

Пространственная классификация и характеристика структуры урбанизации китайских районов с точки зрения организации кружков и групп

Шэнь Минжуй, Ли Юэ, Сунь Дунци

Аннотация: В последние годы структура иерархических масштабов в китайском городском развитии подвергается интенсивной реорганизации, что выражается в том, что метропольные зоны и городские агломерации, с центром в крупных городах, всё более становятся основной формой урбанизации, т.е. изменение городской системы демонстрирует тенденцию пространственной концентрации в сторону крупных городов. Районы (округа) играют ключевую роль как основное звено новой пространственной модели урбанизации, имеют большую площадь и население, но в рамках новой модели развития недостаточно исследованы. В качестве объектов исследования выбраны 1853 района, с учетом существующих планов и исследований, охватывающих 19 городских агломераций и 36 метропольных зон, а также влияние крупных городов-центров агломераций на районы с разным расположением. Определены три типа районов: районы, находящиеся под влиянием крупных городов, районы с потенциалом в пределах агломерации и районы, являющиеся «пустыми зонами» агломерации, что позволяет проанализировать модель урбанизации районов Китая через призму организации агломераций. Используя данные седьмой переписи населения и открытые данные, с учетом веса, определенного с помощью метода энтропии, измерены уровни комплексной урбанизации районов Китая по четырем измерениям: население, экономика, социальное развитие и земля. Выделены и обобщены пространственные особенности текущей модели урбанизации районов и даны рекомендации для дальнейших практик планирования районов.

Ключевые слова: Урбанизация районов; Измерение уровня урбанизации; Метропольная зона; Городская агломерация; Пространственная модель

Классификационный номер по системе Китайской национальной библиотеки: TU984

Код документа: А

DOI: 10.16361/j.urp.202403012 Номер статьи: 1000-3363 (2024) 03-0091-10

Сведения об авторах

Шэнь Минжуй, доцент кафедры архитектуры и городского планирования Нанкинского университета, shenmingr@nju.edu.cn

Ли Юэ, магистрант кафедры архитектуры и городского планирования Нанкинского университета

Сунь Дунци, доцент Института географических наук и ресурсов Китайской академии наук, автор для переписки, sundq@igsnr.ac.cn

Национальный фонд естественные науки “Урбанизация районов пустых зон агломераций: пространственная модель, динамика и подходы к планированию” (номер проекта: 52278066); Международный научный проект Министерства образования Китая

“Исследование качества развития электромобильных поездок и распределения общественных услуг для жителей — сравнительное исследование по районам Китая и США” (номер проекта: 202200862)

В последние годы пространственная структура городской системы Китая переживает значительную реорганизацию, и важной тенденцией является процесс «агломерации». Метрополитенские зоны и городские агломерации, с центром в крупных городах, становятся основными формами урбанизации. Организационные связи агломераций создают пространственные структуры, которые играют роль в радиационном воздействии крупных городов, что дает значительные преимущества для повышения конкурентоспособности на национальном и региональном уровнях. Районы, расположенные на стыке различных агломераций, занимают почти 90% территории страны и обеспечивают более 50% постоянного населения. Эти районы являются важной основой для высококачественного развития урбанизации, но до сих пор оставались недостаточно исследованными. В мае 2022 года Центральный комитет КПК и Государственный совет Китая выпустили документ «О продвижении урбанизации с центром в уездах как важнейшем элементе», что ознаменовало осознание властями важности роли уездов в урбанизационной структуре после пандемии COVID-19. В рамках этого документа были предложены меры по улучшению инфраструктуры, включая развитие общественных услуг и производственных мощностей. Для достижения целей новой урбанизации необходимо усилить исследование особенностей уездов с учетом национальных условий.

Обзор существующих исследований по урбанизации уездов показывает, что основные научные подходы сосредоточены на административных округах, функциональных зонах, специфических политических регионах и природно-географических делениях. Однако в контексте нового этапа развития и «агломерации» необходимо учитывать такие факторы, как расстояние до центра агломерации, интенсивность связи и уровень развития самого центра. Современные исследования недостаточно учитывают социально-экономические аспекты в рамках новой модели развития.

