

# Классификация и разграничение городских районов в рамках переписи населения

Выбор тем в международных переписях населения<sup>1</sup>

Выпущено в июне 2020 года

## ВВЕДЕНИЕ

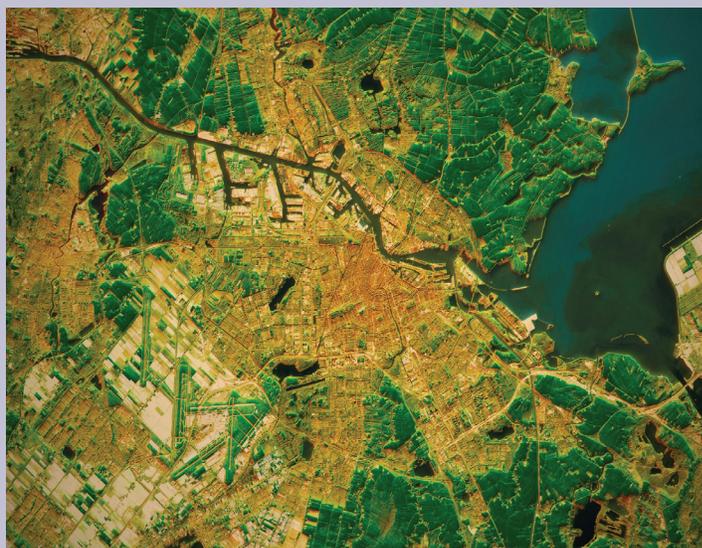
Различия между городскими и сельскими районами и связанным с ними образом жизни отчетливо осознаются населением и являются популярной темой социологических исследований. Представление о том, что такое городская местность, зависит от контекста и культуры, варьируясь от человека к человеку и от группы к группе, внутри стран и между странами.

Деагрегация показателей по городским и негородским районам имеет важное значение для всех целей в области устойчивого развития (SDG, в соответствии с английским акронимом), учитывая что городские районы ассоциируются с такими удобствами, как асфальтированные дороги, безопасная питьевая вода, доступ к электричеству и образованию. В рамках цели 11 SDG особое внимание уделяется городским районам ввиду постоянного роста доли проживающего в них населения мира. И городские, и сельские жители сталкиваются с трудностями, характерными для физических и социально-экономических условий, присущих каждой среде. Интерес к уточнению определения и разграничению городских районов вырос в связи с ростом населения развитых стран, живущего за чертой большого города, и ускорением урбанизации в странах Африки к югу от Сахары в 1960-1970-х гг. С тех пор значение различия между городскими и сельскими районами не уменьшилось, однако окончательное, универсальное определение городских районов по-прежнему остается неясным.

*Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses (2015)* отмечает, что различие между городским и сельским населением еще не поддается единому определению, которое было бы применимо ко

<sup>1</sup> Настоящая техническая записка является одной из серии «Избранные темы международных переписей населения», в которой рассматриваются вопросы, представляющие интерес для международного статистического сообщества. Бюро переписи населения США помогает странам совершенствовать национальные системы статистики, содействуя устойчивому расширению статистических компетенций.

всем странам. Исследователи и международные организации заложили основы стандартизированного сопоставления и анализа, однако в этой справке никакие материалы такого рода не рекомендуются. Кроме того, любые упоминания конкретных методологий не подразумевают их одобрения. Цель, скорее, в том, чтобы помочь специалистам по планированию переписей населения понять, как пользоваться данными в рамках различных методов разграничения городской местности, особенно учитывая начало распространения данных цикла переписей 2020 года.



Аэрофотоснимок Амстердама и окружающих муниципалитетов демонстрирует густонаселенное городское ядро города, окруженное пригородами с лесными и сельскохозяйственными районами.

## Административная классификация

Простейшее решение проблемы классификации городских территорий — опора на юридические заявления о городском статусе населенных пунктов, сделанные уполномоченным министерством или ведомством. Например, любая единица, имеющая правительство любого административного уровня, может быть классифицирована как городская. Во многих из таких случаев четкие количественные критерии расплывчаты или отсутствуют. При этом, по мнению экспертов, реальность может полностью не соответствовать такой классификации. Подобный подход может отвечать потребностям государственной политики, но учитывая отсутствие четкости категорий городских и сельских районов, он неэффективен для дезагрегации других показателей.

