

УДК 910.3

И.С. Тихоцкая¹, В.И. Боратинский²**ТИПОЛОГИЯ ГОРОДСКИХ ЗОН ЗАНЯТОСТИ В ЯПОНИИ**

По мере развития урбанизации образуются такие формы расселения, как городские агломерации и подобные им образования с более широким спектром функций и более сложной структурой, примером которых являются предложенные японскими учеными городские зоны занятости (ГЗЗ). На примере ГЗЗ Японии, одной из самых урбанизированных стран мира, нами разработана основанная на кластерном анализе методика их исследования, и проведена типологизация. Показано, что большинство ГЗЗ Японии представляют собой развитые городские образования с обширными пригородами, темпы прироста населения в которых обусловлены общей демографической ситуацией в соответствующей префектуре, а также расположением по отношению к более крупным экономическим центрам. Подтверждена гипотеза о корреляции определенных количественных показателей и некоторых качественных особенностей ГЗЗ. Анализ типологии ГЗЗ Японии позволил определить формирующиеся новые крупные городские образования, способные изменить территориальную структуру экономики регионов, оценить их пространственную конфигурацию и потенциальное население.

Ключевые слова: городские агломерации, городские зоны занятости, Япония, кластеры, типология, индекс агломеративности

Введение. Япония – одна из самых урбанизированных стран мира: 94% населения проживает в городах. Там находится самый многонаселенный мегалополис мира – Токайдо (более 65 млн человек), крупнейшая в мире Токийская агломерация (около 40 млн человек) и один из крупнейших глобальных городов мира, неизменно входящий в группу альфа – Токио, насчитывающий более 9 млн жителей [Тихоцкая, Шарыпин, 2008; Japan Statistical Yearbook, 2019].

Городское пространство в Японии, безусловно, является главной ареной жизнедеятельности общества, однако в юридических границах города происходит лишь часть социально-экономических процессов и явлений, характерных для городской среды. По мере развития урбанизации образуются такие формы расселения, как городские агломерации и подобные им образования. С целью понять устройство современного городского общества, процессы и явления, происходящие в нем, важно исследовать именно такого рода сложные территориальные объекты.

Материалы и методы исследований. Теория городских агломераций, разрабатывавшаяся на протяжении второй половины XX в., продолжает оставаться в центре внимания как зарубежных, так и российских урбанистов. Если работы первых, как правило, изучают экономические и социальные последствия формирования агломераций (Л. Вирт [Wirth, 1938], Д. Джейкобс [Jacobs, 1969], Т. Кларк, Р. Ллойд [Lloyd, Clark, 2001]), то отечественные исследователи чаще концентрируют свое внимание на самом явлении агломерации и количественном описании этих структур (Г.М. Лаппо [1974, 1997],

Е.Н. Перцик [1991], В.Г. Давидович, П.М. Полян [1988], Р.А. Попов [2008], А.С. Пузанов, А.А. Высокоский, А.С. Новоселов и др.). Избранные работы некоторых из них легли в основу теоретической базы данного исследования. Существуют разные определения городской агломерации, но, так или иначе, городская агломерация – это сформировавшаяся естественным образом совокупность территориально-сконцентрированных городских и связанных с ними сельских поселений, границы которой устанавливаются лишь эмпирическим путем, а потому трудно определимы.

Поскольку для проведения репрезентативного сравнения агломераций необходимо оперировать определенным набором характеризующих их данных, они должны иметь четкие границы. Учеными из Центра исследований пространственной информации Токийского университета Канэмото Ёсицугу и Токуока Кадзуюки [Kanemoto ..., 2002] было предложено понятие городских зон занятости (ГЗЗ), которые состоят из ядра и периферии и делятся на метрополитенские (МЗЗ – если численность населения центрального города (ядра) более 50 тыс. человек) и микрополитенские (МиЗЗ – от 10 до 50 тыс. человек). К зоне влияния центрального города относят муниципалитеты, не менее 10% населения которых совершают регулярные трудовые поездки в ядро, т. е. коэффициент коммутации превышает 10%. Такие муниципалитеты относят к пригородам ядра.

При этом ядро может состоять из нескольких центральных городов, которые по условию коммутации не должны быть зонами влияния другого центра. В целом, критерии выделения ГЗЗ схожи с кри-

¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, географический факультет, кафедра социально-экономической географии, доцент, канд. экон. н.; e-mail: iritiro@gmail.com

² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, географический факультет, кафедра социально-экономической географии, бакалавр, e-mail: vadimboratinsky9@gmail.com

териями выделения метрополитенских статистических ареалов США.

Выбор в качестве объекта данного исследования ГЗЗ объясняется тем, что они представляют собой реально существующие статистические единицы, по которым можно получить достоверную информацию и, что важно для географического анализа, – имеют пространственную привязку. Поскольку в МиЗЗ агломерационный эффект не наблюдается, на трудовые потоки они оказывают незначительное влияние и чаще всего входят в зону тяготения более крупных территориальных образований, пригородами которых фактически являются, их некорректно принимать за аналог агломерации. Поэтому в данном исследовании анализируются МЗЗ, которые есть во всех регионах и префектурах Японии, что очень важно для изучения страны в целом, региональных особенностей и пространственной дифференциации типов ГЗЗ.

Наиболее подходящим инструментом для получения возможно более детальной картины реального положения дел в том или ином агломерационно подобном образовании является типология. Этот комплексный метод обобщения информации позволяет выделить ключевые особенности определенной группы объектов, подчеркнуть общее и частное среди всей совокупности групп и получить об исследуемом объекте обобщенные научные знания, владение которыми полезно при выработке региональной политики и развитии национальной территории.

