестве экспериментального испытательного центра для апробации своих идей «умного» города.

4.4 Работайте с людьми и для людей

Способность систематически, конструктивно и продуктивно взаимодействовать с гражданами, частным сектором и другими стейкхолдерами (заинтересованными сторонами) — это то, что отличает социально-умные устойчивые города. Адаптивное управление с участием многих заинтересованных сторон должно быть ориентировано на развитие городов как центров распространения идей ЦУР, трансформационного мышления и инвестиций, расширения прав и возможностей, участия и совместного производства.

Городским органам власти следует стремиться к более широкому участию заинтересованных сторон, включая вовлечение в процесс принятия решений самых различных социальных групп населения. Речь идет о том, чтобы информировать местных жителей района или получать от них знания о местных нуждах и опыте, а также разделять «авторство» и ответственность за новые стратегии с как можно более широкой группой заинтересованных сторон, таким образом усиливая легитимность новых стратегий и обеспечивая их более успешное осуществление.

Ключевой вопрос относительно прогрессивного участия общественности заключается в том, в какой степени жители способны реально инициировать перемены и коллективно трансформировать города в соответствии со своими устремлениями, в результате чего обеспечивается совместное расширение их прав и возможность гордиться своими городами. Иными словами, действительно ли жители имеют право на город или это право «приватизировано» небольшой политической и экономической элитой.

Хотя вовлечение граждан является здесь императивом, должно быть понимание того, что участие лишь некоторых групп не обеспечивает справедливость. Прежде всего, во многих случаях люди, которые больше вовлечены, как правило, относятся к образованным социальным классам и имеют усиленное экономическое влияние, поэтому дисбаланс власти может только расти. Во-вторых, граждане будут лоббировать свои собственные интересы, которые не обязательно совпадают с более широкими интересами общества. Например, состоятельные домовладельцы, возможно, захотят остановить строительство доступного жилья в своем районе. Города должны быть уверены в принятии решений, что они приносят пользу обществу в целом, а не только тем лицам, чьи голоса звучат громче всего.

Соучаствующее (партисипативное) проектирование и инициативное бюджетирование на основе широкого участия является одним из действенных инструментов для совместного проектирования и создания городов, а также для определения приоритетов при непосредственном участии их жителей. В Париже 5 процентов общего инвестиционного бюджета (около 100 млн евро) ежегодно распределяется в рамках программы инициативного бюджетирования при широком участии населения, что позволяет людям предлагать различные идеи и голосовать за них (Veron, 2018). В соответствии со стратегией устойчивого развития районов «Toronto Strong Neighbourhoods» город Торонто должен сотрудничать с жителями, местными учреждениями и предприятиями в целях вложения средств в людей, услуги, программы и объекты в определенных сферах благоустройства районов. Стратегия обеспечивает совершенствование социальных, экономических и физических условий в городе (City of Toronto, 2020).

Прозрачность, подотчетность и действенное вовлечение всех групп жителей в процессы принятия решений, включая НПО, местные общины, научные, деловые круги и другие заинтересованные стороны, являются ключевыми элементами устойчивого городского планирования и управления. Такое участие и сотрудничество могут также восполнить недостающую техническую экспертизу. Например, университеты представляют собой интеллектуальный ресурс на местном уровне, который может оказывать поддержку городским органам власти в разработке политики и стратегий и играть ключевую роль в накоплении знаний путем внесения изменений в учебную программу и методы преподавания.

Положения Орхусской конвенции и *Протокола к ней о регистрах выбросов и переноса загрязнителей* (РВПЗ) (см. вставку 30) обеспечивают действенный доступ к информации и информированное участие общественности в принятии решений, касающихся различных аспектов городского развития. Это может способствовать разработке и осуществлению планов, программ и других решений, связанных с планированием населенных пунктов и управлением ими, на основе прозрачного, подотчетного и основанного на широком участии процесса принятия решений, способствуя тем самым определению наиболее устойчивых мер на раннем этапе планирования. Орхусская конвенция является важным процедурным инструментом обеспечения качества жизни городских жителей и охраны городской окружающей среды. Она предоставляет жителям городов право непосредственно участвовать в принятии решений, например, по вопросам ландшафтного проектирования и перестройки и городского планирования, а также вносить свой вклад в виде знаний о реальных проблемах на местах и предлагать решения.

Вставка 30: Орхусская конвенция и Протокол к ней о регистрах выбросов и переноса загрязнителей

Положения Конвенции ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская конвенция), принятой в 1998 году, содействуют эффективному доступу к информации и информированному участию. Вместе с *Протоколом о регистрах выбросов и переноса загрязнителей* Орхусская конвенция защищает право каждого человека жить в окружающей среде, соответствующей интересам его здоровья и благополучия, и повышает подотчетность, прозрачность и ответственность органов государственной власти. Она предоставляет права общественности и налагает обязательства на стороны и органы власти в отношении доступа к информации и правосудию, а также участия общественности в процессе принятия решений на национальном и международном уровнях. Орхусская конвенция является глобальным документом, любое государство — член Организации Объединенных Наций может присоединиться к ней. В силу своего межсекторального характера Конвенция предлагает процедуры и стандарты, применимые в различных секторах, таких как городское развитие, туризм, энергетика и «зеленая» экономика. *Маастрихтские рекомендации* (UNECE, 2015), разработанные в рамках Конвенции, помогают представителям общественности и должностным лицам на национальном и местном уровнях на повседневной основе разрабатывать и осуществлять процедуры участия общественности в процессе принятия решений. Предложенная в рекомендациях модель действенного участия общественности, состоящая из семи шагов, широко применяется в странах.

Киевский протокол о регистрах выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ) стал инструментом международного права, обязательным для его сторон, в 2009 году. Это единственный юридически обязательный международно-правовой документ о регистрах выбросов и переноса загрязнителей. Его цель заключается в «расширении доступа общественности к информации путем создания... согласованных... общенациональных регистров выбросов и переноса загрязнителей». РВПЗ представляют собой регистры загрязнения, образующегося в результате эксплуатации промышленных объектов и из других источников. РВПЗ, в частности картографическая визуализация зарегистрированных источников выбросов загрязнителей, помогают определить наиболее подходящее место для различных компонентов городского планирования (дома, зеленые зоны, промышленные объекты), тем самым содействуя минимизации потенциальных рисков для окружающей среды и здоровья населения.

Портал Орхусской конвенции (Aarhus Clearinghouse) (<https://aarhusclearinghouse.unece.org/>) содержит обширную информацию и подборку примеров хорошей практики на местном уровне в отношении эффективного доступа к экологической информации и участия общественности в процессе принятия решений, которые могут использоваться в городских районах. При содействии со стороны Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) и в сотрудничестве с ЕЭК ООН более 50 Орхусских центров в 15 странах региона ЕЭК ООН оказывают поддержку местным общинам в повышении осведомленности и использовании их экологических прав и могут играть важную роль в поощрении экологического управления, надлежащем информировании и вовлечении населения в процессы городского планирования.

Источник: ЕЭК ООН (2020с).

Примером того, каким образом данные РВПЗ могут влиять на городское планирование и организацию региона, является Израиль. Израиль использовал данные РВПЗ о выбросах в атмосферу для учета рисков для здоровья населения на этапе планирования промышленной зоны города Хайфы. В 2017 году в городе было наибольшее число объектов, представляющих отчетность в РВПЗ Израиля, особенно в нефтехимической отрасли. Это помогло лицам, принимающим решения, выявить потенциальные риски и найти решения. Национальный экономический совет принял решение устранить риски для здоровья населения путем перемещения нефтеперерабатывающих заводов, исходя из понимания того, что загрязнение мешает развитию мегаполиса Хайфы и что этот шаг приведет к возрождению всего региона (Israeli Ministry of Environmental Protection, 2018). Принятие решений на основе широкого участия, хорошего информирования и инклюзивного процесса принятия решений способствует обеспечению того, чтобы конечные результаты в виде плана, стратегии или проекта были более приемлемыми, более устойчивыми и менее вредными для окружающей среды и здоровья населения. Это также означает, что скрытые или неожиданные аспекты предлагаемого плана могут быть обнаружены на раннем этапе, что поможет избежать дорогостоящих ошибок и недовольства общественности.

Новые технологии и цифровизация, инициативы, касающиеся открытых данных, открытого правительства, электронного правительства и т. д., могут помочь государственным органам власти более эффективно и действенно обеспечить доступ общественности к информации. Органам власти проще и дешевле активно распространять данные и информацию через Интернет-порталы. Открытые структуры данных, в частности пространственные данные, стали доступны при гораздо более низких издержках. В результате платформы также в состоянии визуализировать данные в виде карт и, следовательно, представлять информацию в более удобной для пользователя форме. Помимо предоставления информации органами общественной власти, инициативы, ориентированные на граждан, такие как гражданская наука, накапливают потенциал, позволяющий способствовать действенному доступу к информации и участию общественности в процессе принятия решений.

Цифровизация позволяет облегчить участие общественности в процессе принятия решений с помощью мобильных приложений и Интернет-платформ (см. вставку 31). Также наблюдается тенденция к тому, что НПО, отдельные лица или группы граждан участвуют в программировании своих собственных мобильных приложений или онлайн-инструментов, когда они видят, что важная (экологическая) информация либо отсутствует, либо не предоставляется в удобной для пользователей форме. Они используют эту информацию для того, чтобы отстаивать свое право на здоровую окружающую среду и напрямую предоставлять обратную связь местным органам власти и далее во время обращений к властям с просьбой разрешить вопрос и принять меры по совершенствованию государственной услуги. Кроме того, по мере расширения «Интернета вещей» органы государственной власти начинают использовать данные, собираемые отдельными лицами с помощью своих личных устройств мониторинга, и тем самым делают эту экологическую информацию широкодоступной для общественности.