Он также не дает пользователю данных представления о взаимосвязи между границами административной единицы и урбанизированного района. Урбанизированный район и городская административная единица могут совпадать в настоящее время, могли совпадать в какой-то момент времени или могли быть независимыми друг от друга.

### Классификация на основе критериев

Более эффективный подход — публикация критериев, отвечающих аналитическим и политическим потребностям правительства, и предоставление пользователям данных возможности понять, каким образом эти критерии были определены. Для этого компетентному органу нужно выполнить следующее:

1. Выбрать единицу анализа — ограниченную область, для которой оцениваются критерии классификации.
2. Установить критерии классификации — показатели для сортировки единиц анализа по двоичным или непрерывным категориям городских и сельских районов.
3. Определить критерии разграничения — правила, определяющие пространственные отношения между единицами анализа, для получения городских единиц.
4. Обработать данные и обнародовать результаты.

## ПРОЦЕДУРА КЛАССИФИКАЦИИ ГОРОДСКИХ РАЙОНОВ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЕВ

### 1. Выбрать единицу анализа

Первый этап классификации городских и сельских районов — выбор единицы анализа. Проще всего воспользоваться административными единицами — они уже имеют четкие границы. Это могут быть единицы, уже связанные с муниципальными районами, например окрестности городов или другие единицы подходящего масштаба. Как правило, классификацию проводят в отношении административных единиц минимально возможного размера.

Можно использовать более гибкие подходы, используя абстрактные области в качестве структурных единиц для дальнейшего анализа. Это могут быть единицы статистической географии — участки сбора или табуляции данных или сетка из равносторонних многоугольников, охватывающая всю страну. В таблице 1 приводится краткое описание преимуществ и недостатков различных единиц анализа.

### Проблема изменяемых единиц площади

Использование крупных административных единиц может привести к превышению границ, когда негородские районы классифицируются как городские. Использование мелких статистических единиц — переписных участков или квадратов сетки может привести к занижению границ, если нет четких правил разграничения (пример — морской залив или заповедник в урбанизированном районе).

Приведенные сложности являются характерными примерами проблемы изменяемых единиц площади (MAUP, в соответствии с английским акронимом), фундаментальной концепции, используемой при анализе любых пространственных данных. Согласно MAUP, любой анализ территориально-обобщенных данных зависит от размера и формы единиц. MAUP учитывается независимо от того, используются ли административные или статистические единицы в качестве основы классификации. Особенную сложность проблема создает при наличии противоречий с представлениями жителей о том, как вложенные местности взаимно включают или исключают друг друга.

Рассмотрим пример крупного заповедника, окруженного урбанизированной территорией. В нем нет постоянных жителей: большую часть его территории занимают лес и луга. Сам по себе заповедник не обладает городскими характеристиками. Единица анализа, совпадающая по размерам с заповедником, не будет удовлетворять никаким критериям классификации, не учитывающим пространственных отношений. Тот же заповедник может быть частью более крупной единицы, которая при этом может удовлетворять критерию плотности населения. Таким образом, изначальное включение заповедника в городскую классификацию будет зависеть от размера и формы единицы (единиц) анализа. Правила разграничения определяют, следует ли включить заповедник в состав урбанизированного района, а также влияние такой классификации на более высокие географические уровни.

Концепция MAUP в применении к большим заповедникам, а также аэропортам, водоемам, торговым районам, развлекательным комплексам и всем другим объектам землепользования, которые образуют городскую «мозаику», позволяет понять, почему при составлении начальной городской классификации предпочтение отдают меньшим единицам. Такие единицы с большей вероятностью будут более однородными. Такая однородность обеспечивает больший контроль и гибкость, пусть и за счет повышения сложности алгоритма, при создании правил, по которым объединяют, разграничивают и соединяют области, соответствующие начальному порогу классификации.

Таблица 1.