Под влиянием географического положения, природных условий, уровня индустриализации и других факторов, различные типы районов отличаются по уровню урбанизации, механизмам развития и направлениям роста [10-12], что требует четкого понимания текущей стадии и состояния урбанизации районов Китая в контексте национальных особенностей. Из-за десятилетних циклов переписей населения и ограниченной доступности данных на уровне округов, на национальном уровне существует относительно мало исследований по измерению уровня урбанизации районов [13-14], большинство из которых основано на данных пятой и шестой переписи, что значительно снижает актуальность результатов. Системы измерений часто фокусируются на одном измерении, таком как уровень урбанизации населения, земли или экономического развития [15-17]. С углублением понимания сути урбанизации в обществе начали развиваться более комплексные методы измерения, включающие несколько показателей [18-20]. Основываясь на вышеизложенном обзоре исследовательских подходов к урбанизации районов и измерению ее уровня, в данном исследовании рассматриваются экономико-социальные условия нового этапа урбанизации, а также пространственная организация агломераций с центром в крупных городах. В результате был предложен метод

классификации районов на основе их принадлежности к различным агломерациям, что позволило провести измерение уровня комплексной урбанизации на национальном уровне. В работе обобщены особенности текущей урбанизационной структуры районов Китая, и для дальнейшей практики планирования районов даны рекомендации с учетом пространственной классификации и многомерного сбалансированного развития.

1. Классификация районов с точки зрения организации агломераций

1.1 Пространственное деление метропольных зон и городских агломераций

Метропольные зоны и городские агломерации являются основными пространственными формами для размещения и развития элементов в Китае на текущем этапе. Внутри этих агломераций центры крупных городов и окружающие районы находятся в состоянии взаимного притяжения и радиационного воздействия, что способствует их благоприятному взаимодействию. Когда центр города становится полюсом роста за счет концентрации ресурсов, он начинает оказывать радиационное воздействие на окружающие районы [21]. Таким образом, пространственные отношения между метропольной зоной и городской агломерацией в определенной степени определяют уровень развития районов.

Классификация пространственных зависимостей агломераций в данной статье основана на 19 городских агломерациях, определенных в "14-м пятилетнем плане экономического и социального развития Китая и ориентировочной цели на 2035 год", как показано на рисунке 1(а). Пространственные границы были определены на основе планов городских агломераций, опубликованных Национальной комиссии по развитию и реформам Китая и местными органами власти, а также с учетом исследований, таких как "Атлас китайских городских агломераций", изданного под редакцией Фан Чуанли [22].

На данный момент количество метропольных зон в Китае не указано в официальных документах. Опираясь на соответствующие исследования в академической среде [23-26], можно определить, что постоянное население центральных районов метропольных зон должно превышать 3 миллиона человек, а также они должны выполнять важные административные функции в своем регионе. В таких стратегически значимых для национальной безопасности районах, как Западный Китай и Северо-Восток, стандарт населения может быть немного снижен. Кроме того, помимо требований к центрам крупных городов, строительство метропольных зон должно быть тесно связано с городскими агломерациями, совместно создавая новую модель развития "метропольная зона поддерживает агломерацию, агломерация поддерживает метропольную зону" [27]. Таким образом, с учетом планов, опубликованных в разных регионах, данных седьмой переписи населения и других результатов, в данном исследовании были определены 36 метропольных зон по всей стране [рисунок 1(б)]. Пространственные границы в основном основываются на 10 планах развития метропольных зон, одобренных Национальной комиссией по развитию и реформам Китая, а также на планах "14-й пятилетки" и других соответствующих документах.