Вставка 31: Привлечение граждан: платформы участия общественности

Распространение ИКТ привело к созданию огромного числа информационных систем и систем электронного правительства, которые помогают вовлекать граждан в экологически значимые информационные процессы и процессы принятия решений.

Портал для единого доступа к экологической информации в Ирландии (www.epa.ie/irelandsenvironment).

Портал по окружающей среде является лауреатом премии Ирландии в области электронного правительства. Он обеспечивает доступ ко всей экологической информации, информации по лицензированию и выдаче разрешений, правоприменительному регулированию, мониторингу и экологической оценке, исследованиям и образованию, а также к основным публикациям. Он также предоставляет доступ к видео, новостям и информации о событиях. Портал имеет удобный веб-интерфейс и функционал для поиска информации.

Интернет-платформа, способствующая участию общественности в процессе принятия решений в Словакии (<https://eia.cyklokoalicia.sk>).

Интернет-портал «ОВОС в моем районе» позволяет распространять информацию и обеспечивает участие общественности в оценках воздействия на окружающую среду на уровне районов. Он предоставляет доступ ко всем консультациям с общественностью. Цель состоит в вовлечении общественности на самом раннем этапе проекта и в повышении прозрачности.

Доступ к публичной информации Правительства Норвегии и муниципалитета города Осло (<https://einnsyn.no>).

Эта совместная электронная система публикации информации позволяет государственным органам на национальном уровне, а также муниципалитету города Осло размещать публичную информацию в сети Интернет. Она обеспечивает доступ к документам всех центральных (и некоторых региональных) органов государственной власти. В среднем в систему ежегодно поступает 200 000 запросов о предоставлении информации.

Платформа для участия общественности «Мой Берлин» (<https://mein.berlin.de>).

Портал предоставляет обзор проектов и возможностей для участия в принятии решений, которые сортируются по районам. Информацию в базе данных можно сортировать с использованием фильтров в зависимости от того, открыты ли определенные проекты в настоящее время для консультаций с общественностью, а также по районам и тематическим вопросам. В разделе «Результаты» приводится информация о том, каким образом будет использоваться информация и замечания, представленные общественностью, кем, а также когда и где результаты консультаций будут предаваться гласности.

По-прежнему существуют важные вопросы, связанные с этими тенденциями в области цифровых технологий. Например, все еще широко распространено применение разрозненного подхода к открытым данным, электронному правительству и управлению тематическими наборами данных. Это может привести к увеличению числа систем, стандартов, инструментов и процессов. Обмен данными между этими системами часто создает дополнительные проблемы при отсутствии единого стандарта или интерфейса. Необходимо использовать единые стандарты данных и согласованный подход (European Environment Agency, 2019).

Кроме того, при более широком использовании Интернет-платформ для участия общественности и мобильных приложений возникает риск, что группы, которые менее знакомы с новыми технологиями, останутся за рамками этих процессов (пожилые люди, сельское население). Может также отсутствовать системный подход к выявлению тех граждан, участие которых необходимо. В конечном счете это приводит к отчуждению некоторых уязвимых и маргинальных групп. Наконец, нечестные городские политики или представители администрации и другие корыстные группы могут манипулировать технологическими алгоритмами и собранными данными, если системы электронного правительства не обеспечивают полного общественного надзора, независимой проверки и аудита. Поэтому новые технологии должны использоваться таким образом, чтобы обеспечить их доступность и наличие в понятных форматах. Инструменты ИКТ должны быть адаптированы к различным потребностям населения, с тем чтобы обеспечить инклюзивный подход. В любом случае важно подчеркнуть, что инструменты ИКТ дополняют более традиционные инструменты и не могут заменить их во всех случаях. Цифровые технологии не могут и не должны быть единственным средством взаимодействия граждан с администрациями.

4.5 Используйте потенциал территориального планирования

Территориально-пространственное планирование имеет принципиальное значение для интеграции различных секторов и городских систем в единую стратегию территориального развития. Это также включает в себя «локализацию» ЦУР с учетом условий и проблем на местах. Действительно, в условиях «все более разрозненного и специализированного мира планирование является единственной научной дисциплиной и сферой профессиональной деятельности, которая явно пытается придерживаться целостного или, по крайней мере, комплексного подхода на уровне общества в целом... планирование обеспечивает контекст, в котором специализированные знания других субъектов объединяются и приобретают единый смысл» (Rees, 1995: стр. 355).

Системы планирования различаются в зависимости от страны, однако инструменты территориально-пространственного планирования, как правило, организованы иерархически на различных уровнях: комплексные и отраслевые территориально-пространственные планы на национальном уровне (которые могут способствовать осуществлению национальной политики в области городского развития), территориально-пространственные планы на региональном уровне, планы развития на городском и местном уровнях и подробные планы застройки. Планирование на национальном уровне имеет решающее значение, когда речь идет о смягчении межрегионального неравенства, расширении потенциала развития, координации строительства магистральных инфраструктурных систем и улучшении внутринациональной транспортной связи. Планирование на национальном уровне часто может принимать форму национальной политики в области городского развития, как, например, в Польше, где в соответствующем документе (*Krajowa Polityka Miejska*) устанавливается деятельность правительства в области городской политики.

Региональное планирование обеспечивает стратегическую основу для землепользования, инфраструктуры, транспортных связей и доступности, рационального природопользования в более широких масштабах, чем отдельные населенные пункты. На городском уровне такие аспекты городского планирования, как дизайн и планировка, городская эстетика, предоставление услуг общественного транспорта и других государственных услуг, а также комплексные инфраструктурные системы, давно признаны основными инструментами устойчивости городов.

Территориально-пространственное планирование имеет важное значение, когда речь заходит о жилищной политике. Стратегии землепользования и процессы определения пригодных для застройки земель наряду с условиями, связанными с их выделением на цели застройки, оказывают значительное влияние на предложение жилья и цены на него. Ограничения зонирования защищают характер города, здоровье жителей, зеленые пояса и важные свойства окружающей среды, но при слишком жестком их применении или при отсутствии должного учета социальных последствий они могут способствовать социальной сегрегации (The Economist, 2020b).

Это особенно справедливо в контексте сокращения регулирования и «финансиализации» рынков жилья в сочетании с приватизацией социального арендного жилья, которая имела место в 1980–1990-х годах. Отсутствие надлежащей конкуренции между различными сегментами жилищного рынка (т.е. между свободным рынком коммерческого жилья, высококачественным жильем социального найма и рынком частного арендного жилья с регулируемой арендной платой и обеспечением гарантий квартиросъемщикам) создает нездоровый спрос на жилье, ведет к росту цен на него и делает жилье в зонах повышенного спроса чрезмерно дорогим для лиц с низким, а иногда даже со средним уровнем дохода. Это также способствует джентрификации и сегрегации. Вместо того чтобы уравновесить эти социально негативные процессы, практика планирования во многих городах иногда способствует им и, если это происходит, нуждается в тщательном переосмыслении (Badyina and Golubchikov, 2016).

Планирование также играет важную роль в оценке состояния окружающей среды и рациональном природопользовании, а также в определении зон, подверженных риску, ограничении строительной деятельности внутри этих зон и разработке стратегий территориального развития для обеспечения защиты городской инфраструктуры. Решения о землепользовании и планировке городов имеют последствия, которые сохраняются десятилетиями и даже столетиями. Конкретные модели землепользования и инфраструктуры порождают эффект «колеи» — когда будущие инвестиции предопределяются существующей инфраструктурой, сохраняются неизменными определенные виды использования мест, образ жизни и модели. Территориально-пространственное планирование имеет важное значение для предотвращения формирования неустойчивой и подверженной угрозам среды, которую будет дорого или даже невозможно изменить в будущем. Использование таких инструментов, как «стратегическая экологическая оценка» (СЭО), может помочь градостроителям в определении озабоченностей в сфере экологии и здоровья населения в рамках предлагаемых градостроительных планов и разработок. СЭО обеспечивает четкое рассмотрение экологических факторов задолго до принятия окончательного решения по планам и программам, которые могут оказать значительное воздействие на окружающую среду, в том числе на здоровье населения (см. вставку 32).

Потенциал городского планирования сегодня реализуется в проектировании новых эко-, низкоуглеродных и «умных» городов или районов по всему миру. Несмотря на обнадеживающие примеры, еще важнее действовать в существующих городских районах, где есть большой потенциал для обеспечения более устойчивого будущего за счет климатически умного городского планирования.

Сама профессиональная практика планирования должна более действенно учитывать цифровые, технологические и социальные реалии сегодняшнего дня, а также ожидания граждан в отношении социально-умных устойчивых городов. Например, во многих странах (особенно, как это ни парадоксально, в наиболее богатых) планирование в XXI веке по-прежнему опирается на методы XIX века. Даже когда документы, связанные с планированием, предоставляются населению онлайн, зачастую они доступны лишь в виде пакета отсканированных копий в формате PDF, что обеспечивает незначительную степень прозрачности и систематизации и ограниченный функционал поиска по источникам данных. «Умное»

планирование может повысить ценность и удобство для общественности. Планирование с использованием цифровых технологий, «умные» подходы с использованием больших данных, моделирование, трехмерная визуализация, искусственный интеллект и дополненная реальность уже широко используются в коммерческих приложениях и могут обеспечить более качественные результаты для различных заинтересованных сторон в рамках системы планирования.