Представленное исследование посвящено разработке типологии ГЗЗ в Японии. В ходе исследования решались следующие задачи: определение критериев ГЗЗ, пригодных для проведения типологии; выделение групп ГЗЗ со сходными качественными и количественными показателями путем проведения математического анализа; анализ полученных типов ГЗЗ и пространственных различий в их распределении, а также городских агломераций разных типов по регионам и префектурам Японии.

По данным статистического исследования городских зон занятости в Японии 2010 г. [МЕА, 2018], последнего на время проведения наших ис-

следований, было выделено 98 МЗЗ (их список и основные статистические характеристики приведены в табл. 1).

В настоящее время для типологии чаще одновременно используется сразу целый ряд критериев, и объекты выделяются в группы по набору показателей [Гранберг, 2003]. На первом этапе исследования был проведен отбор основных показателей и составлена статистическая база. Далее производился расчет индекса агломеративности, темпов прироста населения за 1990–2010 гг. На следующей стадии проведено нормирование показателей методом линейного масштабирования с целью приведения их к единой шкале для корректного выполнения кластерного анализа. Затем следовал кластерный анализ на базе четырех показателей, описанных ниже, методом К-средних.

Выбор критериев для типологии. Среди возможных показателей развитости агломерационно подобных образований был выбран *индекс агломеративности*, показывающий долю населения, проживающего в пригородной зоне, в населении ГЗЗ в целом и позволяющий сделать вывод о возрасте агломерации и весе ее центрального города:

$$I_a = \frac{P}{P_a},$$

где P – численность городского населения зоны спутников; P_a – численность городского населения агломерации.

По степени развитости ГЗЗ было выделено 4 класса, границы которых получены на основании естественных разрывов: наиболее развитые (значение индекса более 0,74); высокоразвитые (0,5–0,74); развитые (0,2–0,49); слаборазвитые (менее 0,2).

При определении размера МЗЗ надо учитывать *население центрального города*. В совокупности с предыдущим критерием он позволяет оценить вес ядра в агломерации, определить уровень концентрации населения в центре.

Следующий из выбранных критериев – *динамика развития агломерации* (темпы прироста населения). Среди метрополитенских зон занятости в

Т а б л и ц а 1

Основные показатели метрополитенских зон занятости в Японии на 2010 г.

Типы	Характеристики типов			
	Индекс агломеративности	Темпы прироста населения, %	Население центрального города (тыс. чел.)	Структура
Центральные	0,21–0,91 (0,68)*	–0,31–0,72 (0,25)	52–2665 (852)	Многоядерная
Периферийные	0,03–0,38 (0,24)	–0,81–0,03 (–0,39)	77–878 (257)	Одноядерная
Метрополитенские	0,03–0,66 (0,44)	0,19–0,96 (0,51)	70–1405 (437)	Одноядерная
Фоновые	0,48–0,78 (0,64)	–0,76–0,33 (–0,1)	51–479 (168)	Одноядерная
ГЗЗ Токио	0,74	0,6	8900	Многоядерная

* В скобках указаны средние для типов значения. Составлено по: [МЕА, 2018].

Японии максимальные темпы прироста населения за 20-летний период (1990–2010 гг.) были равны всего 1,15%, а около половины (46) ГЗЗ характеризовались отрицательным приростом, что связано с быстро прогрессирующим старением и сокращением населения страны. По этому показателю было выделено также 4 группы МЗЗ: с отрицательной динамикой – ниже $-0,3\%$, от $-0,3\%$ до $0,3\%$ – нединамичные, от $0,3\%$ до 1% – со слабой положительной динамикой, с приростом более 1% – относительно быстрорастущие.

Внутренняя структура городских зон занятости характеризуется, прежде всего, количеством ядер. Для упрощения дальнейших расчетов многоядерным образованиям присваивался индекс «1», а одноядерным – «0». В число полицентричных вошли 10 МЗЗ, а остальные – моноцентричные.

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе математического анализа получилось 6 кластеров, два из которых включают по одной МЗЗ, а остальные состоят из 8, 14, 27 и 47.

Кластер 3, Токийский, совершенно очевидно выделяется по всем показателям. Он значительно больше других по населению центрального города, является относительно быстрорастущим и при этом характеризуется полицентричностью, несмотря на то, что Токийская агломерация обычно приводится в качестве классического примера моноцентричной [Социально-экономическая география Японии, 2016]. Различия здесь объясняются методикой определения ядер.

Другой кластер, состоящий из одного объекта – Саппоро-Отару, по всем показателям, кроме индекса агломеративности, близок к кластеру 5 (в который включены остальные МЗЗ с многоядерной структурой), поэтому он включен с ним в один тип. Таким образом, в результате логического осмысления кластерного анализа было выделено 5 типов ГЗЗ, представленных на рис. 1.

Типы городских зон занятости в Японии: основные признаки и различия. Тип 1. Центральные зоны занятости. Главной отличительной особенностью данного типа является структура вошедших в него МЗЗ: наличие более чем одного центра, и по индексу агломеративности (в среднем 0,68) попадание всех, за исключением Саппоро-Отару, в класс наиболее развитых или высокоразвитых.

