

Индекс развития города (CDI)*

Показателем чего служит индекс развития города?

Проблема городов и городского развития отражена в ряде концепций, которые, несмотря на сложный и многосторонний характер, несут в себе конкретное содержание и требуют конкретных измерений. К ним, в частности, относятся такие концепции, как уровень развития, приемлемость условий существования, устойчивость, относительно неблагоприятные условия или нищета, перенаселенность и охват населения. Столь многогранные идеи не поддаются описанию с помощью отдельного показателя и требуют совокупности нескольких показателей, соответствующих различным аспектам развития или функционирования города,— они и служат для образования индекса. На сегодняшний день на уровне города разработаны два наиболее полезных индекса: доля городского продукта на человека (представляющий собой аналог ВВП на уровне города и призванный отражать объем городского производства) и индекс развития города (CDI).

CDI определяется на уровне города и, кроме всего прочего, может служить показателем среднего уровня благосостояния граждан и их обеспеченности городскими удобствами. Высокая статистическая значимость и полезность индекса свидетельствует о том, что он на самом деле является отражением чего-то реального. Представляется, что в действительности CDI служит мерой амортизационных суммарных расходов, отчисляемых на протяжении длительного времени на нужды общественных и технических городских служб и инфраструктуры, являясь своего рода эквивалентом человеческого капитала и основных материальных фондов города. В пользу этой идеи свидетельствует, например, тенденция к статистическому вводу с большим весом дорогостоящих услуг типа водоочистки. Хотя это и невозможно подтвердить с помощью современных данных, кажется вполне вероятным, что уровень денежных затрат может быть непосредственно связан с процентным увеличением CDI.

Прототип индекса развития города был разработан для нужд Второй конференции ООН по проблемам населенных пунктов (Хабитат II), проводимой с целью классификации городов по уровню их развития. В содержании данного отчета индекс используется в качестве статистической базы для сравнительной презентации ряда ключевых показателей Всемирной базы данных по показателям городов, принадлежащей Центру ООН по проблемам населенных пунктов (Хабитат). На сегодняшний день CDI является наилучшим единым показателем уровня развития городов (табл. 1, 2; рис. 1, 2).

Таблица 1

Компоненты индекса развития города по регионам (данные на 1998 г.)

Регион	CDI	Субиндексы				
		Городской продукт	Инфраструктура	Отходы	Здравоохранение	Образование
Африка	42,85	49,69	36,17	26,04	50,39	51,96
Арабские государства	64,55	66,52	69,79	45,87	77,18	63,39
Азиатско-Тихоокеанский регион	65,35	62,90	67,75	44,40	78,27	73,43
Высокоразвитые страны	96,23	90,60	99,21	100,00	94,26	97,10
Страны Латинской Америки и Карибского бассейна	66,25	62,93	70,42	39,50	82,71	75,68
Страны с переходной экономикой	78,59	71,62	90,64	55,93	85,80	88,94

Таблица 2

Компоненты индекса развития города по отдельным городам (данные на 1998 г.)

Регионы	CDI	Субиндексы				
		Городской продукт	Инфраструктура	Отходы	Здравоохранение	Образование
Стокгольм	97,4	93,5	99,5	100,0	94,0	99,8
Мельбурн	95,5	90,0	99,8	100,0	93,7	94,1
Сингапур	94,5	91,6	99,5	100,0	92,7	88,6
Гонконг	92,0	89,4	99,3	99,0	90,9	81,3
Москва	89,9	81,0	98,7	86,8	83,8	99,3
Сеул	86,0	65,3	98,4	100,0	88,7	77,7
Рио-де-Жанейро	79,4	82,3	86,2	62,6	81,9	84,3
София	79,1	70,9	93,7	58,5	86,2	86,3
Ханой	74,2	59,6	72,0	90,0	80,6	69,0
Гавана	71,0	65,0	74,8	50,0	80,7	84,7