Вставка 32: Протокол по стратегической экологической оценке

Протокол по стратегической экологической оценке (Протокол по СЭО) к Конвенции ЕЭК ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Конвенция Эспо) обеспечивает правовую основу и набор процедур для всестороннего учета проблем окружающей среды и здоровья населения в рамках широкого круга мероприятий, планов, программ, политики и законодательства в области развития во всех секторах экономики. Протокол по СЭО также предусматривает широкое участие общественности в процессе принятия решений органами власти. В отличие от Конвенции Эспо, которая применяется только в отношении видов деятельности, которые могут оказать воздействие за пределами национальных границ, Протокол по СЭО применяется в отношении внутренних планов и программ, которые закладывают основу для деятельности, требующей оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с национальным законодательством. СЭО может также обеспечить систематическую комплексную основу для рассмотрения вопросов устойчивого развития в рамках городского планирования, в том числе путем рассмотрения альтернативных вариантов.

СЭО следует применять при подготовке правительственных стратегических документов, с тем чтобы обеспечить анализ и учет последствий планируемой деятельности для окружающей среды и здоровья населения на ранних этапах процесса принятия решений до их принятия. Кроме того, в ходе этого процесса следует проводить надлежащие консультации с соответствующими органами и общественностью. В результате СЭО повышает легитимность процессов планирования и принятия решений и их результатов. Диапазон применения СЭО намного шире, чем оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) на уровне проектов. СЭО применяется в отношении документов и процессов «стратегического» планирования, таких как планы или программы, а по мере необходимости и в отношении политики и законодательства, в то время как ОВОС применяется к отдельным планируемым видам деятельности или проектам в области развития.

Источник: ЕЭК ООН (2017d).

4.6 Сотрудничайте через границы

Многие проблемы городов выходят за их пределы и требуют всевозможной многоуровневой и горизонтальной координации и сотрудничества. Это включает в себя многие аспекты, в том числе, например, территориальную координацию на уровне региона с участием разных муниципалитетов, международное трансграничное сотрудничество между городами и городскими агломерациями, обмен информацией и обучение, а также необходимость стандартизации на межстрановом уровне в отношении требований к продукции, технологических стандартов и протоколов (см. вставку 33).

Вставка 33: Многосторонние природоохранные соглашения в поддержку трансграничного сотрудничества и снижения рисков

Конвенция ЕЭК ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Конвенция Эспо) устанавливает обязательства сторон по оценке воздействия некоторых видов деятельности на окружающую среду на ранней стадии планирования. В ней также закреплено обязательство государств уведомлять и консультироваться друг с другом по всем рассматриваемым крупным проектам (таким как промышленные объекты), которые могут оказать значительное негативное воздействие на окружающую среду в трансграничных масштабах.

В *Протоколе ЕЭК ООН по стратегической экологической оценке* (Протокол по СЭО) (см. также вставку 32) содержится положение об обеспечении того, чтобы отдельные стороны включали экологическую оценку в свои планы и программы, такие как планы землепользования или стратегические генеральные планы на самых ранних этапах.

Конвенция ЕЭК ООН о трансграничном воздействии промышленных аварий (Конвенция о промышленных авариях) направлена на защиту людей и окружающей среды от промышленных аварий, включая промышленные аварии, вызванные природными угрозами (так называемые NaTech). Ее программа работы в области планирования землепользования и промышленной безопасности помогает странам принимать обоснованные решения с учетом рисков относительно размещения опасных видов деятельности или существенных изменений в их размещении, а также разрабатывать политику в областях, которые могут быть затронуты трансграничными последствиями промышленной аварии.

Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по трансграничным водам) служит межправительственной платформой для адаптации к изменению климата, включая борьбу с наводнениями и засухой в трансграничных бассейнах. В 2018 году Конвенция по трансграничным водам в сотрудничестве с УСРБ разработала *Практическое руководство по осуществлению мер по борьбе со связанными с водой бедствиями и трансграничному сотрудничеству*, в котором также рассматривается роль городов в адаптации к изменению климата и уменьшению опасности бедствий. Оно содействует включению вопросов адаптации к изменению климата и уменьшения опасности бедствий в программы реконструкции городов и поощряет непрерывное обучение и развитие сетей обмена знаниями между городами (ЕЭК ООН, 2018b).

Конвенция ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (Конвенция о воздухе) направлена на сокращение загрязнения воздуха и выбросов. Конвенция о воздухе обеспечивает доступ к данным о выбросах, измерениях и моделировании, а также к информации о воздействии загрязнения воздуха на экосистемы, здоровье населения, сельскохозяйственные культуры и материалы. Хотя стороны устанавливают конкретные национальные целевые показатели сокращения выбросов, сокращение выбросов на национальном уровне, достигнутое в рамках Конвенции о воздухе, также означает улучшение качества воздуха в городах. Поскольку проблема загрязнения воздуха должна решаться на всевозможных уровнях, новая Группа экспертов по чистому воздуху в городах анализирует потенциальные выгоды от многоуровневого управления качеством воздуха, информирует о них и стремится найти оптимальное сочетание мер политики на местном, национальном и международном уровнях.

Источник: ЕЭК ООН (2018с).

Многие важные инициативы, проекты и процессы пересекают границы отдельных административно-территориальных образований (например, инфраструктурные проекты или проекты в области общественного транспорта). Агломерации часто раздроблены на муниципалитеты, что требует от региональных органов власти координировать деятельность муниципалитетов в области устойчивого планирования и развития транспорта, как, например, это делается в столичном регионе Кардиффа (см. вставку 34).

Вставка 34: Устойчивость транспортного сообщения в столичном регионе Кардиффа

Столичный регион Кардиффа включает десять самостоятельных местных органов власти, в том числе Городской совет Кардиффа. Как Правительство Уэльса, так и десять местных органов власти региона решают целый ряд взаимосвязанных вопросов мобильности, в настоящее время это делается в контексте *Закона Уэльса о благополучии будущих поколений*. Данный закон предписывает государственным органам применять более целостный, долгосрочный и устойчивый подход к исполнению своих обязанностей, включая вопросы транспорта и планирования.

В ответ на это в столичном регионе Кардиффа осуществляется ряд взаимосвязанных и более устойчивых проектов. В основе лежит проект «Метро Южного Уэльса» (South Wales Metro), который обеспечит значительный рост железнодорожных пассажирских перевозок и пропускной способности в Кардиффе, что может стать реальной альтернативой поездкам на автомобилях. В самом городе Кардиффе опубликована собственная «Белая книга транспорта», в которой помимо развития общественного транспорта и дополнительного роста метро подчеркивается необходимость решения проблем качества воздуха и расширения возможностей для активных способов передвижения, особенно для велосипедного движения, за счет наращивания сети отделенных велосипедных дорожек.

В целом в регионе ведется серьезная дискуссия о более четком внедрении в систему планирования принципов транзитно-ориентированного проектирования, которое ориентируется на развитие территорий на базе пересадочных узлов. Готовящийся региональный стратегический план развития даст возможность более четко увязать планирование транспортной системы и планирование землепользования, сделав развитие гораздо более устойчивым, чем позволяет нынешняя система планирования. Речь идет о переходе к созданию более устойчивой системы городского транспорта, интегрированной с системой планирования, ориентированного на благополучие населения.

Соавтор: Марк Барри, Кардиффский университет.

Имеются также примеры «трансграничных городских агломераций», некоторые из которых включают даже крупные инфраструктурные объекты, такие как аэропорты, например, Мальме-Копенгаген, Базель-Мюлуз-Фрайбург. Межрегиональное сотрудничество может идти от создания взаимной платформы для привлечения заинтересованных сторон, представляющих города из разных регионов, к регулярным встречам и обмену опытом и до формирования межрегионального местного органа власти в целях объединения инфраструктуры и ресурсов. Агломерация города Женевы имеет межрегиональный административный и координационный орган, в состав которого входят делегаты, представляющие швейцарские и французские муниципалитеты, составляющие этот регион. Данный орган осуществляет надзор за строительством и эксплуатацией «Леман Экспресс», ставшего самой широкой трансграничной

региональной железнодорожной сетью Европы благодаря координации управления транспортными средствами, персоналом и инфраструктурой.

Межрегиональное сотрудничество способствует экономической интеграции, не навязывая при этом единообразия, а стремясь создать транснациональные коридоры, о чем свидетельствует также пример Обсерватории Ниагарской общины (the Niagara Community Observatory), располагающейся в «ржавом поясе» на границе США и Канады. Обсерватория отслеживает ежедневные показатели количества людей и товаров, пересекающих границу США и Канады, и продвигает инициативы, направленные на экономическую интеграцию при сохранении экономического суверенитета. К числу коридоров, охваченных системой мониторинга, относятся коридор Буффало-Ниагара, представляющий собой агломерацию с населением около 10 млн человек, через который проходило 16 процентов всего объема внешней торговли между США и Канадой в 2017 году (Friedman, Conteh and Philips, 2019).

Роль региональных (субнациональных) администраций в качестве координирующих, стимулирующих и финансирующих органов невозможно переоценить. Они могут способствовать сотрудничеству и преодолению потенциальной разрозненности усилий на местном уровне. Действенным инструментом (особенно для инфраструктурных проектов) является территориально-пространственное планирование на региональном уровне, которое может осуществляться региональными органами власти. Города, имеющие «региональный» административный мандат (что часто наблюдается в случае крупных городов), в состоянии лучше содействовать осуществлению крупных проектов и территориальной сплоченности.