Этот тип отличается относительной пространственной концентрацией: большинство входящих в него МЗЗ расположено в центральной части Хонсю, в регионах Канто, Тюбу и Кинки. Только 2 зоны расположены на севере и юге: Саппоро-Отару на Хоккайдо и Наха-Урасое на Окинаве. Они занимают особое экономическое, политическое и культурное положение в своих наиболее удаленных от центра регионах, поэтому отнесение их к «центральному» имеет иное, местное значение. Несмотря на периферийное положение в стране, в этих городах наблюдается прирост населения [Urasoe-no jinkō, 2018; Naha City ..., 2018], что особенно примечательно для Саппоро, находящегося в быстро депопулирующей

префектуре Хоккайдо. Во многом это объясняется тем, что Саппоро – административный центр префектуры и пятый по численности населения город в Японии (1,9 млн чел. [City of Sapporo ..., 2018]), собравший 37% жителей острова, он привлекает трудовые ресурсы со всего региона.

Своим положением в основной группе также несколько выделяется МЗЗ Сандзэ-Цубамэ, состоящая из двух центральных городов с населением порядка 100 тыс. человек [Niigata Prefecture ..., 2018]. Она располагается в центральной части периферийной для региона Тюбу префектуры Ниигата и несколько выбивается из рассматриваемого типа по большинству показателей. Очевидно, что попадание в первый выделенный нами тип, в первую очередь, связано с ключевым фактором – структурой.

В одну группу по географическому положению внутри рассматриваемого типа объединяются граничащие между собой внутри префектуры Гумма МЗЗ Маэбаси-Такасаки-Исэсаки и Ота-Оидзуми и близкая к ним Цукуба-Цутиура, относительно крупные города [Ibaraki ..., 2018, Регистр ..., 2018], размещенные к северу от агломерации Токио.

Во многом схожими можно считать городские зоны занятости Осака и Нагоя-Комаки. Главное, что отличает их внутри типа – это население центральных городов и всей зоны в целом: 12,6 млн и 5,5 млн человек [CSIS, 2017, Komaki City ..., 2018]. Для сравнения, суммарное население городов МЗЗ Маэбаси-Такасаки-Исэсаки составляет около 900 тыс. чел. [Регистр ..., 2018].

Тояма-Такаока близка по своим характеристикам к Сандзэ-Цубамэ: рекордно высокий для данного типа индекс агломеративности, небольшое население центральных городов, близкие к нулю темпы прироста населения. Ее ядра – административный центр префектуры, самый крупный в ней город Тояма и второй по населению – Такаока, вокруг которых образовалась обширная зона занятости, занимающая большую часть площади префектуры.

Представленные в первом типе зоны занятости расположены либо в центральной части острова Хонсю, либо являются административным и экономическим центром удаленного региона (исключение составляет только Сандзэ-Цубамэ). В большинстве случаев это связано с их расположением в плотно населенных районах страны или с большим влиянием в регионе и наличием крупных пригородов, способных стать центральными городами.

Тип 2. Периферийные ГЗЗ. Как и для большинства других типов, для периферийных ГЗЗ характерно наличие одного ядра. Отличает же его низкий коэффициент прироста населения – половина МЗЗ попадает в группу с отрицательным приростом населения, остальные в группу нединамичных, хотя и в них наблюдается убыль населения. Они выделяются низким значением индекса агломеративности и в основном относятся к классу слаборазвитых, т. е. доля населения, проживающего в пригородных зонах, мала, а вес ядра высок (см. табл. 1).

