РЕГИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

DOI: 10.22394/2070-8378-2019-21-6-66-71

Применение статистического аппарата для мониторинга градостроительного развития

СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ АРГУНОВ, кандидат технических наук, первый заместитель генерального директора Научно-проектный центр «Развитие города» (129090, Российская Федерация, Москва, проспект Мира, 19/3). E-mail: s.argunov@dev-city.ru

ЮЛИЯ ВИКТОРОВНА КОГАН, кандидат географических наук, начальник отдела научных исследований Научно-проектный центр «Развитие города» (129090, Российская Федерация, Москва, проспект Мира, 19/3). E-mail: y.kogan@dev-city.ru

МАКСИМ НИКОЛАЕВИЧ НАЗАРОВ, кандидат физико-математических наук, проректор Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (119571, Российская Федерация, Москва, проспект Вернадского, 82). E-mail: nazarovmn@rane.ru

НАТАЛИЯ ГЕНРИХОВНА СТАРОСТИНА, кандидат технических наук, заведующий Лабораторией системного анализа градостроительного развития территорий Института прикладных экономических исследований Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (119571, Российская Федерация, Москва, проспект Вернадского, 82). E-mail: starostina-ng@ranepa.ru

Аннотация: Авторы рассматривают проблемные вопросы применения существующего статистического аппарата для мониторинга градостроительного развития и комфортности проживания в разномасштабных населенных пунктах. В статье анализируются действующие методики формирования индекса качества городской среды и возможности их применения. Были выделены индикаторы, для оценки которых можно использовать официально утвержденные и апробированные статистические формы. Современные здания и сооружения возводятся в соответствии с нормативными требованиями, обеспечивающими доступность для лиц с ограниченными физическими возможностями. Возможности фактической (не формальной) адаптации существующего фонда недвижимости, улично-дорожной сети в каждом конкретном случае очень различаются, что нередко требует дополнительных проектных решений. Одним из наиболее сложных вопросов является оценка доступности инженерной и транспортной инфраструктуры.

Ключевые слова: муниципальное планирование, градостроительное развитие, индекс качества городской среды, комплексное развитие территорий, статистическая информация, градостроительные показатели, населенные пункты

Статья поступила в редакцию 19 декабря 2019 года.

Аргунов С.В., Коган Ю.В., Назаров М.Н., Старостина Н.Г. Применения статистического аппарата для мониторинга градостроительного развития. *Государственная служба*. 2019. № 6. С. 66–71.

USING THE STATISTICAL APPARATUS FOR MONITORING URBAN DEVELOPMENT

SERGEI V. ARGUNOV, Cand. Sci. (Technics), First Deputy General Director Scientific and Design Center 'Development of the city' (19/3, prospekt Mira, Moscow, Russian Federation, 129090). E-mail: s.argunov@dev-city.ru

YULIYA V. KOGAN, Cand. Sci. (Geography), Head of Research Department Scientific and Design Center 'Development of the city' (19/3, prospekt Mira, Moscow, Russian Federation, 129090). E-mail: y.kogan@dev-city.ru

MAKSIM N. NAZAROV, Cand. Sci. (Physics and Mathematics), Vice Rector Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, prospekt Vernadskogo, Moscow, Russian Federation, 119571). E-mail: nazarovmn@rane.ru

NATALIYA G. STAROSTINA, Cand. Sci. (Technics), Head of the Laboratory for System Analysis of Urban Development of the Territories of the Institute of Applied Economic Research Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, prospekt Vernadskogo, Moscow, Russian Federation, 119571). E-mail: starostina-ng@ranepa.ru

Abstract: The authors consider the problematic issues of using the existing statistical apparatus for monitoring urban development and living comfort in different-sized settlements. The article analyzes the existing methods of forming the urban environment quality index and the possibility of their application. Indicators were identified that could be evaluated using approved and validated statistical forms. Modern buildings and structures are being erected in accordance with regulatory requirements that ensure accessibility for people with disabilities. The possibilities of actual (non-formal) adaptation of the existing real estate fund, the road network in each specific case are very different, which often requires additional design solutions. One of the most difficult issues is assessing the availability of engineering and transport infrastructure.