Сотрудничество, ориентированное на города, также выходит и на международный уровень, что имеет важное значение для изучения передовых практик. Это может охватывать не только успехи, но и неудачи. Существуют альянсы и сети городов, осуществляющие свою деятельность на международном уровне в целях обеспечения устойчивости, такие как Международный совет по местным экологическим инициативам (ICLEI), C40 (сеть мегаполисов) или Международный форум «умных» городов. Более 130 городов, включая небольшие города Европы и других частей мира, начали объединяться в рамках новой инициативы под названием «Открытые и гибкие "умные" города» (Open and Agile Smart Cities — OASC). Их цель заключается в обмене опытом в процессе перехода к цифровым технологиям и в согласовании платформы городских данных, общих стандартов и интерфейса прикладного программирования (API), на которых они основаны, чтобы сформировать более согласованную экосистему (EASME, 2019a). Международные организации, включая Организацию Объединенных Наций, используют свои мандаты для содействия таким сетям и обмену. Например, по следам Дня городов, проведенного в 2019 году, в качестве регулярной платформы для международного обмена стартовал новый Форум мэров ЕЭК ООН (см. вставку 35).

Вставка 35: Форум мэров ЕЭК ООН

Форум мэров ЕЭК ООН представляет собой платформу для сотрудничества на уровне Организации Объединенных Наций, которая объединяет города и другие заинтересованные стороны для обсуждения вопросов устойчивого развития. Такой формат стартовал в 2019 году в рамках Дня городов, когда 50 мэров и заместителей мэров прибыли в Женеву, чтобы поделиться передовым опытом и определить новое видение устойчивого развития городов. Это мероприятие успешно продемонстрировало важность многосторонней платформы для руководителей городов — ключевых проводников перемен в новой международной архитектуре разработки политики и борьбы с глобальными вызовами. Во время пандемии COVID-19 в 2020 году темой Форума мэров была избрана следующая: «Действия городов в интересах устойчивого будущего: повышение уровня готовности местных органов власти, и реагирования на чрезвычайные ситуации и последствия бедствий и изменения климата». Форум мэров дает возможность опираться на опыт, потребности и проблемы городов, чтобы определить повестку дня ЕЭК ООН, которая может, в свою очередь, ориентировать государства-члены, а также дает платформу для переговоров по важнейшим документам, таким как *Женевская хартия ООН об устойчивом жилищном хозяйстве*. ЕЭК ООН также призвала мэров принять участие в добровольной глобальной кампании по посадке деревьев в городах «Trees in Cities Challenge», в рамках которой мэры берут на себя обязательство высадить деревья в целях борьбы с изменением климата и укрепления устойчивости и жизнестойкости городов.

Источник: ЕЭК ООН (2019b).



5 ОБОБЩЕННЫЕ ВЫВОДЫ

Подход к устойчивому развитию, основанный на участии городов

Города являются движущей силой экономической, социальной и культурной жизни, а также экологических преобразований. В связи с этим городам следует уделять особое внимание в рамках национальных, международных и многосторонних дискуссий и политики. В городах реализуется большое количество новых решений и инноваций, что зачастую происходит благодаря экспериментальной деятельности, продуктам, услугам, бизнес-моделям, механизмам партнерства и управления при участии заинтересованных сторон. Многие города находят новаторские решения в области устойчивого развития, которые затем масштабируются и используются более повсеместно. Достижение большинства Целей в области устойчивого развития (ЦУР) Организации Объединенных Наций невозможно без глубокого и фундаментального вовлечения различных сторон на уровне городов и использования огромного инновационного потенциала городов. Кроме того, поскольку городские администрации выполняют национальные и международные обязательства, их голос должен быть услышан и на национальном, и на международном уровнях.

Социально-умные устойчивые города

Это ключевое понятие, которое введено в рамках настоящей публикации, рассматривает людей и благоустроенность в качестве центральных аспектов устойчивого развития городов. Оно также призвано подчеркнуть эволюцию идеи «умных устойчивых городов» от ее исходного значения, которое опиралось на понятие цифровых «умных» городов. Технологии имеют важное значение для создания потенциала и содействия устойчивому развитию, однако они не являются ни самым лучшим решением, ни панацеей. Технологии представляют собой, скорее, одно из многих средств, которые должны поддерживать подход, ориентированный на людей. Понятие социально-умных устойчивых городов в большей степени ориентировано на потребности людей, их качество жизни, способности и наращивание потенциала, и при этом предлагает заинтересованным сторонам участвовать в коллективной, инклюзивной и в то же время прагматичной политике для достижения устойчивого развития.

Подход с точки зрения всей городской системы

Подход к устойчивому развитию, основанный на участии городов, предполагает работу, в которой каждый город становится неотъемлемой частью процесса перехода к устойчивому развитию. Коль скоро в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года провозглашен принцип «никто не должен быть забыт», логично призвать не забыть ни один город. Это означает, что все города должны иметь потенциал и ресурсы обеспечить своему населению возможность жить полноценной, творческой и благополучной жизнью. Принцип «каждый город имеет значение» требует перераспределения, совместного использования и распространения благ в интересах уязвимых частей городской системы. Хотя национальные политические режимы сильно различаются в своих подходах, все органы государственной власти могут найти средства для осуществления инклюзивных и справедливых устойчивых преобразований в рамках всей городской системы. Национальные органы власти должны делегировать городским органам полномочия и обеспечить возможности, предоставив, например, полномочия по получению доходов и обеспеченные мандаты, чтобы города могли принять активное участие в достижении устойчивости, раскрыть свой потенциал и повысить качество жизни граждан. Укрепление муниципальных финансовых и бюджетных систем дает городам больше свободы для внедрения инноваций, а также делает города более привлекательными для жизни людей и ведения бизнеса.

Межсекторальное сотрудничество как условие развития

Разрозненный подход, который по-прежнему преобладает в управлении городскими службами, приводит к сегментации и упущенным возможностям для эффективности, качества и создания ценности. Работа с городом на комплексной основе, опираясь на взаимодействие и инновации, совместное использование ресурсов, создание необходимой инфраструктуры и потенциала, позволят более полно использовать возможности городов в области устойчивости. Это предполагает задействование неиспользуемых или игнорируемых возможностей, причем варианты этого варьируются от возобновления работы с лишенными внимания малыми городами и маргинальными сообществами до извлечения ценности из отходов. В любом случае, не следует воспринимать мощный потенциал городов в сфере обеспечения устойчивости как нечто само собой разумеющееся. Он нуждается в систематической подпитке и продвижении. Для этого необходимо работать над вопросами городов горизонтально с привлечением различных отраслевых ведомств, и на всех уровнях управления. Вертикальная интеграция политики также означает налаживание обратной связи с центральными органами государственной власти.

Устойчивость как культура инноваций и дискуссий

В настоящем издании красной нитью также проходит мысль о необходимости систематического подхода, который будет способствовать рефлексивному обучению, творчеству, инновациям и совместному созиданию. Экспериментирование и поиск нового важны для инновационных решений. Ключевые участники этого процесса являются обучающимися субъектами, которые активно и открыто взаимодействуют друг с другом в целях конструктивного диалога о своих идеях и знаниях, а также для понимания того, что необходимо сделать, как это может быть сделано, и какие контекстуальные факторы могут повлиять на процесс реализации. Местные субъекты должны иметь механизмы, которые помогали бы им артикулировать свои потребности и находить возможные решения для их удовлетворения. Крайне важно не только мириться с неудачами, но и быть открытым им, и главное — иметь ресурсы и стимулы, чтобы учиться на ошибках. Развитие культуры инноваций требует открытости перед миром и готовности учиться друг у друга. Однако распространение моделей и знаний является положительным лишь в том случае, если оно учитывает разнообразие городов и их реальные потребности. Города должны черпать вдохновение друг у друга и ориентироваться на успех, сохраняя, однако, свою самобытность и целеполагание.

Межрегиональное и трансграничное сотрудничество

Многие проблемы городов выходят за их пределы и требуют многоуровневой и горизонтальной координации, а также международного сотрудничества. Это включает координацию работы различных муниципальных и национальных образований, международное трансграничное сотрудничество между городами и городскими агломерациями, обмен информацией и обучение, а также совместимость стандартов и протоколов.

Инструменты политики и соглашения, предоставляемые ЕЭК ООН

ЕЭК ООН вместе с другими ведомствами Организации Объединенных Наций и международными органами играет важную роль в разработке механизмов, позволяющих интегрировать разные городские практики и вывести города на путь устойчивого развития. Координация действий правительств стран и городов, при содействии ЕЭК ООН, способствует взаимному обучению, обмену опытом и извлеченными уроками. Это важный ресурс, который должен быть широко использован национальными и городскими органами власти и другими заинтересованными сторонами, чтобы проложить путь к комфортному, «зеленому» и благополучному будущему городов.

ЛИТЕРАТУРА

Публикации

Голубчиков, О. и А. Бадьина (2016). «Макрорегиональные тенденции развития городов бывшего СССР». *Региональные исследования* 52(2):32-43. Доступно по адресу: <http://orca-mwe.cf.ac.uk/94430/1/golubchikov-2016-regionalstudies.pdf>.

Город Москва (2020a). *Ключевые показатели деятельности Москвы*. Доступно по адресу: <https://www.mos.ru/en/city/projects/development/> [дата доступа: июль 2020 года].

Город Москва (2020b). *Московский стандарт реновации*. Доступно по адресу: <https://www.mos.ru/city/projects/renovation/> [дата доступа: июль 2020 года].

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (2011). *Климатически нейтральные города: Как добиться снижения энергоемкости и углеродоемкости в городах и сделать их более устойчивыми к изменению климата*. Женева: ЕЭК ООН. Доступно по адресу: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/CNC_r.pdf.

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (2017b). *Женевское заявление министров по устойчивому жилищному хозяйству и городскому развитию*. Доступно по адресу: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/sessions/docs2017/ECE_HBP_2017_1_RUS_cover.pdf.

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (2017c). *Руководство по вопросам планирования землепользования, размещения объектов, на которых осуществляется опасная деятельность, и связанным с ними аспектам безопасности*. Доступно по адресу: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2018/TEIA/1735405R_inside_PRINT_2.pdf.