1.2 Три типа районов с точки зрения организации агломераций

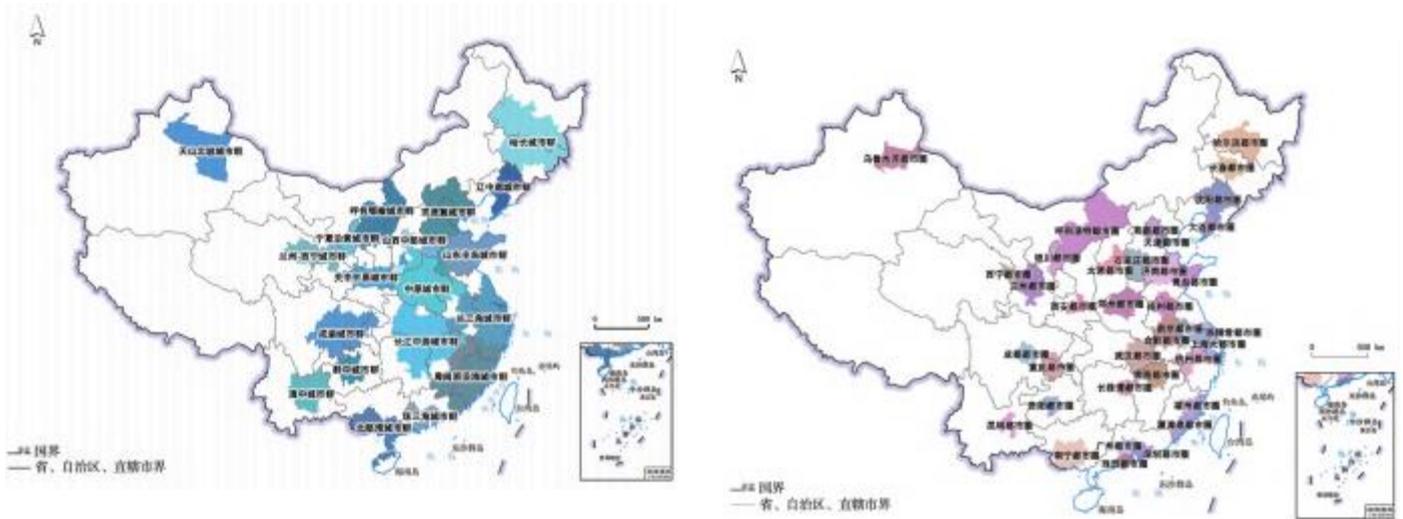
Суммируя пространственные границы 19 городских агломераций и 36 метропольных зон, можно выделить четыре типа пространственных зависимостей агломераций: внутри

агломерации и внутри зоны, внутри агломерации и за пределами зоны, вне агломерации и внутри зоны, а также вне агломерации и вне зоны. Как концепция функциональных регионов, основанная на производственных экономических связях [28], суть метропольных зон предполагает, что их центральные города оказывают более прямое влияние на окружающие районы, чем города в агломерациях. Районы, расположенные в пределах метропольных зон, имеют явные территориальные преимущества в экономическом и социальном развитии и могут получить прямое радиационное влияние от центров крупных городов. Однако городские агломерации с более крупными пространственными масштабами не могут полностью покрыть это влияние, хотя учитывая такие факторы, как политическая поддержка и региональное координированное развитие, районы, расположенные только в пределах городской агломерации, будут представлять собой районы с потенциальным развитием в рамках будущей агломерационной организации. Районы, находящиеся в «пустых зонах» агломераций, несмотря на относительно слабую основу урбанизации и ограниченную динамику, лучше всего отражают наиболее распространенные районы Китая, которые поддерживают базовую структуру урбанизации и более «близки к повседневной жизни» [29], что требует особого внимания со стороны всех заинтересованных сторон. Таким образом, на основе этих четырёх типов пространственных зависимостей, а также влияния центров крупных городов на развитие районов, можно выделить три типа районов: районы, находящиеся под воздействием крупных городов, районы с потенциалом в пределах агломерации и районы в «пустых зонах» агломераций. См. таблицу 1.

Согласно данным Министерства гражданских дел, по состоянию на конец 2020 года в Китае было 2844 административных единицы на уровне уезда. Из них, основываясь на 973 городских округах, за исключением 11 уездных городов в Синьцзяне и некоторых других уездов с отсутствующими данными, в качестве объектов исследования было выбрано 1853 района, чье пространственное распределение отражает новую структуру районов в контексте организации агломераций (рис. 2). Из них 27% районов относятся к районам, находящимся под воздействием крупных городов, около 33% — к районам с потенциалом в пределах агломерации, и 40% — к районам в «пустых зонах» агломераций (табл. 2). Таким образом, несмотря на то что в последние годы строительство метропольных зон и городских агломераций стало важной мерой для координации регионального развития и совершенствования стратегии новой урбанизации, большая часть районов на самом деле не участвует в формировании их ядра, а расположена на периферии и в пустых зонах нового пространственного строя, который поддерживается радиационным воздействием крупных городов.

На восток от линии Ху Хуаньюн (далее линия Ху) за исключением пограничных областей, таких как Юннань, Гуйчжоу, Гуанси, Сычуань, Шэньси, Хубэй и Восточно-Небесное равнины, строительство агломераций в большинстве регионов довольно интенсивно, и большинство районов здесь являются районами, находящимися под воздействием крупных городов и районами с потенциалом агломерации. Районы в «пустых зонах» агломераций сталкиваются с проблемами, такими как высокая плотность сельского населения, утрата ресурсов и необходимость самостоятельного совершенствования функций районов, типичными примерами являются северный Сучжоу, северный Аньхой и южная Чжэцзян. На запад от линии Ху из-за географических условий уровень экономического развития и

концентрации населения здесь низок, и эти районы не являются основными для строительства агломераций. В этих районах основное внимание в строительстве агломераций уделяется поддержке экологической безопасности и стратегической пространственной структуре страны.