Джакарта	69,2	66,2	57,3	46,7	80,2	95,7
Улан-Батор	68,4	53,7	59,0	90,0	72,5	66,7
Лахор	61,1	71,1	78,5	50,0	64,9	40,8
Коломбо	58,4	46,9	68,6	45,0	86,2	45,3
Бангалор	58,0	51,1	82,7	31,3	76,5	48,5
Дхака	48,4	55,6	45,3	27,5	64,6	48,7
Вьентьян	47,1	44,0	58,0	0,0	62,3	71,3
Аккра	46,6	49,4	50,0	0,0	71,4	62,0
Пном-Пень	43,5	40,2	33,0	27,0	47,2	69,9
Порт-Морсби	39,3	69,0	18,1	10,0	59,1	40,2
Лагос	29,3	42,1	29,5	2,0	44,0	29,1
Ниамей	21,7	40,0	22,0	0,0	78,3	14,9

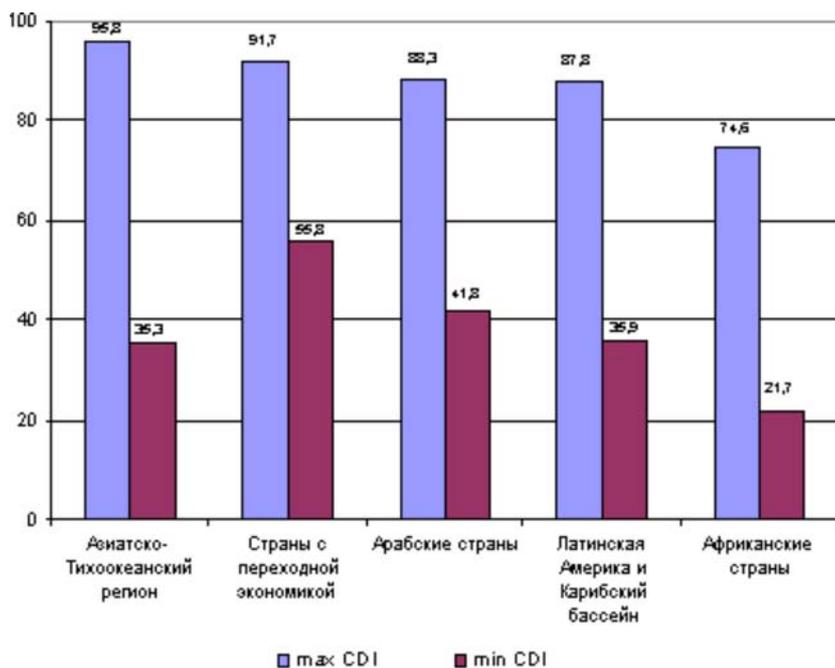


Рис. 1. Максимальный и минимальный индекс развития города по регионам (1998 г.)

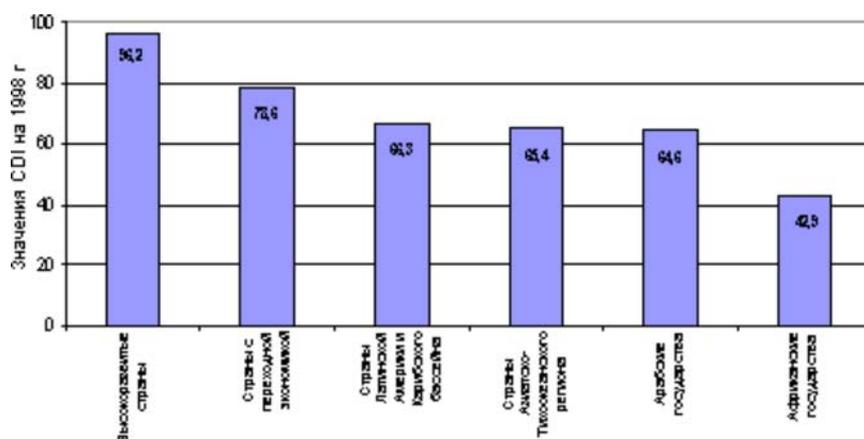


Рис. 2. Индекс развития города по регионам

Каким образом осуществляется построение CDI?