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (2017d). *Второй обзор осуществления Протокола по стратегической экологической оценке (2013–2015 годы)*. Доступно по адресу: https://www.unece.org/env/eia/sea_protocol.html; https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/Review_2013-2015/Completed_SEA/RUS_Second_review_of_implementation_of_the_Protocol_on_SEA.pdf.

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (2018b). *Руководящие принципы «от слов к действиям»: Практическое руководство по осуществлению мер по борьбе со связанными с водой бедствиями и трансграничному сотрудничеству. Интеграция мер по управлению риском бедствий с деятельностью по управлению водными ресурсами и адаптации к изменению климата. В поддержку Сендайской рамочной программы*. Доступно по адресу: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/WAT_56/ECE.MP.WAT.56_RUS_Words_into_Actions.pdf.

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций и Всемирная организация здравоохранения (2000). *Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 года*. Доступно по адресу: https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0007/88603/E89602.pdf.

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций и Всемирная организация здравоохранения (2013). *Механизм для оценки равного доступа: Поддержка процесса разработки политик для обеспечения права человека на воду и санитарии*. Доступно по адресу: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/PWH_equitable_access/Equitable_Access_Score-card_RUS.pdf.

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций и Всемирная организация здравоохранения (2019). *Права человека на воду и санитарии на практике: Выводы и уроки, извлеченные из работы по обеспечению равного доступа к воде и санитарии в рамках Протокола по проблемам воды и здоровья в панъевропейском регионе*. Доступно по адресу: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/WH_17_Human_Rights/Final_RU_Human_Rights_to_water_and_sanitation_in_practice_pdf_web.pdf.

Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения (2019). *Брошюра «ОПТОСОЗ»*. Общеευропейская Программа по транспорту, окружающей среде и охране здоровья. <https://thepep.unece.org/>; https://thepep.unece.org/sites/default/files/2018-03/1514504_R_ECE_ENV_NONE_2014_4_WEB.pdf.

Общественное объединение «МувГрин» (2018). *Гражданский мониторинг качества воздуха в Бишкеке*. Доступно по адресу: <http://movegreen.kg/wp-content/uploads/2018/05/air-bishkek-report-rus.pdf>.

Организация Объединенных Наций (2015). *Парижское соглашение*. Доступно по адресу: https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/russian_paris_agreement.pdf.

Организация Объединенных Наций (2016). *Доклад межправительственной рабочей группы экспертов открытого состава по показателям и терминологии, касающимся снижения риска бедствий*. Доступно по адресу: https://www.preventionweb.net/files/50683_oiewgreportrussia.pdf.

Организация Объединенных Наций (2017). *Женевская хартия ООН об устойчивом жилищном хозяйстве*. Доступно по адресу: <https://www.uncece.org/housing/charter.html>.

Хабитат III (2016). *Новая программа развития городов*. Доступно по адресу: <http://unhabitat.ru/assets/files/publication/Documents/NUA-Russian.pdf>.

Badyina, A. and O. Golubchikov (2016). "Gentrification in central Moscow – a market process or a deliberate policy? Money, power and people in housing regeneration in Ostozhenka". *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*. 87(2):113-129. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0435-3684.2005.00186.x>.

Bulkeley, H. et al. (2016). "Urban living labs: governing urban sustainability transitions". *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 22:13-17. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.02.003>.

Carbon Neutral Cities Alliance (2019). *Carbon Neutral Cities Alliance 2019 Annual Report*. Доступно по адресу: <https://carbonneutralcities.org/cities/>.

Charles, A (2015). "Can we build cities that anticipate the future?". *World Economic Forum*. 25 October 2015. Доступно по адресу: <https://www.weforum.org/agenda/2015/10/can-we-build-cities-that-anticipate-the-future>.

CitiesAct (2009). *The Copenhagen Climate Communiqué*. Доступно по адресу: <http://www.cloverarchive.com/main/page/3125.pdf>.

City of Copenhagen (2012). *CPH2025 Climate Plan, A Green, Smart and Carbon Neutral City*. Доступно по адресу: https://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/983_jkP0ekKMyD.pdf.

City of Ottawa (2016). *Guide for Older Adults: Services and Programs offered by the City of Ottawa*. Доступно по адресу: <https://documents.ottawa.ca/sites/documents/files/2019-058%20Older%20Adult%20Booklet%20-%20ENG.pdf>.

City of Ottawa (2020). *Older Adult Plan*. Доступно по адресу: <https://ottawa.ca/en/older-adult-plan> [дата доступа: июль 2020 года].

City of Toronto (2020). *Toronto Strong Neighbourhoods Strategy 2020*. Доступно по адресу: <https://www.toronto.ca/city-government/accountability-operations-customer-service/long-term-vision-plans-and-strategies/toronto-strong-neighbourhoods-strategy-2020/> [дата доступа: июль 2020 года].

City of Vancouver (1990). *Clouds of Change: Final Report of the City of Vancouver Task Force on Atmospheric Change*. Доступно по адресу: <http://a100.gov.bc.ca/pub/eirs/finishDownloadDocument.do?subdocumentId=3851>.

City of Vancouver (2015). *False Creek Neighbourhood Energy Utility*. Доступно по адресу: <http://vancouver.ca/home-property-development/southeast-false-creek-neighbourhood-energy-utility.aspx> [дата доступа: июль 2020 года].

City of Vienna (2013). *Gender Mainstreaming in Urban Planning and Urban Development*. Доступно по адресу: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008358.pdf>.

City of Vienna (2014). *Smart City Wien*. Доступно по адресу: https://smartcity.wien.gv.at/site/files/2014/09/SmartCityWien_FrameworkStrategy_english_onepage.pdf.

Clément, J.-F. (2018). "Les Ateliers de Renens: Construction d'un site dédié à l'emploi". *Forum Bâtir et Planifier: la Ville Productive Conference*. Доступно по адресу: https://www.vd.sia.ch/sites/vd.sia.ch/files/20181112_Batir_Planifier_CI%C3%A9ment.pdf.

- Clemente, M and L. Salvati (2017). "‘Interrupted’ Landscapes: Post-Earthquake Reconstruction in between Urban Renewal and Social Identity of Local Communities". *Sustainability* 9(11). DOI: <https://doi.org/10.3390/su9112015>.
- Cohen, G. (2017). "What is social infrastructure?". *Aberdeen Standard Investments*. 20 July 2017. Доступно по адресу: <https://www.aberdeenstandard.com/en-us/us/investor/insights-thinking-aloud/article-page/what-is-social-infrastructure>.
- Connolly, C., R. Keil and S.H. Ali (2020). "Extended urbanisation and the spatialities of infectious disease: Demographic change, infrastructure and governance." *Urban Studies*. DOI: <https://doi.org/10.1177/0042098020910873>.
- Culwick, C. et al. (2019). "CityLab reflections and evolutions: nurturing knowledge and learning for urban sustainability through co-production experimentation". *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 30:9-16. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.05.008>.
- Dawson, A. (2017). *Extreme Cities: The Peril and Promise of Urban Life in the Age of Climate Change*. Brooklyn: Verso.
- De Beer, M. (2015). *Working towards Aarhus 2.0 in the Netherlands*. Ministry of Infrastructure and Environment of the Kingdom of the Netherlands. Доступно по адресу: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/pp/ppdm/5th_PPDM/Presentations/MaaikedeBeer.pdf.
- DeVerteuil, G. and O. Golubchikov (2016). "Can resilience be redeemed? Resilience as a metaphor for change, not against change". *City*. 20(1):143-151. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13604813.2015.1125714>.
- EASME and DG GROW (2019a). *Digital Cities Challenges: Designing Digital Transformation Strategies for EU Cities in the 21st Century*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Доступно по адресу: <https://www.digitallytransformyourregion.eu/sites/default/files/2019-09/EA-04-19-484-EN-N.pdf>.
- EASME and DG GROW (2019b). *Digital Cities Challenges: Designing Digital Transformation Strategies for EU Cities in the 21st Century. Final Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Доступно по адресу: <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/sites/default/files/2019-09/EA-04-19-483-EN-N.pdf>.
- ESPON (2012). *SGPTD Second Tier Cities and Territorial Development in Europe: Performance, Policies and Prospects*. Доступно по адресу: https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/SGPTD_Final_Report_-_Final_Version_27.09.12.pdf.
- European Commission (2015). "Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy", Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. 2 December 2015. Доступно по адресу: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1andformat=PDF.
- European Commission (2019). *The Digital Cities Challenge: Designing Digital Transformation Strategies for EU Cities in the 21st Century*. Доступно по адресу: <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/sites/default/files/2019-09/EA-04-19-483-EN-N.pdf>.
- European Commission (2020b). *100 climate-neutral cities by 2030 – by and for the citizens*. Доступно по адресу: <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/82f1df57-b68b-11ea-bb7a-01aa75ed71a1>.
- European Environment Agency (2019). *Open data and e-government good practices for fostering environmental information sharing and dissemination*. Доступно по адресу: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/pp/a_to_i/Joint_UNECE-EEA_workshop/Draft_OD_EGOV_GP.pdf.
- European Parliament and Council of the European Union (2010). "Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings". *Official Journal of the European Union* L 153 18.6.2010. Доступно по адресу: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0031andfrom=EN>.
- Food and Agriculture Organisation (2016). *Riga: From Food Waste to Healthy Off-Season Food*. Доступно по адресу: <http://www.fao.org/3/CA0496EN/ca0496en.pdf>.
- Foundational Economy Collective (2018). *Foundational Economy: The Infrastructure of Everyday Life*. Manchester: Manchester University Press.

Foundational Economy Collective (2020). *What Comes after the Pandemic? A Ten-Point Platform for Foundational Renewal*. Доступно по адресу: <https://foundationaleconomy.com/> [дата доступа: июль 2020 года].