(a) Пространственное деление городских агломераций

(b) Пространственное деление метрополитенских зон

Рисунок 1 Пространственное деление 19 городских агломераций и 36 метрополитенских зон Китая

Примечание: номер утверждения карты GS (2024) 2320

Таблица 1 Три типа районов на основе пространственной зависимости агломераций

都市圈范围 / 城市群范围	圈内	圈外
群内	大都市辐射县域	圈群潜力地区县域 (圈外群内)
群外	(圈内群内、圈内群外)	圈群空隙地区县域 (圈外群外)

Таблица 2 Статистика по классификации количества районов

县域类型	胡线以东 / 个	胡线以西 / 个	总计 / 个	占比 / %
大都市辐射县域	442	59	501	27.04
圈群潜力地区县域	580	26	606	32.70
圈群空隙地区县域	476	270	746	40.26
总计	1498	355	1853	100.00



Рисунок 2 Структура районов с точки зрения организации агломераций

1.3 Основные характеристики трех типов районов

Широкий охват и большое количество населения — это основная национальная характеристика урбанизации районов Китая. Общая площадь 1853 районов составляет 8,592,8 тыс. квадратных километров, что составляет почти 90% от общей площади суши страны и является основным элементом географической карты Китая. Из них районы, находящиеся под воздействием крупных городов, составляют лишь 10%, в то время как 80% — это районы с потенциалом агломерации и районы в «пустых зонах» агломераций.

Согласно данным седьмой переписи населения, в 2020 году общее количество зарегистрированных жителей в 1853 районах составило 890 миллионов человек, что составляет 61,5% от общего числа населения страны, а общее количество постоянных жителей — 740 миллионов человек, что составляет 52,5%. Это на 150 миллионов человек меньше, чем зарегистрированное население. Этот контраст данных ясно отражает чрезвычайную важность правильного подхода к решению вопросов урбанизации районов и выборами сельских жителей.

Конкретно, в период с 2010 по 2020 годы общее количество зарегистрированных жителей в районах увеличилось на 22,82 миллиона человек, при этом количество районов с положительным приростом зарегистрированного населения составило 1192, что составляет около двух третей от общего числа. Все три типа районов в целом характеризуются ростом зарегистрированного населения, но доля этих районов в общем количестве населения страны слегка снизилась, что указывает на то, что тенденция перехода сельского населения в городские районы продолжает превышать тенденцию переселения в уездные города.

Напротив, общая численность постоянных жителей в районах изменилась в противоположную сторону — наблюдается абсолютное снижение, с уменьшением на 35,06 миллионов человек, а количество районов с чистым оттоком населения составило 1244, что также составляет две трети от общего числа. Проблемы управления оттоком населения из уездных городов требуют неотложного внимания. Наибольшие проблемы с оттоком населения наблюдаются в районах с потенциалом агломерации, где чистый отток составил 19,36 миллиона человек. В районах «пустых зон» агломераций, из-за их удаленности от

центров крупных городов, влияние эффекта сосания значительно меньше, и снижение доли населения в этих районах оказалось самым низким среди всех трех типов районов.

Противопоставление роста зарегистрированного населения и сокращения постоянного населения подтверждает важность и роль районов в процессе построения городской системы страны и в процессе локализованной урбанизации [30-31]. В будущем в течение некоторого времени явление разделения между зарегистрированным и постоянным населением, а также «двойная жизнь» населения между уездными городами и центрами крупных городов, вероятно, будет сохраняться, что также можно рассматривать как важный потенциал для урбанизации районов.

Несмотря на то, что районы занимают почти 90% суши страны, 62% зарегистрированного населения и 52% постоянного населения, экономическое и социальное развитие этих районов значительно отстает от среднего уровня по стране, и в будущем улучшение качества урбанизации потребует значительных усилий.