Методика, используемая для построения индекса развития города, аналогична той, которая применяется Программой развития ООН (ПРООН) для построения индекса общественного развития. Составляются отдельные субиндексы, которые затем суммируются для получения сложного индекса. Таким образом, CDI создается на основе пяти субиндексов, включающих городской продукт, инфраструктуру, организацию сбора

и удаления отходов, здравоохранение и образование, значение которых варьируется от 0 до 100.

Индекс развития города в сравнении с индексом общественного развития

Индекс развития города прекрасно соотносится с национальным индексом общественного развития (HDI), однако, в силу того что в любой конкретной стране между городами существуют значительные отличия, CDI служит лучшим показателем реальных городских условий по сравнению с национальным индексом общественного развития (рис. 3).

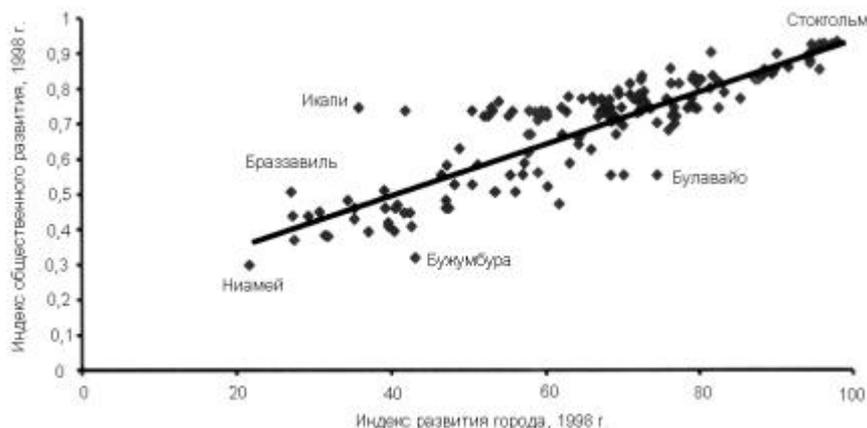


Рис. 3. Индекс развития города в сравнении с индексом общественного развития

Индекс развития города используется в ряде разделов данного отчета для демонстрации того, каким образом значения показателей варьируются по статистическим квинтилям городского развития. Каждый из квинтилей содержит 20 процентов всех городов (в составе вышеуказанной базы данных), расположенных по принципу возрастающей последовательности CDI от минимального до максимального значения, в соответствии со шкалой от 0 до 1. Индекс развития города служит великолепным индикатором составляющих его переменных. Более того, он, как правило, является лучшим показателем на уровне города некоторых других переменных по сравнению с городским продуктом или национальным индексом общественного развития.

Индекс развития города заслужил признание в качестве индекса **городской бедности и нищеты**, а также **городского управления**. Такие его компоненты, как здравоохранение, образование и инфраструктура, служат особенно удачными переменными в вопросе количественной оценки проявления бедности и нищеты в городах. Таким образом, инфраструктура, отходы и городской продукт выступают в роли ключевых компонентов для оценки эффективности городского управления. Прослеживается стойкая корреляция CDI с компонентом городского продукта; действие других компонентов является аналогичным; город с высоким уровнем дохода всегда будет обладать более высоким CDI.