Friedman, K., C. Conteh and C. Philips (2019). "Cross-border innovation corridors: How to support, strengthen and sustain cross-border innovation ecosystems". Niagara Community Observatory, Brock University. Доступно по адресу: <https://brocku.ca/niagara-community-observatory/wp-content/uploads/sites/117/NCO-Policy-Brief-42-Friedman-Cross-Border-Innovation-FINAL.pdf>.

GIZ and ICLEI (2014) "Operationalizing the Urban NEXUS: Towards resource-efficient and integrated cities and metropolitan regions". On behalf of the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development. Bonn. Доступно по адресу: https://www.sustainable-urbanisation.org/sites/sgup/files/publications/operationalising_the_urban_nexus.pdf.

Golubchikov O. et al. (2015). "Uneven Urban Resilience: The Economic Adjustment and Polarization of Russia's Cities". In: Lang T., Henn S., Sgibnev W., Ehrlich K. (eds). *Understanding Geographies of Polarization and Peripheralization. New Geographies of Europe*. London: Palgrave Macmillan. DOI: http://dx.doi.org/10.1057/9781137415080_15.

Golubchikov, O. (2017). "From a sports mega-event to a regional mega-project: the Sochi winter Olympics and the return of geography in state development priorities". *International Journal of Sport Policy and Politics*, 9(2):237-255. DOI: <https://doi.org/10.1080/19406940.2016.1272620>.

Golubchikov, O. and A. Badyina (2012). *Sustainable Housing for Sustainable Cities*. Nairobi: UN-Habitat. Доступно по адресу: <https://unhabitat.org/books/sustainable-housing-for-sustainable-cities-a-policy-framework-for-developing-cities/>.

Golubchikov, O. and K. O'Sullivan (2020). "Energy periphery: Uneven development and the precarious geographies of low-carbon transition". *Energy and Buildings*. 211. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2020.109818>.

Golubchikov, O. and P. Deda (2012). "Governance, technology, and equity: An integrated policy framework for energy efficient housing". *Energy Policy* 41:733-741. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.11.039>

GSM Association (2020). *The Mobile Economy 2020*. Доступно по адресу: https://www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2020/03/GSMA_MobileEconomy2020_Global.pdf.

Habitat III (2016). *New Urban Agenda*. Доступно по адресу: <https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/05/nua-english.pdf>.

Heslop, J., K. Morgan and J. Tomaney. (2019). "Debating the Foundational Economy". *Renewal: A Journal of Social Democracy*, 27(2). pp. 5-12. Доступно по адресу: http://renewal.org.uk/files/ren27.2_01editorial.pdf.

ICLEI (2020). *100% Renewable Energy Cities and Regions Network*. Доступно по адресу: <https://iclei.org/en/100RE.html> [дата доступа: август 2020 года].

Israeli Ministry of Environmental Protection (2018). "Israeli PRTR as a tool for achieving Sustainable Development Goals". *UNECE*. 7 November 2018. Доступно по адресу: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/pp/prtr/PRTR_Global_Round_Table/GRT-3/Presentations/Item3_c_1-ISRAEL.pdf.

Joint Research Centre (2015). GHSL. Доступно по адресу: <https://ghsl.jrc.ec.europa.eu/CFS.php>.

Klinenberg, E. (2018) *Palaces for the people: How social infrastructure can help fight inequality, polarization, and the decline of civic life*. London: Penguin.

Kollar, M., R.L. Bubbico, and N. Arsalides. (2018). *Smart Cities, Smart Investment in Central, Eastern and South-Eastern Europe*. Kirchberg: European Investment Bank. Доступно по адресу: https://www.eib.org/attachments/efs/smart_cities_smart_investments_in_cesee_en.pdf.

Latham, A. and J Layton (2019). "Social infrastructure and the public life of cities: Studying urban sociality and public spaces". *Geography Compass*. e12444. DOI: <https://doi.org/10.1111/gec3.12444>.

Lehmann, S. (2018). "Implementing the Urban Nexus approach for improved resource-efficiency of developing cities in Southeast-Asia". *City, Culture and Society*. 13:46-56. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2017.10.003>.

Macrorie, R., S. Marvin and A. While. (2019). "Robotics and automation in the city: a research agenda". *Urban Geography*. DOI: <https://doi.org/10.1080/02723638.2019.1698868>.

Marvin, S., et al. (2018). *Urban Robotics and Automation: Critical Challenges, International Experiments and Transferable Lessons for the UK*. UK-RAS Network. Доступно по адресу: https://www.ukras.org/wp-content/uploads/2018/09/UK_RAS_wp_Urban_010618_print.pdf.

Nagenbord, M. (2018). "Urban robotics and responsible urban innovation". *Ethics and Information Technology*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10676-018-9446-8>.

Nesti, G. (2019). "Mainstreaming gender equality in smart cities: Theoretical, methodological and empirical challenges". *Governing Smart Cities*, 24 (3): 289-304. DOI: <https://doi.org/10.3233/IP-190134>.

OCHAOPT (2017). *Humanitarian Needs Overview*. Доступно по адресу: https://www.ochaopt.org/sites/default/files/hno_20_12_2017_final.pdf.

OECD (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. Доступно по адресу: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5889925/OSLO-EN.PDF/60a5a2f5-577a-4091-9e09-9fa9e741dcf1#:~:text=The%20Measurement%20of%20Scientific%20and%20Technological%20Activities%20Oslo,AND%20DEVELOPMENT%20STATISTICAL%20OFFICE%20OF%20THE%20EUROPEAN%20COMMUNITIES>.

Parkhurst, J. (2017). *The Politics of Evidence. From Evidence-based Policy to a Good Governance of Evidence*. Доступно по адресу: http://eprints.lse.ac.uk/68604/1/Parkhurst_The%20Politics%20of%20Evidence.pdf.

Rees, W.E. (1995). "Achieving Sustainability: Reform or Transformation?". *Journal of Planning Literature* 9:343-361. DOI: <https://doi.org/10.1177/088541229500900402>.

REN21 (2019). *Renewables in Cities: 2019 Global Status Report*. Доступно по адресу: https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/REC-2019-GSR_Full_Report_web.pdf.

Restrepo Cadavid, P., et al. (2017). *Cities in Eastern Europe and Central Asia: A Story of Urban Growth and Decline*. World Bank Group and UKAid. Доступно по адресу: <http://documents.worldbank.org/curated/en/319131510892209158/pdf/AUS12288-REVISED-PUBLIC-ECABRIEFALLWEB.pdf>.

Rodriguez Garzon, S. and A. Küpper (2019). "Pay-Per-Pollution: Towards an Air Pollution-Aware Toll System for Smart Cities". *2019 IEEE International Conference on Smart Internet of Things (SmartIoT)*. 361-366. DOI: <http://www.doi.org/10.1109/SmartIoT.2019.00063>.

Rutherford, J. and O. Coutard (2014). "Urban Energy Transitions: Places, Processus and Politics of Socio-technical Change". *Urban Studies* 51(7):1353-1377. DOI: <https://doi.org/10.1080/19406940.2016.1272620>.

Salukvadze, J. and A. Golubchikov (2016). "City as a geopolitics: Tbilisi, Georgia – A globalizing metropolis in a turbulent region". *Cities* 52:39-54. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.11.013>.

Salvador, J., et al. (2017). *PPP For Cities Case Studies. Barcelona GIX: IT Network Integration (Spain)*. Доступно по адресу: <https://www.uneceppp-icoe.org/people-first-ppps-case-studies/ppps-in-it/barcelona-gix-it-network-integration-barcelona-spain/>.

Thornbush, M. and O. Golubchikov (2020). *Sustainable Urbanism in Digital Transitions, From Low Carbon to Smart Sustainable Cities*. Cham: Springer.

Thornbush, M., O. Golubchikov and S. Bouzarovski (2013). "Sustainable cities targeted by combined mitigation-adaptation efforts for future-proofing". *Sustainable Cities and Society* 9:1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2013.01.003>.

United 4 Smart Sustainable Cities (2020). *A Guide to Circular Cities*. Доступно по адресу: https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2020-U4SSC-A-guide-to-circular-cities/files/downloads/20-00249_U4SSC_A-Guide-to-Circular-Cities.pdf.

United Nations Department of Economic and Social Affairs (2018). *Population Dynamics*. Доступно по адресу: <https://population.un.org/wup/>.

United Nations Department of Economic and Social Affairs and United Nations Development Programme (2012). "Synthesis of National Reports for Rio+20". United Nations Conference on Sustainable Development. Доступно по адресу: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/742RIO+20_Synthesis_Report_Final.pdf

United Nations Economic Commission for Europe (2015). *Maastricht Recommendations on Promoting Effective Public Participation in Decision-making in Environmental Matters*. Доступно по адресу: <https://www.unece.org/index.php?id=49142andL=0>.

United Nations Economic Commission for Europe (2017a). *Agricultural Quality Standards*. Доступно по адресу: <https://www.unece.org/leginstr/agri.html>.

United Nations Economic Commission for Europe (2018a). *UNECE Air Convention: Expert Panel on Clean Air in Cities (EP-CAC), established at the 38th Executive Body of the Air Convention*. Доступно по адресу: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2019/AIR/EMEP_WGE_Joint_Session/UNECE_Air_Convention_Expert_Panel_on_Clean_Air_in_Cities_11-09-2019.pdf.

United Nations Economic Commission for Europe (2018c). *UNECE Air Convention: Expert Panel on Clean Air in Cities (EP-CAC)*. December 2018. Доступно по адресу: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2019/AIR/EMEP_WGE_Joint_Session/UNECE_Air_Convention_Expert_Panel_on_Clean_Air_in_Cities_11-09-2019.pdf.