Keywords: municipal planning, urban development, urban environment quality index, integrated development of territories, statistical information, urban development indicators, settlements

The article was received on December 19, 2019.

Argunov S.V., Kogan Y.V., Nazarov M.N., Starostina N.G. Using the statistical apparatus for monitoring urban development. *Gosudarstvennaya sluzhba*. 2019. No 6. P. 66–71. In Russian

Введение

В мировой и отечественной практике стратегического планирования применяются разнообразные методы оценки качества жизни и городской среды, в том числе предусматривающие ранжирование индикативных показателей [Овсянникова, Преображенская, 2014; Тургель, Власова, 2016; Adams, Tiesdell, 2013]. В Российской Федерации на сегодняшний день имеются утвержденные методики оценки качества городской среды[1]. В настоящей статье была проанализирована в соответствии с этими методиками возможность применения существующего статистического аппарата для мониторинга градостроительного развития и комфортности проживания в разномасштабных населенных пунктах. По итогам исследования были выделены основные индикаторы, для оценки которых можно использовать официально утвержденные и апробированные статистические формы. Рассмотрим каждый из них отдельно.

Индекс качества городской среды: комплексное развитие территорий

Индикатор «Доля жилого фонда, обеспеченного централизованными услугами тепло-, водо-, электроснабжения и водоотведения, в общем объеме жилого фонда» характеризует уровень обеспеченности жилых помещений всеми видами коммунальных услуг. Он характеризует благоустройство жилищного фонда. Для расчета данного индикатора предлагается использовать следующие статистические формы:

сведения об общей площади жилых помещений, оборудованной одновременно водопроводом, водоотведением (канализацией), отоплением, горячим водоснабжением, газом или напольными плитами; публикуются в статистической форме 1-жилфонд (код – 0609200)[2];

сведения об общей площади жилых помещений; публикуются в статистической форме 1-жилфонд (код – 0609200).

Индикатор «Доля многоквартирных домов, расположенных на земельных участках, в отношении которых осуществлен государственный кадастровый учет, в общем количестве многоквартирных домов» должен характеризовать «упорядоченность правоотношений в районах жилой застройки» («выделение и закрепление в кадастровом учете границ земельных участков, входящих в состав общего имущества многоквартирного дома, снижает риски конфликтов по поводу использования таких территорий»).

Согласно утвержденным методикам, для расчета данного индикатора предлагается использовать следующий алгоритм (формулу):

$$\frac{\mathbf{МКД_{зу}}}{\mathbf{МКД}} \times \mathbf{100}, \quad \textbf{(1)}$$

где $МКД_{зу}$ – количество многоквартирных домов в городе, расположенных на земельных участках, в отношении которых осуществлен государственный кадастровый учет;

МКД – общее количество многоквартирных домов в городе.

Также предлагается для расчета этого индикатора использовать следующие статистические формы:

значение переменной «$МКД_{зу}$» публикуется в форме приложения к 1-МО (код – 0601023)[3];

значение переменной «МКД» – общее количество многоквартирных домов в городе. Такой индикатор имеется в форме 1-жилфонд (код – 0609200), о которой говорилось выше.

Индикатор «Доля освещенных частей улиц, проездов, набережных на конец года в общей протяженности улиц, проездов, набережных». Для определения значения индикатора рекомендована следующая формула расчета:

$$\frac{\mathbf{П_{осв}}}{\mathbf{П_{мо}}} \times \mathbf{100}, \quad \textbf{(2)}$$

где $П_{осв}$ – общая протяженность освещенных частей улиц, проездов и набережных;

$П_{мо}$ – общая протяженность улиц, проездов и набережных.

Перечисленные выше переменные публикуются в официальной статистической форме – 1-КХ (код – 0609210)[4].