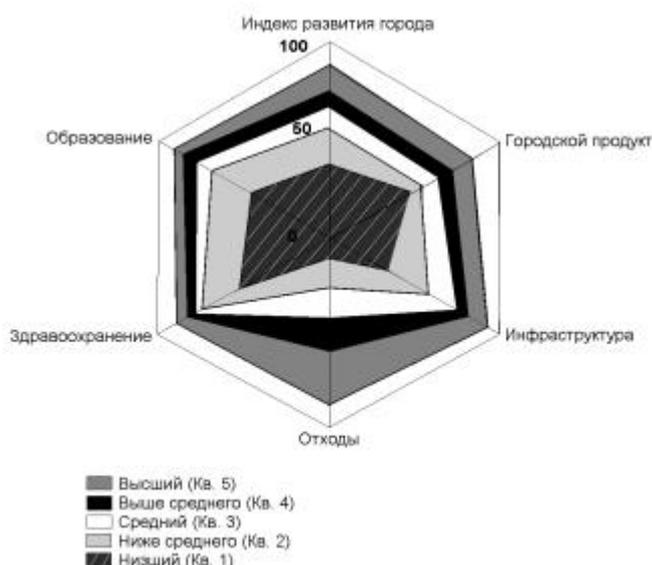


Рис. 4. Индекс развития города

Важным открытием явился тот факт, что лучшая или худшая позиция многих городов на шкале городского

развития соотносится с величиной субиндекса городского продукта, что служит прозрачным намеком на то, что «от городской политики зависит многое». Иными словами, если город вкладывает достаточно средств в свою материальную и социальную инфраструктуру, он непременно получит дивиденды как в этих, так и в иных областях городского развития.

Рост CDI сопровождается увеличением его пяти субиндексов, при этом темпы увеличения отличаются неравномерностью. Как видно из приведенной схемы (рис. 4), наибольшей эффективностью отличаются функциональные сферы здравоохранения и образования. Что касается индекса здравоохранения, удовлетворительного уровня достигли все статистические квинтили, за исключением низшей 20-процентной группы городов; в отношении индекса образования, удовлетворительного уровня достигли все квинтили, расположенные выше 40-процентной отметки. Это свидетельствует о пристальном внимании, уделяемом вопросам развития в данных социальных сферах, а также о том, что эти компоненты относительно легко поддаются улучшению. Напротив, организация сбора и удаления отходов представляет собой наиболее слабое звено, что прослеживается начиная с низших уровней при отсутствии значительного улучшения показателей вплоть до высшей 20-процентной группы городов. Целый ряд городов, в целом отличающихся высоким уровнем развития, имеют слабые показатели по данному компоненту. Кроме того, слабо поддается улучшению уровень городского продукта, представляющий частный сектор либо экономический компонент муниципальных инвестиций.

Расчет индекса развития города

Расчет индекса развития города производится в соответствии с формулой, приведенной в табл. 3. Индекс содержит отдельные субиндексы инфраструктуры, организации сбора и удаления отходов, здравоохранения, образования и городского продукта. С целью построения CDI, последние подлежат усреднению. Каждый субиндекс представляет собой комбинацию нескольких показателей, нормализованных в рамках значений от 0 до 1.

Таблица 3

Расчет индекса развития города

Индекс	Формула
Инфраструктура	$25 \times \text{водопровод} + 25 \times \text{канализация} + 25 \times \text{электричество} + 25 \times \text{телефон}$
Отходы	$\text{Очистка сточных вод} \times 50 + \text{удаление твердых отходов} \times 50$
Здравоохранение	$(\text{средняя продолжительность жизни} - 25) \times 50/60 + (32 - \text{детская смертность}) \times 50/31.92$
Образование	$\text{Грамотность} \times 25 + \text{сводный контингент учащихся} \times 25$
Городской продукт	$(\text{городской продукт} - 4.61) \times 100/5.99$
Развитие города	$(\text{инфраструктура} + \text{отходы} + \text{образование} + \text{здравоохранение} + \text{городской продукт})/5$

В силу того, что переменные, используемые для образования CDI, тесно связаны друг с другом, существует несколько способов расчета индекса, приводящих практически к идентичным результатам. Для нужд данного отчета предварительный расчет статистического веса, вводимый для каждого показателя, производился с помощью статистической процедуры под названием Анализ основных компонентов, после чего эти значения упрощались. В общем, такая разработка индекса использует ту же формулу, которая была задействована в содержании Отчета по общественному развитию ПРООН (1999 г.) для построения субиндексов здравоохранения, образования и городского продукта.