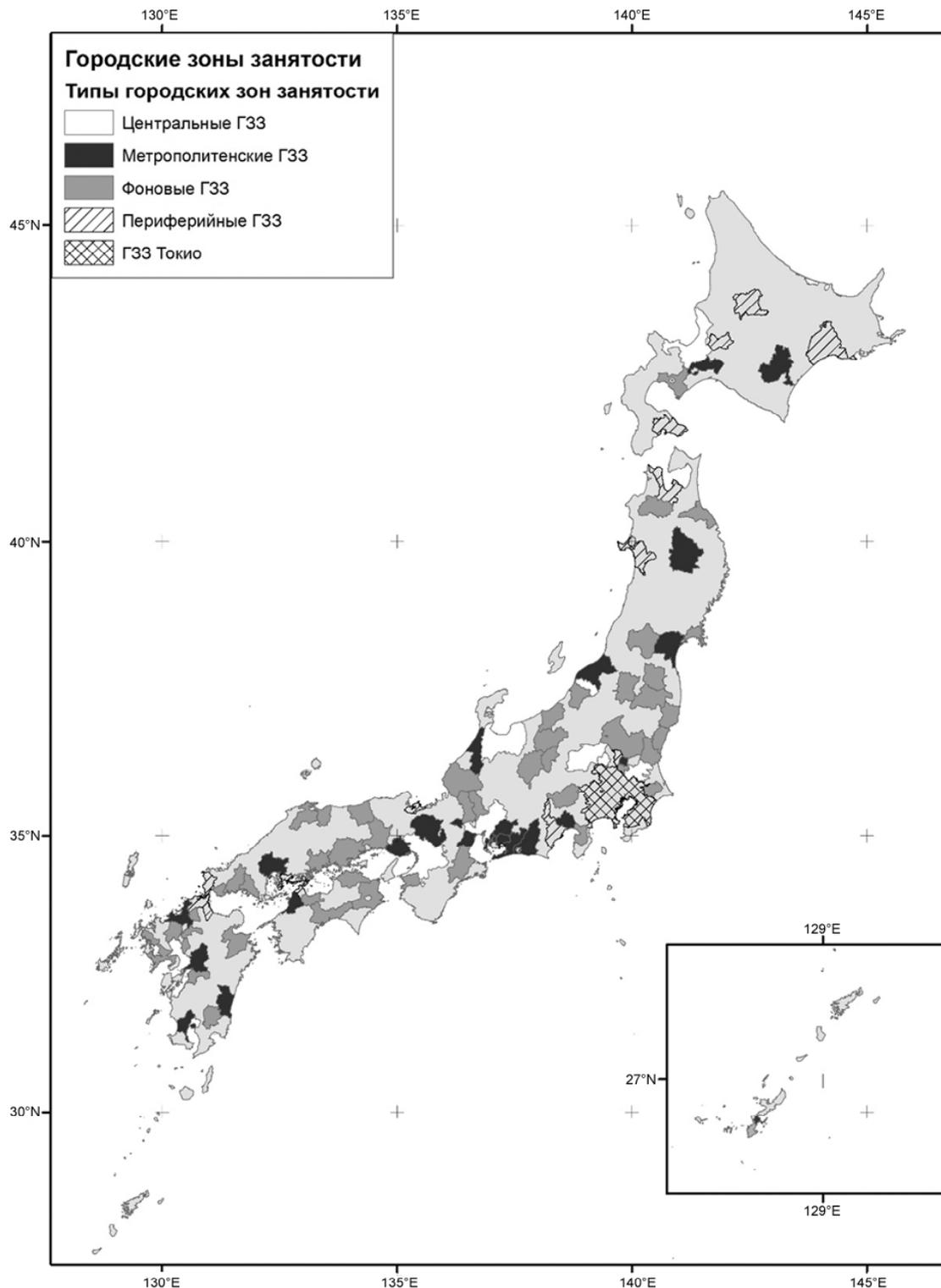


Рис. 1. Типы городских зон занятости в Японии

Fig. 1. Types of urban employment areas in Japan

Население 9 из 14 центральных городов в МЗЗ этого типа лежит в диапазоне от 148 до 350 тыс. человек: это Имабари и Асахикава соответственно. Меньше оно в Майдзуру, Ивамидзава и Гамагори, а значительно больше – в Китакюсю и Сидзуока. По своему географическому положению по отношению к экономическому центру страны и к центральной оси расселения эти МЗЗ, за исключе-

нием трех – Сидзуока и Тотиги в одноименных префектурах, а также Майдзуру в префектуре Киото, являются периферийными. К северной периферии относятся МЗЗ, находящиеся в регионах Тохоку и Хоккайдо, а ко второй – Тюгоку, Сикоку и Кюсю.

В МЗЗ северной периферии входят расположенные в одноименных депрессивных префектурах Акита и Аомори (остров Хонсю), имеющие приблизительно-

но одинаковое население (около 300 тыс. чел.), убыль в которых значительна [Aomogi City ..., 2018; Akita City ..., 2018], а также Куширо, Асахикава, Ивамидава и Хакодате (Хоккайдо). Южная периферия данного типа представлена МЗЗ Курэ, Имабари, Симоносэки и Китакусю. Все они, за исключением Китакусю, которая отличается от остальных бóльшим населением (около 970 тыс. чел. [Kitakushu City ..., 2018]), находятся в префектурах с высокой убылью населения, что приводит к низким значениям индекса агломеративности.

В третью группу данного типа вошли МЗЗ, расположенные в центральной части острова Хонсю: Сидзуока, Тотиги, Майдзуру и Гамагори. Явного оттока населения или периферийного положения они не имеют, но попали в рассматриваемый тип вследствие типологической характеристики периферийности в отношении крупнейших агломераций страны. Отличным примером является МЗЗ Сидзуока, расположенная между зонами влияния Токио и Нагоя, которая выделяется в данном типе гораздо более высоким индексом агломеративности и близкой к нулю убылью населения.

Иными словами, периферийными ГЗЗ данной группы названы вследствие расположения большинства из них на демографической и географической периферии страны.

Тип 3. Метрополитенские ГЗЗ. Данная группа состоит из 27 МЗЗ, представленных в табл. 2, и по их количеству является второй среди всех выделенных типов. Помимо характерной для ГЗЗ Японии моноцентричности, МЗЗ рассматриваемого типа отличаются большим разбросом индекса агломеративности: большинство попадают в классы развитых и высокоразвитых (примерно в равных пропорциях), и лишь две, Хэкинан и Хиконэ, относятся к классу слаборазвитых со значениями индекса агломеративности 0,03 и 0,16 соответственно.

Несомненный маркер данного типа – показатель прироста населения, положительный во всех ГЗЗ данного типа. Лишь 7 из них относятся к классу нединамичных, 19 попадают в класс со слабой поло-

жительной динамикой, а 2 даже являются относительно быстрорастущими.

Среди относительно небольших по численности населения центрального города МЗЗ данного типа (до 300 тыс. чел.) подавляющее большинство располагается в пределах двух метрополитенских ареалов (ММА): Сидзуока-Хамамацу или Тюкё, либо граничащих с ними. Остальные МЗЗ также находятся в зонах влияния крупных ММА. Исключения составляют Мориока, Миядзаки и Обихиро, почти аналогичные показатели которых связаны не с наличием крупного центра поблизости, а с большей людностью их центральных городов. Еще одной причиной относительно высокого показателя индекса агломеративности может быть их расположение на удалении от крупных городских агломераций, что делает их монополистами на своей территории.

Попутно получен и еще один принципиальный вывод: если относительно небольшие по численности населения центрального города МЗЗ чаще представляли собой не самые значительные части крупных ММА, то более крупные (от 300 тыс. чел.), как правило, – их ключевые звенья. Единственным исключением является МЗЗ Канадзава, центр префектуры Исикава, однако ввиду ее быстрого для западной части острова Хонсю прироста населения, а также соседства с относительно стабильными зонами занятости Тояма-Такаока и Фукуи, можно предположить формирование нового крупного ММА в Японии.