Индикатор «Доля (процент) населения, живущего в аварийном жилье». Этот индикатор должен характеризовать качество жилья, в котором живет население города. Для его расчета используется следующая формула:

$$\frac{\mathbf{\sum N_{аж}}}{\mathbf{N_i}} \times \mathbf{100}, \quad \textbf{(3)}$$

1 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 октября 2017 года № 1494/пр: http://www.minstroyrf.ru/docs/15538; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 марта 2019 года № 510-р «Об утверждении Методики формирования индекса качества городской среды»: http://government.ru/docs/36153

2 Приказ Федеральной службы государственной статистики от 27 июля 2018 года № 462 (ред. от 12 октября 2018 года) «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за строительством, инвестициями в нефинансовые активы и жилищно-коммунальным хозяйством»: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_303913

3 Приказ Федеральной службы государственной статистики от 6 февраля 2013 года № 48 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за состоянием экономики и социальной сферы муниципального образования»: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_141858

4 Приказ Федеральной службы государственной статистики от 27 июля 2018 года № 462 (ред. от 12 октября 2018 года) «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за строительством, инвестициями в нефинансовые активы и жилищно-коммунальным хозяйством»: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_303913

где $N_{аж}$ – численность населения, живущего в аварийном жилье;

N_i – численность населения.

Для оценки данного индикатора целесообразно использовать форму 5-жилфонд (0609241), которая предназначена для анализа аварийного жилищного фонда. Выбор такой формы позволяет учитывать «число проживающих в аварийных жилых домах человек в городских и сельских населенных пунктах».

Результаты проведенных исследований позволяют выделить группу индикаторов, для вычисления которых необходима дополнительная обработка данных, публикуемых в официальных статистических формах. Авторами методик оценки качества городской среды предполагалось, что индикатор «Разнообразие жилой застройки» характеризует степень монотонности городской планировки и рассчитывается следующим образом:

$$\frac{\max h_1 + \max h_2}{\sum h}, \quad (4)$$

где h_1 и h_2 – количество жилых домов самого распространенного и второго самого распространенного типа;

h – количество жилых домов всех типов.

Этот показатель очень слабо формализуем, поскольку непонятно, что имеется в виду под формулировкой «тип жилого дома»: серия дома, его этажность или что-либо другое? Рекомендуется заменить его на индикатор «Распределение жилого фонда по материалу стен» или «Распределение жилого фонда по времени постройки». Данные показатели имеются в форме 1-жилфонд (код – 0609200).

Индикатор «Доля улично-дорожной сети, обеспеченной ливневой канализацией, в общей протяженности улично-дорожной сети» характеризует среднее качество улично-дорожной сети города с точки зрения обеспечения поверхностного стока. Формула его расчета выглядит таким образом:

$$\frac{П_{удс}}{П_к} \times 100, \quad (5)$$

где $П_{удс}$ – общая протяженность улиц, проездов и набережных. Этот показатель имеется в форме 1-КХ (код – 0609210);

$П_К$ – общая протяженность ливневой канализации.

Данный показатель приведен в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 23 марта 2019 года № 510-р «Об утверждении Методики формирования индекса качества городской среды» ошибочно. Необходимо заменить его индикатором «Общая протяженность улиц, проездов и набережных, обеспеченных подземными водостоками», который имеется в форме 1-КХ (код – 0609210). Формула должна быть исправлена на следующую:

$$\frac{П_К}{П_{удс}} \times 100\%, \quad (6)$$

где $П_К$ – общая протяженность улиц, проездов и набережных, обеспеченных подземными водостоками;

$П_{удс}$ – общая протяженность улиц, проездов и набережных.