Для того чтобы классификация городов служила отражением реальной ситуации, для индекса развития города требуются такие данные, которые в обязательном порядке отличались бы точностью, статистической устойчивостью и полнотой, — поэтому большое число переменных в данном случае неуместно. Все данные, лежащие в основе индекса, подлежат проверке на точность и полноту. При отсутствии данных по конкретному городу или при наличии данных, базирующихся на заведомо некорректной оценке, последние заменялись либо на данные по другому городу на территории данной страны приблизительно того же масштаба, либо на данные национальной статистики/национальные данные по городам (в случае наличия таковых), либо на статистические данные по ближайшему соседнему городу или населенному пункту, находящемуся приблизительно на том же уровне развития (все это производится только в случае абсолютной необходимости). Кроме того, при отсутствии официальных данных по показателям удаления твердых отходов или очистки сточных вод, последние принимаются за нуль. При отсутствии данных по городскому продукту, расчет последнего производился таким образом: городской продукт \times размер семьи = $0,45 \times$ средний доход семьи (что аналогично основной формуле оценки). В отношении большинства стран с переходной экономикой используется формула $0,35 \times$ доход семьи, поскольку в странах с переходной экономикой значительная доля

ВВП идет на косвенные услуги и субсидии. Значение суммарного городского продукта должно непосредственно приближаться к значению национального ВВП на человека, иначе показатель доходов семьи можно считать некорректным и искусственно подогнанным.

Примеры городов, индекс развития которых оказался выше или ниже, чем это можно было ожидать исходя из величины городского продукта*

Города с высоким CDI	
Куэнка	Эквадор
Санто-Андре	Бразилия
Бургас	Болгария
Кишинев	Молдова
Сеул	Корея
Медан	Индонезия
Тена	Эквадор
Новомосковск	Российская Федерация
Улан-Батор	Монголия
Ханой	Вьетнам
Кумаси	Гана
Кажамарка	Перу
Тбилиси	Грузия
Амаль	Швеция

Города с низким CDI	
Лагос	Нигерия
Тангайль	Бангладеш
Конакри	Гвинея
Кигали	Руанда
Банги	Центральная Африканская Республика
Ломэ	Того
Абиджан	Берег Слоновой Кости
Багдад	Ирак
Ниамей	Нигер
Монровия	Либерия
Нуакшот	Мавритания
Асунсьон	Парагвай
Киншаса	Конго, Демократическая Республика
Порт-Морсби	Новая Гвинея

* Что выражается в значительном расхождении по рангу, в случае когда ранжирование осуществляется с использованием каждой переменной.



Рис. 5. Индекс развития города по регионам

Вышеприведенная схема (рис. 5) демонстрирует сравнительную величину различных компонентов индекса развития города по четырем регионам. Несмотря на то, что данные регионы традиционно располагаются в порядке возрастания от наименее развитых до высокоразвитых, внутри регионов остается ряд конкретных областей, в которых проявляется их относительная слабость. Так, города в странах с переходной экономикой в целом отличаются неплохими показателями по большинству категорий общественной и материальной инфраструктуры, одновременно проявляя слабость в отношении уровня доходов и экономического продукта. В свою очередь, африканские города отличаются особенной слабостью в отношении материальной инфраструктуры. Организация сбора и удаления отходов принадлежит к общей проблеме, затрагивающей все развивающиеся страны.

Перевод Коротавой Г. В.

* The City Development Index (CDI) / The State of the World's Cities. UNCHS (Habitat), 2001. P. 116–119. Публикация перевода осуществлена с разрешения UN-HABITAT.