**Критерии классификации городских территорий**

Единицы анализа		Описание	Преимущество	Недостаток
Административные	Без привязки к месту (например, подрайон)	Внемуниципальные или смешанные образования с уже существующими границами и администрацией.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет необходимости разграничивать.</li> <li>Легко воспринимаются.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наименьшая точность применения городской классификации к урбанизированной территории.</li> <li>Подвержены превышению границ.</li> <li>Меньше пользы для дезагрегации показателей по городским и сельским районам.</li> </ul>
	Привязка к месту (например, к конкретному населенному пункту)	Муниципальные образования с уже существующими границами и администрацией.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет необходимости разграничивать.</li> <li>Легко воспринимаются.</li> <li>Удобный масштаб.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не всегда изначально соответствовали урбанизированным районам, либо последние могли измениться со времени установления границ.</li> <li>Могут не охватывать все урбанизированные районы или не подходить для всей страны целиком.</li> </ul>
Статистические	Практические (например, переписной участок)	Единицы, используемые для сбора или табуляции данных переписи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Относительно малый масштаб сводит к минимуму превышение границ.</li> <li>Более высокая точность; значительная польза для дезагрегации показателей по городским и сельским районам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Умеренные требования к разработке и обработке алгоритмов.</li> <li>Точный учет специальных единиц, таких как особо охраняемые территории, водные объекты и ненаселенные территории в непосредственной близости к урбанизированным районам.</li> </ul>
	Сетка (многоугольники)	Сетка равносторонних многоугольников в пределах страны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Независимость от других ограниченных образований.</li> <li>Упрощает правила классификации единиц более высокого уровня.</li> <li>Значительная польза для дезагрегации показателей по городским и сельским районам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Требуются сложный алгоритм разграничения и большая вычислительная мощность.</li> <li>Могут быть непонятны для широкой публики.</li> </ul>

## 2. Установление критериев классификации

В таблице 2 приведены сведения о том, как в разных странах классифицируют городские и сельские районы. Согласно первой строке, в 59 стран используется административная классификация городских районов. Во всех остальных странах за вычетом 24-х для городской классификации используют набор критериев, аналогичных введенным Frey (2001). Кроме того, в 12 странах все население городское, и еще в 12 определение нечеткое либо отсутствует.

Frey (2001) выделил три группы критериев для городских классификаций: 1) экологические критерии, оценивающие воздействие человека на окружающую среду; 2) экономические критерии, учитывающие, как и где люди зарабатывают на жизнь; 3) социальные критерии, оценивающие характеристики повседневной жизни с точки зрения инфраструктуры, удобств и досуга.

### **Экологические критерии — численность и плотность населения**

В качестве экологического критерия чаще всего используются два показателя: количество и плотность населения. Основанием является предположение о том, что рост населения в том или ином районе ведет к созданию все более благоприятных условий и доступности более широкого круга услуг. Если двигаться вдоль кривой роста плотности населения, от дикой природы на нулевом уровне к сельскохозяйственным и малонаселенным районам, то со временем достигается порог, соответствующий преобразованной окружающей среде, или урбанизированному району. Точное значение, при котором окружающая среда изменяется от негородской к городской, варьируется в зависимости от культурных представлений и интенсивности использования ресурсов.

Площадь непроницаемого земного покрова, такого как бетон, асфальт и кирпич, через которые не может просачиваться вода, — еще один экологический показатель. Непроницаемые поверхности, соответствующие застроенным районам, — это маркер воздействия человека на окружающую среду при возрастающей плотности населения. Преимущество непроницаемых поверхностей в том, что их можно обнаружить с помощью методов дистанционного зондирования. Соответственно, будет меньше затрат на количественную оценку по сравнению с показателями, требующими опросов домохозяйств. Однако плотность и численность населения остаются основными экологическими критериями, поскольку взаимосвязь между непроницаемыми поверхностями и плотностью населения зависит от места и масштаба (Azar, et al., 2013; Ma, et al., 2018).