В 2020 году общий ВВП районов Китая составил около 38,5 трлн юаней, что составляет только 37,87% от общего объема ВВП страны. Экономическое развитие и распределение производительных сил страны все еще в значительной степени сосредоточены в городах, административно подчиненных муниципалитетам. Под воздействием центров агломераций экономическое развитие районов, находящихся под радиацией крупных городов, в целом лучше, чем в районах с потенциалом агломерации и в районах "пустых зон" агломераций. Особенно велика разница между первым и третьим типом районов: ВВП на душу населения в первом типе в 1,7 раза выше, чем во втором, а общий ВВП на район в 3,6 раза выше, что подчеркивает проблему неравномерного экономического развития. Согласно статистике, более 50% всех школьников в Китае проживают в районах, однако ресурсы для образования этих школьников значительно уступают тем, что имеются в городах. В районах "пустых зон" агломераций проживает 15% школьников, и качество образовательных ресурсов для этих детей нуждается в значительном улучшении [32-33]. По данным Национальной комиссии здравоохранения, в 2020 году в Китае на 1000 человек приходилось в среднем 6,46 коек в медицинских учреждениях, однако в районах этот показатель составил только 5,72. Количество коек на район значительно снижается от районов, находящихся под радиацией крупных городов, до районов "пустых зон" агломераций, но на душу населения этот показатель немного увеличивается, что косвенно отражает необходимость оптимизации распределения медицинских учреждений.

Что касается уровня урбанизации, то в 2020 году общий уровень урбанизации в районах Китая составил 48,6%, что на 13,82% больше по сравнению с 2010 годом. Однако это по-прежнему значительно ниже уровня урбанизации, опубликованного Государственным статистическим бюро (более 60% для всей страны). Уровень урбанизации в районах, находящихся под радиацией крупных городов, в среднем выше, чем в других типах районов, и этот показатель растет быстрее. 9,5% районов имеют уровень урбанизации ниже 30%, находясь на стадии начальной урбанизации, и большинство из них находятся в районах "пустых зон" агломераций, в основном в Юго-Западном Тибете и Южном Синьцзяне. Еще 5,5% районов имеют уровень урбанизации выше 70%, что свидетельствует о переходе к зрелой стадии урбанизации, и эти районы в основном расположены на юго-восточном побережье и на северных границах страны. В отличие от высокой урбанизации, связанной с экономическим развитием на юго-востоке, высокие показатели

урбанизации на северных границах страны являются результатом "статистической урбанизации", то есть показатели урбанизации завышены из-за особенностей статистических данных и государственной политики, что указывает на необходимость улучшения качества урбанизации. Несомненно, однородный показатель урбанизации постоянного населения уже не удовлетворяет требованиям для точного отражения реального уровня урбанизации в эпоху высококачественного развития.

2. Оценка комплексного уровня урбанизации районов

2.1 Система показателей

Для более комплексной оценки уровня комплексной урбанизации районов в данной работе на основе существующих исследований были выбраны четыре основных показателя: население, экономика, социальное развитие и земля, которые соответственно отражают степень неаграрности района, экономическую структуру района, качество жизни в районе и использование земельных ресурсов для строительства в районе. С учетом репрезентативности и доступности данных на национальном уровне, а также актуальных социальных тем, таких как урбанизация в сфере образования и доступность медицинских услуг, были дополнительно определены 16 вторичных показателей (Таблица 3). Несмотря на то, что сельское и экологическое развитие также являются важными аспектами урбанизации районов, они не были включены в систему показателей данного исследования из-за их применимости для оценки на национальном уровне; их можно будет учитывать в более подходящих рамках, таких как водосборные бассейны или на уровне провинций. Основные источники данных включают «Китайский статистический ежегодник районов (том о районах и городах) 2021», «Данные по районам из переписи населения Китая 2020 года», «Данные по районам из переписи населения Китая 2010 года», «Набор данных дистанционного зондирования использования земли Китая за несколько периодов» и другие. Для некоторых отсутствующих данных использовались дополнения из «Китайского статистического ежегодника районов (том о районах и городах) 2020» и статистических ежегодников на уровне провинций, городов и районов, а также статистических отчетов о национальном экономическом и социальном развитии.