Остальные МЗЗ этого типа являются первыми или вторыми по численности населения в соответствующих ММА: Сэндай, Хиросима, Киото, Фукуока, Кобэ. А Фукуока, один из крупных динамично развивающихся региональных центров Японии с населением 1,5 млн человек, представляет собой ключевое звено городской агломерации Китакусю-Фукуока, население которой составляет более 5 млн человек [Jaran ..., 2019]. Во многом благодаря именно МЗЗ Фукуока одноименная префектура выделяется среди других южных префектур страны благоприятными демографическими показате-

Таблица 2

Состав типов метрополитенских зон занятости в Японии на 2010 г.

Типы. Название	Состав типов (МЗЗ)
Центральные	Маэбаси-Такасаки-Исэсаки, Нагоя-Комаки, Наха-Урасоэ, Осака, Ота-Оидзуми, Сандзё-Цубамэ, Саппоро-Отару, Тояма-Такаока, Цукуба-Цутиура
Периферийные	Акита, Аомори, Асахикава, Гамагори, Ивамидава, Имабари, Китакусю, Курэ, Куширо, Майдзуру, Сидзуока, Симоносэки, Тотиги, Хакодате
Метрополитенские	Андзё, Йоккаити, Кагосима, Канадзава, Кария, Киото, Кобэ, Кумамото, Мацуяма, Миядзаки, Мориока, Ниигата, Обихиро, Окадзаки, Окинава, Ояма, Сэндай, Титосэ, Тойота, Тойохаси, Фудзи, Фукуока, Хамамацу, Ханда, Хиконэ, Хиросима, Хэкинан
Фоновые	Айдзувакамацу, Вакаяма, Гифу, Дзёэцу, Иваки, Иидзука, Исиномаки, Йонаго, Кога, Корияма, Коти, Кофу, Курумэ, Мацумото, Мацуэ, Мито, Мияконодзё, Муроран, Нагано, Нагаока, Нагасаки, Нарита, Ниихама, Нумадзу, Огаки, Оита, Окаяма, Омута, Сага, Сасэбо, Сюнан, Такамацу, Токусима, Тоттори, Убэ, Уцуномия, Уэда, Фукуи, Фукусима, Фукуяма, Хатинохэ, Химэдзи, Хиросаки, Хитати, Цу, Ямагата, Ямагути
ГЗЗ Токио	Токио

лями, имея темпы прироста населения в 0,96% [MEA data, 2018].

Две оставшиеся МЗЗ анализируемого типа – Киото и Кобэ, центральные города которых примерно одинаковой людности (1,4 и 1,5 млн чел.), входят во вторую по численности населения городскую агломерацию Японии – Осацкую, с населением около 20 млн человек. Как два из трех ее центров они в некоторой степени привлекают население (хотя в последние годы Киото теряет), но индекс агломеративности, в первую очередь, за счет конкуренции друг с другом, сохраняется на не очень высоком уровне.

Тип 4. Фоновые ГЗЗ. Данный тип представлен наибольшим количеством объектов (47), поэтому он был разбит на четыре подтипа в зависимости от численности населения центрального города: первый – до 120 тыс.; второй – 120–200; третий – 200–300; четвертый – более 300 тыс. человек. Диапазон численности населения центрального города среди МЗЗ типа 4 значительно меньше, чем в предыдущем типе, за исключением Окаяма (рис. 2).

Большинство МЗЗ данного типа относится к классу нединамичных, по темпам прироста населения попадая в диапазон от –0,3% до 0,3%. Исключение из общего тренда составляют Муроран, Омута и Айдзувакамацу, характеризующиеся сильной убылью населения. ГЗЗ рассматриваемого типа отличаются высокой развитостью – индекс агломеративности немногим уступает типу 1, МЗЗ которого, в отличие от данного типа, многоядерные.

ГЗЗ самого распространенного в Японии типа по положению относительно крупных ММА можно разделить на две неравные группы. Меньшая группа, в которой ММЗ, как правило, представляют собой незначительные части ММА, расположены в их пределах. Это наиболее характерно для первых двух подтипов (примеры: Кога, Иидзука, Нарита, Курумэ). Другая, более обширная группа, представлена МЗЗ, расположенными на удалении от основных городских ареалов страны. Зачастую их объединения формируют своеобразные «мосты», соединяющие ММА (см. рис. 1). Яркие примеры являют Фукусима-Корияма-Иваки-Хитати-Мито, простирающийся

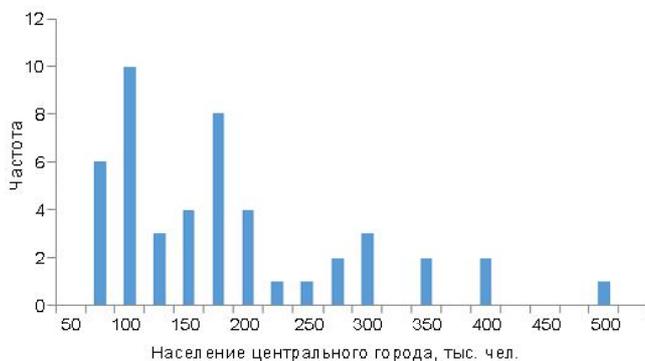


Рис. 2. Распределение ГЗЗ типа 4 по численности населения центрального города. Составлено по: [MEA, 2018]

Fig. 2. Distribution of the Type 4 UEA according to the population of the central city. Compiled after [MEA, 2018]

от зоны влияния Токио практически до МЗЗ Сэндай и Сага-Омута, соединяющий ММА Китакою-Фукуока и Кумамото. Такие цепочки метрополитенских ареалов занятости характерны для районов Японии с относительно низкой плотностью населения. Во многом именно поэтому в МЗЗ рассматриваемого типа наблюдаются очень высокие показатели индекса агломеративности – есть свободная площадь для развития пригородов, а зоны влияния находящихся на значительном удалении друг от друга городов не пересекаются. Это характерно и для отдельно расположенных МЗЗ в малонаселенных районах страны (примеры – Мацуэ, Хатинохэ и Оита).