### **Экономические критерии — сельскохозяйственная деятельность**

Экономические критерии учитывают способы приобретения благосостояния в регионе. Когда основные виды экономической деятельности являются ресурсодобывающими, особенно это касается сельского хозяйства, их связывают с сельскими районами. Соответственно, чаще всего в качестве экономического критерия для проведения различия между городскими и сельскими районами используется доля жителей, работающих вне сельскохозяйственного сектора.

Как и в случае плотности населения, важную роль при этом играют различия, обусловленные культурой и уровнем развития. Например, благодаря механизации и автоматизации в более развитых странах доля населения, непосредственно занятого в сельском хозяйстве, может быть относительно низкой даже в сельских районах.

### **Социальные критерии — городские характеристики**

Социальные критерии базируются на ценностях, образе действий и представлениях жителей в пределах какой-либо области, а не на границах застроенных районов или экономических функциях. В рамках этого подхода урбанизм рассматривается как образ жизни по совокупности характеристик, которому противопоставляется сельская жизнь. Возможных способов измерения урбанизации немало, однако данные о представлениях и ценностях собираются только в рамках подробных опросов, обычно выходящих за рамки переписи. По этой причине наличие инфраструктуры и удобств, связанных с городской жизнью, часто используется в качестве опосредованного показателя для таких контекстуальных данных.

Образование, здравоохранение, санитарные, коммунальные и транспортные услуги относятся к инфраструктурным элементам, широко используемых в городских классификациях. Их доступность измеряется на уровне домохозяйств или районов. Например, показателем может служить наличие водопровода или число домохозяйств, имеющих водопроводную воду. В любом случае, показатели, используемые для определения социальных параметров городской жизни, будут зависеть от уровня развития страны. По мере роста уровня развития различия в предоставляемых услугах между городскими и сельскими районами выходят за рамки простого противопоставления наличия или отсутствия. Дополнительные сведения см. в поле 1.

Таблица 2.

**Число стран или областей в разбивке по критериям определения городских районов, редакция 2018 года**

Количество и тип критериев		Число стран или областей, использующих критерий или критерии	Процентный показатель	Число стран или районов, использующих критерий отдельно или совместно с другими критериями	Процентный показатель
Один критерий	Административный . . . . .	59	25,3	121	51,9
	Экономический . . . . .	N	N	38	16,3
	Численность/плотность населения . . . . .	37	15,9	108	46,4
	Городские характеристики . . . . .	8	3,4	69	29,6
Два критерия	Административный и экономический . . . . .	N	N	X	X
	Административный и численность/плотность населения . . . . .	17	7,3	X	X
	Административный и городские характеристики . . . . .	20	8,6	X	X
	Экономический и численность/плотность населения . . . . .	9	3,9	X	X
	Экономический и городские характеристики . . . . .	N	N	X	X
	Численность/плотность населения и городские характеристики . . . . .	20	8,6	X	X
Три критерия	Административный, экономический и численность/плотность населения . . . . .	4	1,7	X	X
	Административный, экономический и городские характеристики . . . . .	N	N	X	X
	Административный, численность/плотность населения и городские характеристики . . . . .	10	4,3	X	X
	Экономический, численность/плотность населения и городские характеристики . . . . .	14	6,0	X	X
Четыре критерия	Административный, экономический, численность/плотность населения и городские характеристики . . . . .	11	4,7	X	X
Все население является городским . . . . .		12	5,2	X	X
Определение нечеткое или отсутствует . . . . .		12	5,2	X	X
<b>Общее число стран или областей . . . . .</b>		<b>233</b>	<b>100,0</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

N — Нет данных.

X — Не применимо.

Источник: Reproduced from World Urbanization Prospects (United Nations Population Division, 2018).

### 3. Определение критериев разграничения — соединяемость, непрерывность и вложенность

Базовые правила городской классификации устанавливаются, выполняются ли критерии урбанизации для отдельной единицы анализа. Этот этап классификации может стать заключительным, если каждая единица анализа обозначена как городская или сельская. Это позволило бы удовлетворить аналитические потребности для дезагрегации показателей по городским и сельским районам. Однако польза данных повышается при разграничении городских единиц, которые состоят из группы смежных единиц, отвечающих городским критериям независимо от юридических границ. Такие городские образования позволяют выполнять более содержательный анализ и сравнения.