Индикатор «Доля озелененных территорий общего пользования (парки, сады и другое) в общей площади зеленых насаждений» оценивает потенциальную безопасность озелененных участков города, выявляет долю территорий, к которым не применяются такие требования, как освещение, охрана, комфорт передвижения и другие (в их общем количестве):

$$\frac{О_{общ}}{О_{вс}} \times 100, \quad (7)$$

где $О_{общ}$ – общая площадь зеленых насаждений. Данный показатель приведен в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 23 марта 2019 года № 510-р «Об утверждении Методики формирования индекса качества городской среды» ошибочно. Необходимо заменить его индикатором «Общая площадь зеленых насаждений общего пользования (парки, сады, скверы и бульвары)». Такой показатель имеется в форме 1-КХ (код – 0609210);

$О_{ВС}$ – площадь всех зеленых насаждений в пределах городской черты. Этот показатель также имеется в форме 1-КХ (код – 0609210).

При этом, если использовать трактовку индикатора авторами методики, формула должна выглядеть так:

$$100 - \frac{О_{общ}}{О_{вс}} \times 100, \quad (8)$$

Индикатор «Концентрация объектов культурного наследия» должен показывать, по их мнению, какую историческую ценность представляет собой город. Действительно, такие объекты поддерживают уникальность облика города, рассказывают о его истории и наполняют городское пространство смыслами. Однако необходимо понимать, что концентрация объектов культурного наследия только в локальной части города нисколько не говорит о культурной ценности большей части его территории. Формула расчета такова:

$$\frac{\sum_i K_i}{П_{вс}}, \quad (9)$$

где K_i – количество объектов культурного наследия федерального, регионального и местного значения. Данный показатель не собирается в муниципальной статистике; сведения могут быть получены из Единого государственного реестра объектов культурного наследия; необходимо включить его в форму 1-МО или создать специальную форму.

$П_{ВС}$ – площадь города. Такой показатель имеется в форме 1-КХ (код – 0609210).

Индикатор «Доля городского населения, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, в общей численности городского населения»:

$$\frac{N_{овгч}}{N}, \quad (10)$$

где $N_{ОВГЧ}$ – численность населения, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения. Данный показатель не собирается в муниципальной статистике. Аналогичный индикатор имеется в форме федерального статистического наблюдения № 18 «Сведения о санитарном состоянии субъекта РФ». Необходимо включить его в форму 1-КХ или создать специальную форму;

N – численность населения. Этот индикатор имеется в форме 1-МО (код – 0601022).

Основные градостроительные показатели и качество инфраструктуры

Результаты проведенных исследований позволяют выделить группу показателей, для вычисления которых нет данных, публикуемых в официальных статистических формах.

Индикатор «Загруженность дорог» предполагает следующий алгоритм его формирования: медианное значение загрузки дорог в течение четырех месяцев года (февраль, апрель, июль, ноябрь). Базовые показатели, используемые в расчете, не собираются в муниципальной статистике. Способ сбора и обработки информации не предложен. Единственным методом автоматизированного сбора информации является привлечение данных сервиса «Яндекс. Карты».

Индикатор «Количество улиц с развитой сферой услуг». Алгоритм его формирования: сумма улиц с развитой сферой услуг в городе. Под такими улицами подразумеваются те, на которых не менее 75% участка имеют плотность объектов торговли и услуг не менее 1 единицы на 100 м. Для малых городов – 50% улицы. Учитываются функции в 50-метровой зоне от осевой линии улично-дорожной сети по обе стороны.

Данный индикатор должен отражать, по мнению авторов методики оценки качества городской среды, наличие интересных для пешеходов пространств, разнообразие и идентичность городских улиц, повышение пешеходного потока, развитие городской экономики и общую безопасность городских улиц. В реальности он не может отражать разнообразие и идентичность, так как не подразумевает анализ разнообразия сферы услуг на улице. Так же количество улиц не отражает качество услуг в конкретном городе, так как не показывает их долю в общем количестве. Показатели, использованные в индикаторе, не собираются в муниципальной статистике. Способ сбора и обработки информации не предложен.