Среди представителей подтипов 3 и 4 (крупнейших по численности населения центрального города) имеются административные центры префектур: Окаяма, Гифу, Нагасаки, Фукуи, Нагано, Ямагата, Фукусима. Однако эти города, будучи центрами не самых населенных префектур, находящихся вне центральных районов страны, не образуют крупных ГЗЗ. Исключениями, разве что, являются две крупнейшие МЗЗ этого типа – Окаяма и Уцуномия. Последняя расположена в регионе Канто и образует один из 14 ММА. Население города составляет примерно 500 тыс. человек [Tochigi Prefecture ..., 2018] и растет, как и население города Окаяма [Statistics Bureau of Japan, 2017], вследствие тенденции в менее населенных регионах Японии к перемещению населения в крупные города. В МЗЗ Окаяма сконцентрировано около 1,5 млн человек. Другие крупнейшие ГЗЗ этого типа (Нагасаки, Оита, Химэдзи, Гифу) имеют меньшие масштабы. Напрашивается вывод о локализации ГЗЗ типа 4 в менее урбанизированных префектурах страны, в регионах с меньшей плотностью населения.

Тип 5. ГЗЗ Токио. Как можно было предположить, в отдельный тип, заметно отличающийся от остальных по большинству показателей, выделилась МЗЗ Токио. Индекс агломеративности (0,74) выше среднего значения в любой другой группе МЗЗ и темп прироста (0,6%) выше среднестатистического показателя по стране, хотя и не самый высокий среди всех ГЗЗ. Это объясняется исключительным экономическим положением данного городского образования. В его пределах формируется больший ВРП, чем в какой-либо другой городской агломерации мира (а по числу занятых Токио занимает второе место) [Brookings, 2018], и по прогнозу сохранит его в 2020 г. [The 150 richest ..., 2018], не говоря о том, что по ППС он превышает ВВП таких стран, как Австралия, Канада и Испания. Высокий индекс агломеративности объясняется огромной зоной влияния, сформированной этим крупнейшим экономическим центром. Токио привлекает не только японскую, но и иностранную рабочую силу. Однако его нельзя назвать новым образованием, поэтому рост стабилизировался, и темпы прироста не самые высокие в стране.

МЗЗ Токио отличается наиболее сложной структурой и состоит из 8 центральных городов и 148 городов-спутников. Крупнейшими из ядер являются Токио, Кавасаки, Иокогама, Сагамихара, Тиба, Сай-

тама и Йоно. Следствием объединения такого значительного количества крупных городов и их пригородов в единое городское пространство является огромная численность населения данной зоны занятости. По населению центрального города МЗЗ Токио (порядка 9 млн чел.) превосходит ближайшего преследователя, Осака, примерно в 3 раза. Численность населения зоны занятости, по данным большинства источников, превосходит население всех городских агломераций мира, что не позволяет объединять ее в один тип с какими-либо другими МЗЗ Японии.

Выводы:

– большинство ГЗЗ Японии представляют собой развитые городские образования с обширными пригородами, темпы прироста населения в которых обусловлены общей демографической ситуацией в соответствующей префектуре, а также расположением по отношению к более крупным экономическим центрам;

– количественные показатели МЗЗ отражаются в их некоторых качественных особенностях: а) более развитые зоны, как правило, расположены в районах с низкой плотностью населения; б) многоядерные МЗЗ находятся либо в центральной части страны, либо являются центрами обособленных регионов; в) для многоядерных МЗЗ характерны

высокие значения индекса агломеративности; г) МЗЗ с положительным приростом населения имеют непосредственное отношение к крупным городским ареалам страны или расположены в центральных ее регионах; д) МЗЗ, для которых характерна убыль населения, расположены в периферийных областях Японии;

– разработанная типология может иметь практическое применение, например, в качестве ориентира при разработке проектов по модернизации городского пространства. Так, для фоновых ГЗЗ, в связи с их развитостью и обширными пригородами, логично поставить вопрос об улучшении транспортной сети, для периферийных и метрополитенских, особенно крупных, напротив, гораздо важнее обратить внимание на рациональное использование площади зоны в пределах центральных городов, а также на их благоустройство;

– анализ типологии ГЗЗ Японии позволяет предсказать формирование новых городских образований более высокого уровня, оценить их пространственную конфигурацию и потенциальное население. Были выявлены подобные формирующиеся образования на западном побережье острова Хонсю (Канадзава-Тояма-Такаока-Фукуи) и на острове Кюсю, включающее в себя Китакюсю-Фукуока, Кумамото и ряд других, не столь крупных ГЗЗ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: учебник для вузов. М.: ГУ ВШЭ, 2003. 496 с.

Ланно Г.М. География и урбанизация / Ред. И.М. Маергойз // Вопросы географии. Урбанизация мира. М., 1974. 204 с.

Ланно Г.М. География городов. М.: ВЛАДОС, 1997. 679 с.

Перцик Е.Н. География городов (Геоурбанистика). М.: Высшая школа, 1991. 282 с.