United Nations Economic Commission for Europe (2019a). *2019 Report on the UNECE High-Performance Buildings Initiative*. Доступно по адресу: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/geee/geee6_Oct2019/2019_Report_on_ICE-HPB_update.pdf.

United Nations Economic Commission for Europe (2019c). *World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations (WP.29). How it works — How to join it. 4th Edition*. Доступно по адресу: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29pub/WP29-BlueBook-4thEdition2019-Web.pdf>.

United Nations Economic Commission for Europe (2020b). *A Handbook on Sustainable Urban Mobility and Spatial Planning — Promoting Active Mobility*. Проект доступен по адресу: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2019/wp5/id_WP5-19_05e.pdf.

United Nations Economic Commission for Europe (2020c). *Aarhus Environmental Convention*. Доступно по адресу: <https://www.unece.org/env/pp/introduction.html> [дата доступа: июль 2020 года].

United Nations Economic Commission for Europe (2020d). *Ageing in Sustainable and Smart Cities*. UNECE Policy Brief on Ageing No. 24. Доступно по адресу: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/pau/age/Policy_briefs/ECE_WG-1_35.pdf.

United Nations Economic Commission for Europe (2020e). *Transport Trends and Economics 2018-2019*. Доступно по адресу: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp5/publications/Mobility_as_a_Service_Transport_Trends_and_Economics_2018-2019.pdf.

United Nations Economic Commission for Europe and HABITAT III (2016). *HABITAT III Regional Report: Housing and Urban Development in the United Nations Economic Commission for Europe Region — Towards a City-Focused, People-Centred and Integrated Approach to the New Urban Agenda*. Доступно по адресу: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/HabitatIII-Regional-Report-Europe-Region.pdf>.

United Nations Economic Commission for Europe and International Telecommunication Union (2016). *United 4 Smart Sustainable Cities*. Доступно по адресу: <https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx>.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2018). *Words into Action: Man-Made and Technological Hazards*. Доступно по адресу: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2018/TEIA/Words_into_Actions.pdf.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2019). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*. Доступно по адресу: https://gar.undrr.org/sites/default/files/reports/2019-06/full_report.pdf.

URBACT (2019). *Gender Equal Cities*. Доступно по адресу: <https://urbact.eu/sites/default/files/urbact-genderequalcities-edition-pages-web.pdf>.

Varnai, P., et al. (2018). *The Silver Economy*. Technopolis, Oxford Economics. Доступно по адресу: http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=50754.

Wappelhorst, S. (2020). "The end of the road? An overview of combustion-engine car phase-out announcements across Europe". International Council on Clean Transportation. May 2020. Доступно по адресу: <https://theicct.org/sites/default/files/publications/Combustion-engine-phase-out-briefing-may11.2020.pdf>.

Winfield, A., et al. (2019). *Ethical Issues for Robotics and Autonomous Systems*. Доступно по адресу: https://www.ukras.org/wp-content/uploads/2019/07/UK_RAS_AI_ethics_web_72.pdf.

Wisner, B., et al. (2004). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters* (2nd ed). London: Routledge.

World Bank (2015b). *Competitive Cities for Jobs and Growth*. Доступно по адресу: <http://documents.worldbank.org/curated/en/902411467990995484/pdf/101546-REVISED-Competitive-Cities-for-Jobs-and-Growth.pdf>.

World Bank (2019). *GDP per capita, PPP (constant 2017 International \$) – Europe and Central Asia*. Доступно по адресу: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD?contextual=regionandend=2019andlocations=Z7-DEandname_desc=falseandstart=2019andview=bar.

Yaraghi N. and S. Ravi (2017). "The Current and Future State of the Sharing Economy". *Brookings India IMPACT Series* No. 032017. March 2017. Доступно по адресу: www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/12/sharingeconomy_032017final.pdf.

Yenneti, K., R. Day and O. Golubchikov (2016). "Spatial justice and the land politics of renewables: Dispossessing vulnerable communities through solar energy mega-projects". *Geoforum* 76:90-99. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.09.004>.

Yigitcanlar, T., et al. (2019). "Can cities become smart without being sustainable? A systematic review of the literature", *Sustainable Cities and Society* 45: 348-365. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.11.033>.

Zuboff, S. (2019) *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. London: Profile Books.

Статьи в сети Интернет

Министерство энергетики и охраны окружающей среды Украины (2020). Есомара. Интерактивная карта сообщений о стихийных свалках с геопривязкой. Доступно по адресу: <https://ecomapa.gov.ua/> [дата доступа: июль 2020 года].

Нильсен, Т. (2019). «Так врио заместителя губернатора Мария Дерунова планирует вернуть Мурманской области былое величие». *The Barents Observer*. 20 октября 2019 года. Доступно по адресу: <https://thebarentsobserver.com/ru/obshchestvennost/2019/10/tak-vrio-zamestitelya-gubernatora-mariya-derunova-planiruet-vernut>

100 Resilient Cities (2020). Доступно по адресу: <https://www.100resilientcities.org/resources/>.

Amnesty International (2020). "COVID-19, surveillance and the threat to our rights". 3 April 2020. Доступно по адресу: <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2020/04/Covid-19-surveillance-threat-to-your-rights/>.

APM Research Lab Staff (2020). "The Color of Coronavirus: COVID-19 Deaths by Race and Ethnicity in the U.S.". 8 July 2020. Доступно по адресу: <https://www.apmresearchlab.org/covid/deaths-by-race>.

BBC (2018). "Cardiff council warm to incinerator heating scheme". 19 April 2018. Доступно по адресу: <https://www.bbc.co.uk/news/uk-wales-south-east-wales-43811174>.

Breckon, J. and M. Sanders (2019). "The Evidence Quarter – an idea to join up the UK's What Works Centres". *Nesta*. 23 May 2019. Доступно по адресу: <https://www.nesta.org.uk/blog/the-evidence-quarter-an-idea-to-join-up-the-uks-what-works-centres/>.

City of Budapest (2020). "Temporary bike lanes will help traffic during the pandemic". 6 April 2020. Доступно по адресу: <https://koronavirus.budapest.hu/en/2020/04/06/temporary-bike-lanes-will-help-traffic-during-the-pandemic/>.

DeVol R. (2020). "Coronavirus Regional Economic Impacts and Policy Responses". *Heartland Forward*. 23 March 2020. Доступно по адресу: <http://heartlandforward.org/coronavirus-regional-economic-impacts-and-policy-responses>.

Economist (The) (2020a). "Who cares? The pandemic shows the urgency of reforming care for the elderly". 25 July 2020. Доступно по адресу: <https://www.economist.com/international/2020/07/25/the-pandemic-shows-the-urgency-of-reforming-care-for-the-elderly>.

Economist (The) (2020b). "What is the future of the rich world's housing markets?". 16.01.2020. Доступно по адресу: <https://www.economist.com/special-report/2020/01/16/housing-is-at-the-root-of-many-of-the-rich-worlds-problems>.

European Commission (2020a). "Financing the green transition: The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism". *European Commission*. 14 January 2020. Доступно по адресу: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/newsroom/news/2020/01/14-01-2020-financing-the-green-transition-the-european-green-deal-investment-plan-and-just-transition-mechanism.

Florida, R. and Pedigo, S. (2020). "How our cities can reopen after the COVID-19 pandemic". *The Avenue*. 24 March 2020. <https://www.brookings.edu/blog/the-avenue/2020/03/24/how-our-cities-can-reopen-after-the-Covid-19-pandemic/>.

Hallgren, F. (2017). "What will the environmental weather be like today?". *IVL*. 5 June 2017. <https://www.ivl.se/english/startpage/top-menu/pressroom/press-releases/press-releases---arkiv/2017-06-05-what-will-the-environmental-weather-be-like-today.html>.

Harris A. (2020). "The Other Way the Coronavirus Will Ravage our Cities". *The Atlantic*. 1 April 2020. Доступно по адресу: <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2020/04/coronavirus-cities-bankruptcy/609169/>.

Helsinki Smart Region (2020). Is Whim the Netflix of Mobility? Доступно по адресу: <https://helsinkismart.fi/portfolio-items/whim/> [дата доступа: август 2020 года].

Henley, J. (2019). "Ten cities ask EU for help to fight Airbnb expansion". *The Guardian*, 20 June 2019. Доступно по адресу: <https://www.theguardian.com/cities/2019/jun/20/ten-cities-ask-eu-for-help-to-fight-airbnb-expansion>.

Kharpal, A. (2020). "Use of surveillance to fight coronavirus raises concerns about government power after pandemic ends". *CNBC*. 26 March 2020. Доступно по адресу: <https://www.cnbc.com/2020/03/27/coronavirus-surveillance-used-by-governments-to-fight-pandemic-privacy-concerns.html>.

Kyiv Smart City (2020). Доступно по адресу: <https://www.kyivsmartcity.com/en/> [дата доступа: июль 2020 года].

Martinez Eukliadiadas, M. (2020). "Paris wants to become a 15-minute city". *Tomorrow.Mag by Tomorrow.City*. 18.05.2020. Доступно по адресу: <https://www.smartcitylab.com/blog/governance-finance/paris-15-minute-city/>.

Modijefsky, M. (2019). "Lyon: putting accessibility at the heart of city life". *Eltis*. 14 March 2019. Доступно по адресу: <https://www.eltis.org/discover/case-studies/lyon-putting-accessibility-heart-city-life>.

Mulgan, G. (2015). "The six Ws: a formula for what works". *Nesta*. 19 March 2015. Доступно по адресу: <https://www.nesta.org.uk/blog/the-six-ws-a-formula-for-what-works/>.