Этот индикатор должен быть заменен. В качестве простой замены, не сильно меняющей смысл предложенного показателя, можно предложить следующий «Доля улиц с развитой сферой услуг». Он рассчитывается как доля от общего количества улиц в городе. Единственным способом автоматизированного сбора информации является использование данных сервиса «Яндекс. Карты». При этом открытым остается вопрос легитимности использования термина «объект торговли и услуг», поскольку под объектом может пониматься как крупный торговый центр, так и палатка по ремонту обуви или цветочный киоск. Таким образом, участок длиной в 200 м, на котором расположены палатка по ремонту обуви и цветочный киоск, будет считаться улицей с развитой сферой услуг, а улица аналогичной длины, на которой расположен крупный торговый центр, в котором находится 30 точек сферы торговли и услуг, – нет.

Более качественно отражает развитость данной сферы не индикатор «объект торговли и услуг», а показатель «общая площадь объектов торговли и услуг».

«Индекс пешеходной доступности», согласно точке зрения авторов методики, должен оценивать степень пешеходной доступности от жилых домов до объектов инфраструктуры, учитывать сложность геометрии улично-дорожной сети, наличие пешеходных переходов и тротуаров за 10 минут от каждого здания кратчайшим путем по улично-дорожной сети (800 м). Для каждого жилого дома определяется среднее значение величин, полученных по результатам расчета отношения длины кратчайшего пешеходного маршрута к длине предельного маршрута до точек притяжения в пределах 800-метровой зоны с учетом топологии улично-дорожной сети. Далее вычисляется среднее значение для всего города. Базовые показатели, используемые в формуле, отсутствуют.

Этот индикатор не собирается в муниципальной статистике. Способ сбора и обработки информации не предложен. Единственным методом автоматизированного сбора информации является использование данных сервиса «Яндекс. Карты» / «Google Maps». При этом индикатор должен быть комплексным, отражать средневзвешенную пешеходную доступность до разных видов инфраструктуры в соответствии с экспертно определенными весами.

Предлагается использовать следующую формулу:

$$\sum_i n_i \cdot I_i , \qquad (11)$$

где n_i – экспертно определенный вес индекса пешеходной доступности от жилых домов до объектов инфраструктуры *i*-го типа, ;

I_i – индекс пешеходной доступности от жилых домов до объектов инфраструктуры *i*-го типа (учитывается сложность геометрии улично-дорожной сети, наличие пешеходных переходов и тротуаров).

Индикатор «Доля приоритетных объектов социальной, транспортной, инженерной инфраструктуры, которые доступны для инвалидов и других маломобильных групп населения, в общем количестве приоритетных объектов»:

$$\frac{П_С}{П} \times 100\%, \qquad (12)$$

где $П_С$ – количество приоритетных объектов социальной, транспортной, инженерной инфраструктуры, которые доступны для инвалидов и других маломобильных групп населения;

П – общее количество приоритетных объектов социальной, транспортной, инженерной инфраструктуры.

Такой индикатор не собирается в муниципальной статистике. Способ сбора и обработки информации не предложен. Основной проблемой является определение приоритетных объектов социальной, транспортной, инженерной инфраструктуры и самого термина «приоритетность». Следует отметить, что современные здания и сооружения возводятся в соответствии с нормативными требованиями, обеспечивающими доступность для лиц с ограниченными физическими возможностями. Возможности фактической (не формальной) адаптации существующего фонда недвижимости, улично-дорожной сети в каждом конкретном случае очень различаются, что нередко требует дополнительных проектных решений. Одним из наиболее сложных вопросов является оценка доступности инженерной и транспортной инфраструктуры, так как эти понятия очень широкие.

Озелененные территории и развитие общественно-деловых районов города

Индикатор «Уровень озеленения» рассчитывается с помощью дешифрирования космических снимков и определения доли площади, покрытой растительностью (в общей площади города). Базовые показатели, используемые в формуле, отсутствуют. Такой индикатор не собирается в муниципальной статистике. Способ сбора и обработки информации является сложным и спорным. При расчете индикатора для Москвы должна использоваться база данных Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы. Важно отметить, что термин «озеленение» нужно рассматривать в контексте природно-климатических условий. Для корректной оценки этого индикатора необходимо определить вид озеленения и функциональное назначение территории (жилое, общественно-деловое, рекреационное, санитарно-защитное, сельскохозяйственное и так далее). Однако в настоящее время стандартные единообразные методы для решения этой задачи не применяются, так как неоднозначна их практическая значимость в контексте разномасштабных населенных пунктов.