Ограничение городских единиц требует выработки правил разграничения, по которым группируются городские единицы с вероятностью разрывов и неправильных форм. Такие правила касаются соединяемости, непрерывности и вложенности. Внешняя граница сгруппированных городских единиц становится границей городского образования, которому, как правило, присваивается название самого крупного входящего в нее населенного пункта. В таблице 3 приведены более подробные сведения о перечисленных понятиях.

#### Функциональные регионы и различие между городской местностью и агломерацией

Некоторые функциональные регионы тесно связаны с городскими районами благодаря сетевому эффекту и соединяемости. Такие соединенные регионы, в центре которых находится одно или несколько городских образований, называют городскими агломерациями. Для определения более крупной территории, связанной с городским районом, обычно используется экономический критерий — доля населения, едущего на работу в городской центр.

Основная идея городской агломерации — повседневно работающая модель связности, предполагающая сильное влияние городского центра на периферию. Такая связность в настоящее время измеряется с экономической точки зрения с помощью данных о маятниковой миграции, однако предложены и другие показатели на основе данных сотовых сетей. Городские агломерации включают в себя густонаселенные центральные городские районы, но могут также охватывать окраины и пригороды наряду с малонаселенными районами, отвечающими порогу маятниковой миграции. Таким образом, район может быть частью городской агломерации, но сам при этом может не быть городским. Данное различие может вводить в заблуждение пользователей данных и должно быть четко разъяснено при публикации таблиц по городским районам и агломерациям, относимым к одному городу.

### 4. Обработка и публикация

Алгоритм классификации и разграничения должен применяться на национальном уровне с минимальным числом особых случаев или исключений. Критерии и результаты должны быть опубликованы в полном объеме. Опубликованные критерии должны быть достаточно четкими, чтобы классификацией можно было пользоваться без дополнительных консультаций. Для получения дополнительных сведений о цикличности разработки статистических продуктов, публикации, участии заинтересованных лиц и обратной связи см. документ (U.S. Census Bureau, 2016). Следует иметь в виду, что результатом отнесения или неотнесения к числу жителей урбанизированных районов или конкретного городского образования могут стать эмоциональные реакции, независимо от финансовых обстоятельств. Для периодической переоценки критериев классификации и разграничения можно использовать результаты ежедекадной переписи населения в консультации с заинтересованными лицами.

Таблица 3.

#### Правила разграничения

Правило	Пример	Возможности анализа
Непрерывность	Каково максимальное расстояние вдоль транспортной линии до следующего городского образования?	Расстояние вдоль дороги, соединяющей городские единицы.
Неравномерность	Каким образом нежилые зоны с изломами границ (водные объекты, аэропорты, особо охраняемые территории) влияют на разграничение городских образований?	Размер «устья» такой зоны и его отношение к площади городской единицы.
Вложенность	Как разграничиваются негородские единицы, окруженные городскими единицами?	Максимальный размер негородского включения.



Снимок фавелы Парайсополис в Сан-Паулу (Бразилия) отражает резкий контраст между официально и неофициально заселенными городскими районами.

Поле 1.

### За пределами дихотомии «городской-сельский»

Хотя универсального определения по-прежнему не существует, есть понимание того факта, что простого противопоставления «городской»-«сельский» может быть недостаточно. В качестве категорий дезагрегации показателей городские и сельские районы имеют смысл только в том случае, если можно предположить, что население в их пределах однородно, а между двумя типами местности отличается. Есть основания ставить под сомнение такое предположение в контексте как развитых, так и развивающихся стран.

В менее развитых странах единая городская категория маскирует различия между официально заселенными районами и незаконными поселениями, которые могут называть термином «трущобы» или другими. Отсутствие инфраструктуры и жизнеспособных социальных сетей в трущобах может иметь больше общего с деревнями за сотни километров от них, чем с официально заселенными многоквартирными домами в соседнем квартале. К тому же жители трущоб ежедневно перемещаются между двумя мирами в целях трудоустройства (Dupont, 2004). Возможность составления карт трущоб с использованием непосредственных данных о домохозяйствах или

косвенных данных дистанционного зондирования позволяет выполнить дополнительную дезагрегацию.