Полян П.М. Проблемы делимитации городских агломераций: сравнение и синтез ведущих методик / П.М. Полян, И.Н. Заславский, Н.И. Наймарк // Проблемы территориальной организации пространства и расселения в урбанизированных районах. Свердловск, 1988. 84 с.

Попов Р.А. Проблемы управления городскими агломерациями в современной России // Городской альманах. М.: Фонд «Институт экономики города», 2008. Вып. 4. 312 с.

Социально-экономическая география Японии / Под ред. И.С. Тихоцкой. М.: Аспект пресс, 2016. 528 с.

Тихоцкая И.С., Шарыгин Д.Л. Глобальный город Токио: страноведческий анализ // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. 2008. № 5. С. 36–42.

Kanemoto Y., Tokuko K. Proposal for the Standards of Metropolitan Areas of Japan. *Journal of Applied Regional Science*, 2002, no. 7, p. 1–15.

Jacobs J. *The Economy of Cities*. New York, Random House, 1969, 268 p.

Lloyd R., Clark T. *The City as Entertainment Machine. Research in Urban Sociology*, 2001, vol. 6, p. 357–378.

Wirth L. *Urbanism as A Way of Life. The American Journal of Sociology*, 1938, vol. 44, no. 1, p. 1–24.

Электронные ресурсы

Aomori City official website [Электронный ресурс]: URL: <http://www.city.aomori.aomori.jp/> (дата обращения 06.03.2018).

Akita City official website [Электронный ресурс]: URL: <http://www.city.akita.akita.jp/> (дата обращения 20.03.2018).

Brookings. Global Metro Monitor. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.brookings.edu/research/global-metro-monitor/> (дата обращения 10.03.2018).

Center for spatial information science (CSIS), Urban employment areas. [Электронный ресурс]: URL: http://www.csis.u-tokyo.ac.jp/UEA/uea_data_e.htm (дата обращения 4.10.2017).

City of Sapporo official website. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.city.sapporo.jp/city/english/outline.html> (дата обращения 29.01.2018).

Ibaraki Prefectural Government official website. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.pref.ibaraki.jp/tokei/betu/jinko/getsu/jinkou1408.html> (дата обращения 31.01.2018).

Japan Statistical Yearbook, 2019. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/68nenkan/index.html> (дата обращения 12.04.2019).

Kitakushu City official website. [Электронный ресурс]: URL: <https://web.archive.org/web/20031130211741/http://www.city.kitakyushu.jp/> (дата обращения 06.03.2018).

Komaki city official website. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.city.komaki.aichi.jp/> (дата обращения 02.02.2018).

Metropolitan Employment Area (MEA) Data. Center for Spatial Information Science, the University of Tokyo. [Электрон-

ный ресурс]: URL: http://www.csis.u-tokyo.ac.jp/UEA/uea_data_e.htm (дата обращения 4.01.2018).

Naha City official website. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.city.naha.okinawa.jp/> (дата обращения: 28.01.2018).

Niigata Prefecture official website. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.pref.niigata.lg.jp/tokei/1356780197540.html> (дата обращения 31.01.2018).

Statistics Bureau of Japan. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.stat.go.jp/> (дата обращения 4.10.2017).

The 150 richest cities in the world by GDP in 2020. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.citymayors.com/statistics/richest-cities-2020.html> (дата обращения 14.05.2019).

Tochigi Prefecture official website. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.pref.tochigi.lg.jp/a02/pref/shichouson/sonota/1184030337910.html> (дата обращения 04.03.2018).

Регистр рецензентов префектуры Гунма [Statistics of Gunma Prefecture] / Toukei.pref.gunma.jp [Электронный ресурс]: на яп. яз. URL: <http://toukei.pref.gunma.jp/brr/brr201407.htm> (дата обращения 31.01.2018).

Urasoe-no jinkō [Population of Urasoe] [Электронный ресурс]: Urasoe, Okinawa Prefecture, Japan: City of Urasoe. 2012. (на яп. яз.) URL: <http://www.city.urasoe.lg.jp/article.php/s20090220183941455> (дата обращения 28.01.2018).

Поступила в редакцию 20.05.2019

После доработки 25.09.2019

Принята к публикации 01.11.2019

I.S. Tikhotskaya¹, V.I. Boratinskii²

THE TYPOLOGY OF URBAN EMPLOYMENT AREAS IN JAPAN

The progress of urbanization originates specific settlement patterns, such as urban agglomerations and similar formations with a wider range of functions and more complex structure. An example would be urban employment areas (UEA) proposed by Japanese scholars. Investigation of UEA in Japan, belonging to the most urbanized countries, allowed the elaboration of research methodology based on the cluster analysis and delineation of their types. It was found that the majority of Japanese UEA are developed urban zones with extensive suburbs. The population growth rates stem from the general demographic situation in a particular prefecture as well as from their location with regard to larger economic centers. A hypothesis of correlation between particular quantitative indicators and certain qualitative features of UEA was confirmed. The typological analysis of UEA in Japan made it possible to identify the emerging new extensive urban formations, which could change the territorial structure of regional economies, as well as to evaluate their spatial configuration and potential population.

Key words: urban agglomerations, urban employment zones, Japan, clusters, typology, agglomeration index

REFERENCES

Granberg A.G. Osnovy regional'noj ekonomiki: uchebnik dlja vuzov [Fundamentals of the regional economy: a textbook for universities]. Moscow, High School of Economics Publ., 2003, 496 p. (In Russian)

Jacobs J. The Economy of Cities. New York, Random House, 1969, 268 p.

Kanemoto Y., Tokuoka K. Proposal for the Standards of Metropolitan Areas of Japan. *Journal of Applied Regional Science*, 2002, no. 7, p. 1–15.