2.2 Метод энтропии для определения веса показателей

Метод энтропии является классическим объективным методом для определения веса показателей. Он основывается на объективной среде данных и, в отличие от таких субъективных методов, как экспертная оценка или метод иерархического анализа, исключает человеческие субъективные факторы, тем самым повышая доверие к результатам [35]. В результате расчетов веса основных показателей по убыванию выглядят следующим образом: урбанизация экономики, урбанизация земельных ресурсов, урбанизация населения и социальная урбанизация (Таблица 3). Среди вторичных показателей наибольший вес имеют три показателя: крупные промышленные предприятия, добавленная стоимость второго сектора, использование земель для городского строительства, которые составляют более трети всех показателей. Это указывает на то, что на национальном уровне экономические и земельные факторы превзошли население как важнейшие индикаторы уровня урбанизации районов, а второй сектор, представленный

производственной индустрией, продолжает вносить значительный вклад в экономику районов и их развитие. Ожидаемые показатели, такие как ВВП на душу населения, расходы на душу населения из государственного бюджета и сбережения на душу населения, имеют меньший вес, что, согласно методу энтропии, свидетельствует о том, что различия между районами по этим показателям постепенно уменьшаются, а региональная сбалансированность увеличивается. Наименьший вес имеет показатель уровня урбанизации, составляющий менее 1%, что свидетельствует о том, что после того как общий уровень урбанизации Китая превысил 65%, разрыв в показателях урбанизации между районами продолжает сокращаться, и один лишь показатель населения уже не может точно отображать уровень урбанизации и качество развития каждого района. Таким образом, система комплексной оценки показателей приобретает более реальное значение.

Таблица 3 Система комплексной оценки уровня урбанизации районов

	一级指标	二级指标 / 单位	权重系数 / %	总权重系数 / %
综合城镇化水平	人口城镇化水平	城镇化率 / %	0.67	25.63
		建成区常住人口密度 / (人/km ²)	10.35	
		第二产业从业人员 / 人	8.49	
		第三产业从业人员 / 人	6.12	
	经济城镇化水平	人均 GDP / 元	2.25	32.74
		第二产业增加值 / 万元	11.30	
		第三产业增加值 / 万元	7.47	
		规模以上工业企业 / 个	11.72	
	社会城镇化水平	人均公共预算支出 / 元	2.77	13.77
		人均储蓄存款余额 / 元	5.07	
		中小学在校学生 / 人	4.41	
		医疗卫生机构床位 / 个	1.52	
	土地城镇化水平	城镇建设用地 / km ²	11.14	27.86
		人均城镇建设用地 / m ²	7.28	
		城镇建设用地占比 / %	3.30	
		建设用地地均 GDP / (万元/km ²)	6.14	

Примечание: Уровень урбанизации — это доля городской постоянной численности населения от общей постоянной численности населения; плотность постоянного населения в городской застройке — это отношение числа постоянных жителей города к площади городской строительной территории, что отражает степень концентрации населения в райцентре; доля городской строительной территории — это отношение площади городской строительной территории к общей площади застройки, что отражает степень концентрации строительных земель; показатели на душу населения основываются на постоянном населении.