Индикатор «Доля населения, имеющего доступ к озелененным территориям общего пользования (парки, сады и другое), в общей численности населения»:

$$\frac{\sum \mathrm{N}_{\mathrm{U}_{800}}(\mathrm{GR})}{\sum h}, \qquad (13)$$

где – численность населения, проживающего в радиусе 800 м от границ парков;

N – численность населения.

Этот индикатор не собирается в муниципальной статистике. Способ сбора и обработки информации не предложен. К сожалению, он не отражает того факта, что простой доступ населения к озелененным территориям общего пользования (парки, сады и другое) не определяет возможности комфортного отдыха (например, ввиду малого размера озелененной территории, ее благоустроенности). Предлагается использовать следующую формулу:

$$\frac{\sum_i n_i \cdot S_i}{\mathrm{N}}, \qquad (14)$$

где n_i – численность населения в жилом доме *i*;

S_i – площадь озелененных территорий общего пользования (парки, сады и другое) в радиусе 800 м от жилого дома *i*;

N – численность населения.

Для оценки качества городской среды в контексте конкретного населенного пункта индикатор должен учитывать как доступность озелененных территорий, так и функциональное их зонирование. В рассматриваемых методических документах нет обоснования «нормируемого» значения радиуса доступности 800 м. Применение единого условного подхода может приводить к некорректным оценкам в контексте конкретного населенного пункта, так как при этом не учитываются особенности рельефа, водных объектов, розы ветров, размещение промышленных и транспортных узлов, других природно-климатических и техногенных факторов.

Индикатор «Уровень развития общественно-деловых районов города».

Данный индикатор предполагается использовать как комплексный показатель качества общественно-деловой инфраструктуры и прилегающих пространств, оценивающий одновременно множество таких факторов, как привлекательность для горожан, доступность арендной платы и конъюнктурное окружение. Он рассчитывается как отношение среднего количества общественно-деловых организаций в районах к площади этих районов. Базовые показатели, используемые в формуле, отсутствуют. Такой индикатор не собирается в муниципальной статистике. Способ сбора и обработки информации не предложен. Представленный алгоритм расчета не отражает характера индикатора. Не определено, что понимается под термином «общественно-деловой район», как должны учитываться положения генерального плана поселения, городского округа. Кроме того, количество организаций не может служить критерием качества общественно-деловой инфраструктуры и прилегающих пространств, так как не учитывает количества работающих. Непонятно, предполагает ли этот индикатор анализ разнообразия организаций, ведь крупный офисный центр, занимающий целый квартал, может объединять подразделения одной корпорации или предоставлять небольшие помещения в аренду десяткам различных фирм.

Предлагается использовать следующую формулу:

$$\frac{\sum_i \mathrm{n}_i}{\sum_i S_i}, \qquad (15)$$

где n_i – численность работающих в общественно-деловом районе *i*;

S_i – площадь общественно-делового района *i*.

Индикатор «Разнообразие культурно-досуговой и спортивной инфраструктуры» рассчитывается при по-

мощи коэффициента вариации (разнообразия) по количеству культурных и спортивных учреждений в городе. Чем больше разных видов культурно-спортивных учреждений, тем выше коэффициент и, соответственно, индикатор. Рассчитывается количество организаций каждого типа, вычисляется отношение стандартного отклонения к среднему арифметическому значению и нормируется на численность населения. Базовые показатели, используемые в формуле, отсутствуют. Данный индикатор не собирается в муниципальной статистике. Способ сбора и обработки информации не предложен. Представленный алгоритм расчета не отражает характера индикатора. Не разделена культурно-досуговая и спортивная инфраструктура, не определены типы инфраструктуры. Кроме того, количество организаций не может служить критерием качества культурно-досуговой и спортивной инфраструктуры, так как не учитывает ее мощность. Предлагается использовать следующую формулу:

$$\Pi_i \frac{P_i}{N_i}, \quad (16)$$

где P_i – мощность объектов культурно-досуговой и спортивной инфраструктуры i-го типа;