Lappo G.M. Geografiya i urbanizaciya [Geography and Urbanization] Ed. I.M. Maergojz. *Voprosy geografii. Urbanizaciya mira* [Geography issues. Urbanization of the world]. Moscow, 1974, 204 p. (In Russian)

Lappo G.M. Geografija gorodov [Urban Geography], Moscow, VLADOS Publ., 1997, 679 p. (In Russian)

Lloyd R., Clark T. The City as Entertainment Machine. *Research in Urban Sociology*, 2001, vol. 6, p. 357–378.

Pertsik E.N. Geografija gorodov (Geourbanistika) [Geography of cities (Geo-urbanistics)]. Moscow, Vysshaja shkola Publ., 1991, 282 p. (In Russian)

Poljan P.M., Zaslavskij I.N., Najmark N.I. Problemy delimitacii gorodskih aglomeracij: sravnenie i sintez vedushih

metodik [Problems of delimitation of urban agglomerations: comparison and synthesis of leading techniques]. *Problemy territorial'noj organizacii prostranstva i rasselenija v urbanizirovannyh rajonah*, Sverdlovsk, 1988, 84 p. (In Russian)

Popov R.A. Problemy upravleniya gorodskimi aglomeracijami v sovremennoj Rossii [Problems of urban agglomeration management in modern Russia], *Gorodskoj al'manah*. Moscow, Foundation «Institute for Urban Economics», 2008, vol. 4, 312 p. (In Russian).

Social'no-jeekonomicheskaja geografija Japonii. [Socio-economic geography of Japan]. Ed. I.S. Tikhotskaya, Moscow, Aspekt Press Publ., 2016, 528 p. (In Russian).

Tikhotskaya I.S., Sharypin D.L. Global'nyj gorod Tokio: stranovedcheskij analiz [Global City of Tokyo: country-studies analysis], *Vestn. Mosk. Un-ta*, Ser. 5, Geogr., 2008, no. 5, p. 36–42. (In Russian)

Wirth L. Urbanism as A Way of Life. *The American Journal of Sociology*, 1938, vol. 44, no. 1, p. 1–24.

Web sources

Aomori City official website. [Elektronnyi resurs]: URL: <http://www.city.aomori.aomori.jp/> (access date 06.03.2018).

Akita City official website. [Elektronnyi resurs], URL: <http://www.city.akita.akita.jp/> (access date 04.03.2018).

¹ Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Department of Social and Economic Geography of Foreign Countries, Associated Professor, Ph.D. in Economics; e-mail: iritiro@gmail.com

² Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Department of Social and Economic Geography of Foreign Countries, Bachelor of Geography; e-mail: vadimboratinsky9@gmail.com

- Brookings. Global Metro Monitor. [Elektronnyi resurs], URL: <https://www.brookings.edu/research/global-metro-monitor/> (access date 10.03.2018).
- Center for spatial information science, Urban employment areas. [Elektronnyi resurs], URL: http://www.csis.u-tokyo.ac.jp/UEA/uea_data_e.htm (access date 4.10.2017).
- City of Sapporo official website. [Elektronnyi resurs], URL: <http://www.city.sapporo.jp/city/english/outline.html> (access date 29.01.2018).
- Ibaraki Prefectural Government official website. [Elektronnyi resurs], URL: <http://www.pref.ibaraki.jp/tokei/betu/jinko/getsu/jinkou1408.html> (access date 31.01.2018).
- Japan Statistical Yearbook, 2019. [Elektronnyi resurs], URL: <https://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/68nenkan/index.html> (access date 12.04.2019).
- Kitakushu City official website. [Elektronnyi resurs], URL: <https://web.archive.org/web/20031130211741/http://www.city.kitakyushu.jp/> (access date 06.03.2018).
- Komaki city official website. [Elektronnyi resurs], URL: <http://www.city.komaki.aichi.jp/> (access date 02.02.2018).
- Metropolitan Employment Area (MEA) Data. Center for Spatial Information Science, the University of Tokyo. [Elektronnyi resurs], URL: http://www.csis.u-tokyo.ac.jp/UEA/uea_data_e.htm (access date 4.01.2018).
- Naha City official website, [Elektronnyi resurs], URL: <http://www.city.naha.okinawa.jp/> (access date 28.01.2018).
- Niigata Prefecture official website. [Elektronnyi resurs], URL: <http://www.pref.niigata.lg.jp/tokei/1356780197540.html> (access date 31.01.2018)
- Statistics Bureau of Japan. [Elektronnyi resurs], URL: <http://www.stat.go.jp/> (access date 4.10.2017).
- The 150 richest cities in the world by GDP in 2020. [Elektronnyi resurs], URL: (<http://www.citymayors.com/statistics/richest-cities-2020.html>) (access date 14.05.2019)
- Tochigi Prefecture official website. [Elektronnyi resurs], URL: <http://www.pref.tochigi.lg.jp/a02/pref/shichouson/sonota/1184030337910.html>, (04.03.2018).
- Statistics of Gunma Prefecture. [Elektronnyi resurs], Toukei.pref.gunma.jp (in Japanese) URL: <http://toukei.pref.gunma.jp/brr/brr201407.htm> (access date 31.01.2018).
- Urasoe-no jinko [Population of Urasoe] (in Japanese). [Elektronnyi resurs]: Urasoe, Okinawa Prefecture, Japan: City of Urasoe. 2012. URL: <http://www.city.urasoe.lg.jp/article.php/s20090220183941455>, (access date 28.01.2018).

Received 20.05.2019

Revised 25.09.2019

Accepted 01.11.2019