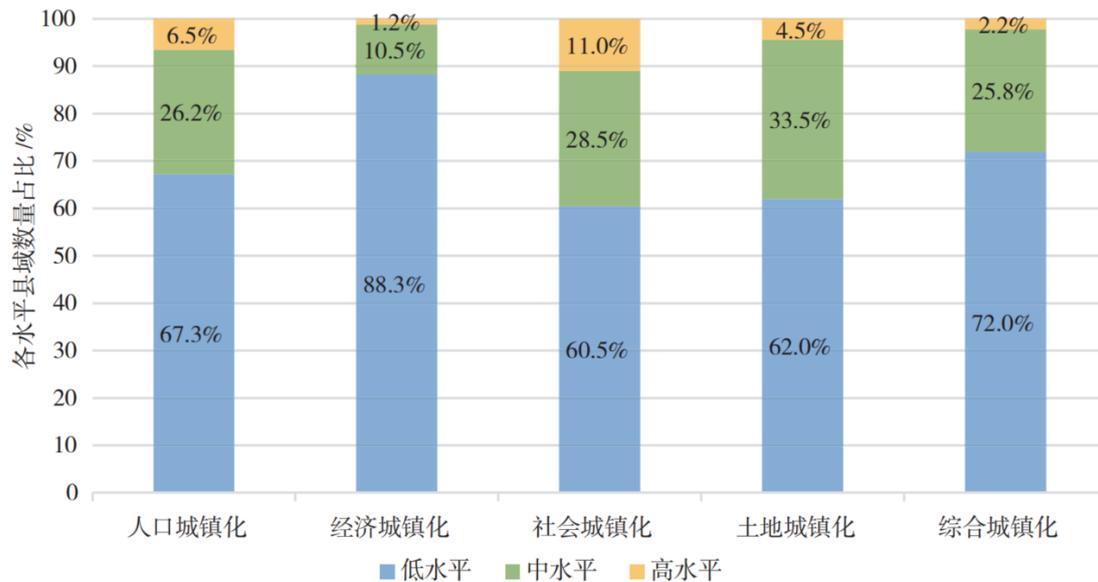


Рисунок 3 Статистика уровней низкой, средней и высокой урбанизации районов
 Примечание: Согласно методу разрыва на природных точках, результаты измерений делятся на три уровня: "низкий", "средний" и "высокий", для того чтобы обобщить характеристики урбанизационной структуры районов Китая.

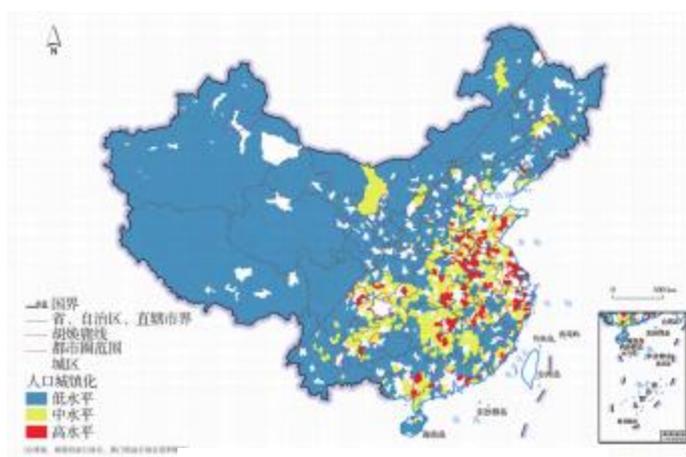
3. Структурные особенности урбанизации районов

3.1 Текущий уровень урбанизации и требования к высококачественному развитию все еще имеют разрыв

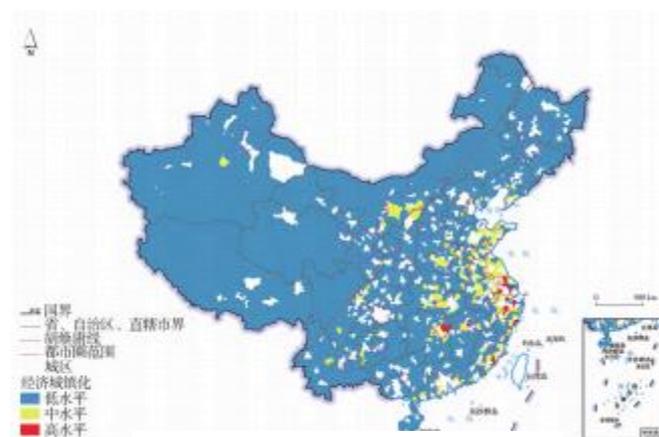
Согласно результатам комплексной оценки, охватывающим такие аспекты, как население, экономика, общество и земля, можно отметить, что на данный момент в Китае большинство районов находится на низком и среднем уровне урбанизации (рис. 3, рис. 4). Районы, расположенные рядом с линией Ху и на западе от нее, в основном характеризуются низким уровнем урбанизации из-за гористого рельефа, высокой высоты над уровнем моря и неблагоприятных климатических условий. Кроме того, в районах на границе с северо-восточным, южным Гуандуном и Гуэйчжоу также наблюдается концентрация районов с низким уровнем урбанизации. Высокий уровень урбанизации отмечен лишь в 2,2% районов, которые в основном сосредоточены на восток от линии Ху, в таких регионах, как прибрежная часть Восточного Китая, представляющая собой район дельты реки Янцзы, а также в прибрежных районах Шаньдуна и восточной части Хунани. Западнее линии Ху высоким уровнем урбанизации может похвастаться только город Кульре в автономном районе Баян-Гулун, Синьцзян.