В более развитых странах деление на городские и сельские районы становится менее значимым, поскольку многим сельским жителям доступен тот же уровень базовых социальных услуг, что и жителям городских районов. Гораздо более эффективной категорией дезагрегации на национальном и региональном уровнях могут стать различия между глобализованными и постиндустриальными городами. Кроме того, в масштабах единой территории городского типа между центром, пригородами и периферией выявляются сложные, но регулярные различия в предоставлении услуг и социально-экономическом статусе (Frey, 2014).

Исследователи признают потенциал новых категорий дезагрегации на основе поселений. Однако разработка соответствующих критериев классификации и сбор необходимых данных по-прежнему сопряжены со значительными трудностями. Руководителям переписей и опросов необходимо следить за изменениями классификации населенных пунктов, которые позволили бы обеспечить более эффективную дезагрегацию данных с учетом национального контекста.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном документе по возможности не используются повседневные слова, применяемые для описания урбанизированных районов различных размеров, — поселок, город, мегаполис и др. Эти слова, обычно ассоциируемые с конкретным населенным пунктом, могут не соответствовать классификации, используемой в статистических целях. Например, населенный пункт со словом «сити» в названии может не подходить под определение урбанизированной территории, а деревня может быть частью городской агломерации. По этой причине заключительным этапом в классификации городских территорий должна быть публикация и разъяснение методологии. Вполне вероятно, что при любой городской классификации заинтересованные лица будут возражать против их исключения или включения в городские районы по причине своих представлений и финансовых стимулов, предоставляемых городским или сельским юрисдикциям. Для сохранения сопоставимости следует избегать спорадических корректировок, но при этом стоит проводить периодический пересмотр критериев классификации и методологии разграничения при участии заинтересованных лиц.

## ЛИТЕРАТУРА

Azar, D., R. Engstrom, J. Graesser, and J. Comentez, "Generation of fine-scale population layers using multi-resolution satellite imagery," *Remote Sensing of Environment* 130, 219-232, 2013.

Dupont, V., "Urban Development and Population Redistribution in Delhi: Implications for Categorizing Population," In Champion, T. and Hugo, G., *New Forms of Urbanization*, Ashgate, Burlington, VT, 171-190, 2014.

Eurostat, *Methodological manual on territorial typologies*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018.

Frey, W., "Defining the City," In Paddison, R., *Handbook of Urban Studies*, Sage Publishing, London, UK, 2001.

Frey, W., "The Fading of City-Suburb and Metro-Nonmetro Distinctions in the United States," In Champion, T. and Hugo, G., *New Forms of Urbanization*, Ashgate, Burlington, VT, 67-88, 2014.

Ma, Q., W. Jianguo, C. He, and G. Hu, "Spatial scaling of urban impervious surfaces across evolving landscapes," *Landscape and Urban Planning*, 50-61, 2018.

U.S. Census Bureau, "Developing an Integrated Communications Strategy," *Special Topics in International Censuses*, <[www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2016/demo/stic-publicity-final.pdf](http://www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2016/demo/stic-publicity-final.pdf)>, 2016.

U.S. Census Bureau, Department of Commerce, "Urban Criteria for the 2010 Census," *Federal Register*, 76(164), pp. 53,030–53,043, August 24, 2011.

United Nations Population Division, *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision Methodology*, United Nations Publications, New York, NY, 2018.

United Nations Statistics Division, *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses*, United Nations Publications, New York, NY, 2015.



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Серия «Избранные темы международных переписей населения» (STIC, в соответствии с английским акронимом) публикуется в рамках Международных программ отделения по народонаселению Бюро переписи населения США. Агентство США по международному развитию финансирует подготовку документов серии STIC и двустороннюю поддержку статистических организаций, которые предоставляют информацию для авторов. Фонд Организации Объединенных Наций в области народонаселения участвует в подготовке содержания и обнародовании документов STIC, способствуя их распространению среди более широкой аудитории.