Mulgan, G. and Breckon, J. (2018). "Celebrating five years of the UK What Works Centres". *Nesta*. 29 January 2018. Доступно по адресу: <https://www.nesta.org.uk/blog/celebrating-five-years-of-the-uk-what-works-centres/>.

Nilsen, T. (2019). "This is how Acting Deputy Governor Maria Derunova plans to make Murmansk great again". *The Barents Observer*. 20 October 2019. Доступно по адресу: <https://thebarentsobserver.com/en/life-and-public/2019/10/how-deputy-acting-governor-maria-derunova-plans-make-murmansk-great-again>.

Office of National Statistics (UK) (2020). "Deaths involving COVID-19 by local area and socioeconomic deprivation: deaths occurring between 1 March and 31 May 2020". 12 June 2020. Доступно по адресу: <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/bulletins/deathsinvolvingcovid19bylocalareasanddeprivation/deathsoccurringbetween1marchand31may2020> [дата доступа: июль 2020 года].

Organisation for Economic Co-operation and Development (2020). "Building Back Better: A Sustainable Resilient Recovery avec COVID-19". *Tackling Coronavirus (COVID-19): Contributing to a Global Effort*. 5 June 2020. Доступно по адресу: <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/building-back-better-a-sustainable-resilient-recovery-after-covid-19-52b869f5>.

Paul, S. (2018). "BIM adoption around the world: how good are we?". *Geospatial World*. 15 December 2018. Доступно по адресу: <https://www.geospatialworld.net/article/bim-adoption-around-the-world-how-good-are-we/>.

Pilkington, E. (2020). "Black Americans dying of Covid-19 at three times the rate of white people". *The Guardian*. 20 May 2020. Доступно по адресу: <https://www.theguardian.com/world/2020/may/20/black-americans-death-rate-covid-19-coronavirus>.

Quaggiotto, G., Leurs, B. and Christiansen, J. (2017). "Towards an experimental culture in government: Reflections on and from practice". Nesta. 6 March 2017. Доступно по адресу: <https://www.nesta.org.uk/blog/towards-an-experimental-culture-in-government-reflections-on-and-from-practice/>.

Regreen Nature-Based Solutions (2020). "Urban Living Labs". Доступно по адресу: <https://www.regreen-project.eu/urban-living-labs/> [дата доступа: июль 2020 года].

Schwartz M. (2020). "These N.Y.C. Neighborhoods Have the Highest Rates of Virus Deaths". *New York Times*. 18 May 2020. Доступно по адресу: <https://www.nytimes.com/2020/05/18/nyregion/coronavirus-deaths-nyc.html>.

Shenker, J. (2020). "Cities after coronavirus: how Covid-19 could radically alter urban life". *The Guardian*. 26 March 2020. Доступно по адресу: https://www.theguardian.com/world/2020/mar/26/life-after-coronavirus-pandemic-change-world?CMP=share_btn_link.

Tabbitt, S. (2020). "Using digital twins to maximise returns on existing infrastructure". *SmartCitiesWorld*. 2 April 2020. Доступно по адресу: <https://www.smartcitiesworld.net/special-reports/using-digital-twins-to-maximise-returns-on-existing-infrastructure>.

Telenor Group (2020). *Tech Trends 2020*. Доступно по адресу: <https://www.telenor.com/innovation/research/tech-trends-2020/> [дата доступа: июль 2020 года].

Thornhill, J. (2019). "Smart cities still need a human touch". *Financial Times*. 5 August 2019. Доступно по адресу: www.ft.com/content/67c52480-b51f-11e9-8cb2-799a3a8cf37b.

UK Cabinet Office (2020). *What Works*. Доступно по адресу: <https://whatworks.blog.gov.uk/about-the-what-works-network/> [дата доступа: июль 2020 года].

UNECE International PPP Centre of Excellence (2019). *People-first PPPs*. Доступно по адресу: <https://www.uneceppp-icoe.org/people-first-ppps/> [дата доступа: июль 2020 года].

United Nations (2020). *Austria: Gender Building*. Доступно по адресу: <https://www.un.org/ruleoflaw/blog/portfolio-items/austria-gender-budgeting/> [дата доступа: июль 2020 года].

United Nations Economic Commission for Europe (2017e). *UNECE Portal on Standards for the SDGs*. Доступно по адресу: <https://standards4sdgs.unece.org/> [дата доступа: июль 2020 года].

United Nations Economic Commission for Europe (2019b). *Trees in Cities Challenge*. Доступно по адресу: <https://treesincities.unece.org/>.

United Nations Economic Commission for Europe (2020a). "Growing old in the city: age-friendly environments are needed to create sustainable and smart cities for all ages". Доступно по адресу: <http://www.unece.org/info/media/news/population/2020/growing-old-in-the-city-age-friendly-environments-are-needed-to-create-sustainable-and-smart-cities-for-all-ages/doc.html>.

United Nations Economic Commission for Europe (2020f). *About the Protocol on Water and Health*. Доступно по адресу: <https://www.unece.org/?id=2975> [дата доступа: август 2020 года].

United Nations Economic Commission for Europe (2020g). *UNECE releases new dataset for tram and metro statistics, supporting informed policy responses for sustainable post-COVID mobility*. 18 May 2020. Доступно по адресу: <https://www.unece.org/info/media/presscurrent-press-h/transport/2020/unece-releases-new-dataset-for-tram-and-metro-statistics-supporting-informed-policy-responses-for-sustainable-post-covid-mobility/doc.html> [дата доступа: август 2020 года].

United Nations Economic Commission for Europe (2020h). *Data Sources on Coronavirus Impact on Transport* (Wiki). Доступно по адресу: <https://wiki.unece.org/display/DSOCIOT/Data+Sources+on+Coronavirus+impact+on+transport> [дата доступа: август 2020 года].

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2020). *Resilience (UNDRR Terminology)*. Доступно по адресу: <https://www.undrr.org/terminology/resilience> [дата доступа: июль 2020 года].

Uppsala Kommun (2020). *Uppsala – Award Winning Climate City*. Доступно по адресу: <https://www.uppsala.se/climatecity> [дата доступа: июль 2020 года].

Vander Ark, T. (2018). "How Cities are Getting Smart Using Artificial Intelligence". *Getting Smart*. Доступно по адресу: <https://www.forbes.com/sites/tomvanderark/2018/06/26/how-cities-are-getting-smart-using-artificial-intelligence/#675780b53803>.

Veron, P. (2018). "Participatory Paris: Home of the largest participatory budget in the world". *RSA Journal*. 9 July 2018. Доступно по адресу: <https://medium.com/rsa-journal/participatory-paris-home-of-the-largest-participatory-budget-in-the-world-37425aab9a99>.

Vosloo, S., M. Penagos and L. Raftree (2020). "COVID-19 and children's digital privacy. How do we use technology and data to combat the outbreak now, without creating a 'new normal' where children's privacy is under constant threat?". *UNICEF*. 7 April 2020. Доступно по адресу: <https://www.unicef.org/globalinsight/stories/Covid-19-and-childrens-digital-privacy>.

Water Technology (2020). "Sorek-Refa'im Sewage Treatment Plant". *Water Technology*. Доступно по адресу: <https://www.water-technology.net/projects/sorek-treatment/> [дата доступа: июль 2020 года].

Willsher, K. (2020). "Paris mayor unveils '15-minute city' plan in re-election campaign". *The Guardian*. 7 February 2020. Доступно по адресу: <https://www.theguardian.com/world/2020/feb/07/paris-mayor-unveils-15-minute-city-plan-in-re-election-campaign>.

Willsher, K. (2018). "Paris on flooding alert as rising Seine causes travel disruption". *The Guardian*. 25 January 2018. Доступно по адресу: <https://www.theguardian.com/world/2018/jan/24/paris-flooding-alert-rising-seine-transport-disruption>.

World Bank (2015a). *Brief on Smart Cities*. Доступно по адресу: <https://blogs.worldbank.org/digital-development/building-smarter-cities>.

World Health Organization (2020). *Developing age-friendly cities and communities: Case Studies from around the world*. Доступно по адресу: <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/resources/age-friendly-case-studies/> [дата доступа: июль 2020 года].



Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и установленные в ней Цели в области устойчивого развития (ЦУР) представляют собой масштабную и всеобъемлющую основу, открывающую новые перспективы для разработки политики и международного сотрудничества. Ее комплексный характер подчеркивает взаимосвязь и взаимодополняемость различных целей и задач.

ЕЭК ООН оказывает поддержку странам в решении этих ключевых проблем в области устойчивого развития на основе комплексного, многосекторального подхода, который предполагает использование норм, стандартов и конвенций ЕЭК ООН, а также путем наращивания потенциала и оказания помощи в области политики. На стыке всех программ и экспертных знаний ЕЭК ООН были определены четыре высокорезультативные «взаимосвязанные области», в которых сходятся несколько ЦУР:

- устойчивое использование природных ресурсов;
- устойчивые и «умные» города для всех возрастов;
- устойчивая мобильность и «умная» подключенность;
- измерение и мониторинг прогресса в достижении ЦУР.

Настоящая публикация подготовлена в рамках взаимосвязанной области «Устойчивые и "умные" города для всех возрастов» и пропагандирует «основанный на участии городов» подход к устойчивому развитию.

Города состоят из людей, построены людьми и существуют для людей. Меры в области устойчивого развития должны иметь смысл для жителей городов, делая их жизнь более комфортной. Кроме того, именно люди являются движущей силой устойчивости, ее конечным источником и бенефициарами. Это видение лежит в основе понятия «социально-умные устойчивые города», введенного в настоящей публикации.

Information Service
United Nations Economic Commission for Europe

Palais des Nations
CH - 1211 Geneva 10, Switzerland
Telephone: +41(0)22 917 12 34
E-mail: unece_info@un.org
Website: <http://www.unece.org>