N_i – требуемая в соответствии с региональными нормативами градостроительного проектирования мощность объектов культурно-досуговой и спортивной инфраструктуры i-го типа для численности населения населенного пункта. При необходимости могут быть добавлены веса объектов.

Следует отметить, что для организации предоставления качественных услуг в сфере досуга и культуры должны быть созданы определенные предпосылки – как социально-экономические, так градостроительные (наличие помещений, «точек притяжения», общественных пространств, транспортной доступности).

Первые 50% оценки по индикатору «Доступность спортивной инфраструктуры» вычисляются как доля населения, проживающего в радиусе 800 м от спортивных площадок (в общей численности населения), вторые 50% – как отношение количества спортивных сооружений к численности населения города. Базовые показатели, используемые в формуле, отсутствуют. Этот индикатор не собирается в муниципальной статистике. Способ сбора и обработки информации не предложен. Представленный алгоритм расчета не отражает характера индикатора.

Количество спортивных сооружений не может служить критерием доступности спортивной инфраструктуры, так как не учитывает их мощность. Во второй части формулы предлагается использовать отношение мощности спортивных сооружений к требуемой в соответствии с региональными и местными нормативами градостроительного проектирования мощности для численности населения населенного пункта. Следует также конкретизировать виды спортивных объектов, которые будут учитываться в контексте расчета индикатора. Под термином «приспособленные для физической активности на открытом воздухе» можно понимать как спортивные площадки на придомовой территории, так и «спортивное ядро» на территории общеобразовательной школы, арену на территории ведомственного стадиона, который для большинства жителей не доступен.

Индикатор «Доступность остановок общественного транспорта» рассчитывается по формуле:

$$\frac{N_{\text{мкд_от}} + N_{\text{ижс_от}}}{N}, \quad (17)$$

где $N_{\text{мкд_от}}$, $N_{\text{ижс_от}}$ – число жителей многоквартирных домов и индивидуальных домов, проживающих на расстоянии кратчайшего пешеходного пути от остановок наземного общественного транспорта (500 и 800 м, соответственно);

N – численность населения.

Данный индикатор не собирается в муниципальной статистике. Способ сбора и обработки информации не предложен. Представленный алгоритм расчета не отражает характера этого показателя.

Заключение

Таким образом, действующие методики формирования индекса качества городской среды не могут обеспечить комплексный подход к оценке градостроительных индикаторов и не полностью приспособлены для стандартизированного сбора информации.

Литература

Овсянникова Т.Ю., Преображенская М.Н. Индексный подход к оценке качества жизни населения и уровня развития урбанизированных территорий. *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. 2014. № 1(25). С. 30–47.

Тургель И.Д., Власова Н.Ю. Территориальное планирование развития городов в РФ: основные этапы формирования. *Муниципалитет: экономика и управление*. 2016. № 1(14). С. 5–15.

Adams D., Tiesdell S. Shaping Places: Urban Planning, Design and Development. L.: Routledge. 2013. 368 p.

References

Adams D., Tiesdell S. Shaping places: urban planning, design and development. L.: Routledge. 2013. 368 p. In English

Ovsyannikova T.Y., Preobrazhenskaya M.N. Index approach to assessing the quality of life of the population and the level of development of urban areas. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*. 2014. № 1(25). P. 30–47. In Russian

Turgel I.D., Vlasova N.Y. Territorial planning of urban development in the Russian Federation: the main stages of formation. *Munitsipalitet: ekonomika i upravlenie*. 2016. № 1(14). P. 5–15. In Russian