По отдельным аспектам, 67,3% районов страны по-прежнему находятся на низком уровне урбанизации населения. Разница в уровне урбанизации населения на обеих сторонах линии Ху заметно выражена, что соответствует существующим представлениям. Районы с высоким уровнем урбанизации населения в основном сосредоточены в Южном Сучжоу, Северном Чжэцзяне, Северной Аньхой, Восточном Хэнани и других прибрежных районах Восточного Китая, а также в Северном Китае. Это в основном районы с высоким уровнем экономического развития или большим числом населения. Уровень экономической

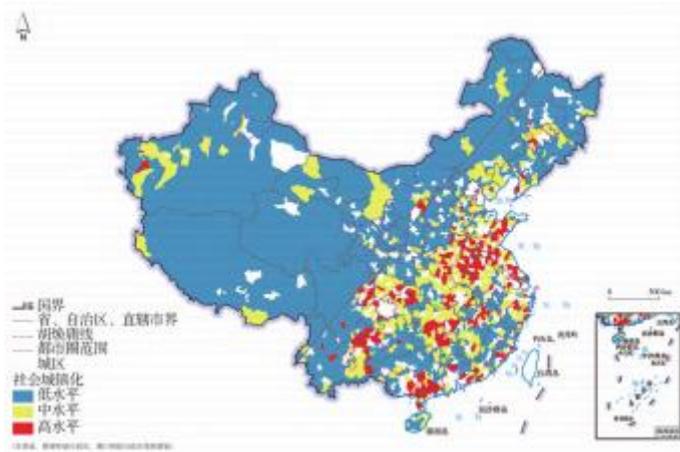
урбанизации в целом остается низким, и разница между регионами довольно велика. Процент районов с низким уровнем экономической урбанизации достигает 88,3%, а высокие уровни отмечаются только в 1,2% районов, в основном в прибрежных районах Восточного Китая, где количество ведущих районов ограничено, и существует явная поляризация в сторону крупных и менее развивающихся территорий. В центральных районах страны лишь три района с высоким уровнем экономической урбанизации — это уезды Чанша и Люйсян в провинции Хунань и уезд Наньчан в провинции Цзянси, которые в рейтинге ста ведущих районов занимают 10-е, 19-е и 39-е места соответственно. Что касается уровня социальной урбанизации районов, в целом по стране он относительно высок, и его пространственное распределение более равномерно. Это соответствует основным принципам минимальной сетки общественных услуг и подтверждает успешность усилий Китая по продвижению равенства в предоставлении общественных услуг с начала XXI века. В отличие от аспектов населения, экономики и социальной сферы, уровень урбанизации земель в районах по обе стороны линии Ху не имеет явных различий. Районы с высоким уровнем урбанизации земель на восток от линии Ху всего лишь на 5 больше, чем на западной стороне линии, и характер концентрации вблизи крупных городов здесь не проявляется ярко, что свидетельствует о явном несоответствии между этим показателем и другими аспектами урбанизации и организацией территорий. Районы с высоким уровнем урбанизации земель в основном сосредоточены на северо-востоке, в Тибете и на юго-восточном побережье страны. В отличие от прибрежных регионов, где высокая плотность населения и экономическое развитие способствуют интенсификации урбанизации, на северо-востоке, несмотря на раннее развитие промышленности, проблемы с исчерпанием ресурсов и трудности трансформации предприятий приводят к значительному оттоку населения и заметному экономическому спаду, что усиливает противоречия с урбанизацией земель. В Тибете высокий уровень урбанизации земель обусловлен факторами, связанными с пограничной безопасностью и политикой развития национальных регионов, что ускоряет процесс освоения земель. Однако, из-за малого числа населения и слабой экономической базы, проблемы с координацией развития различных аспектов требуют особого внимания.



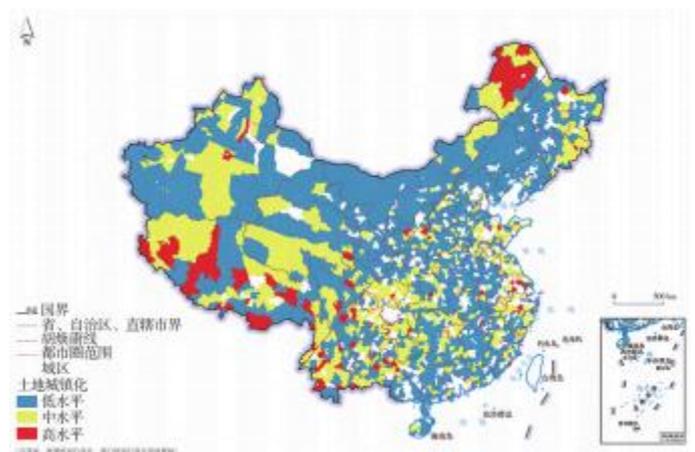
(a) Урбанизация населения



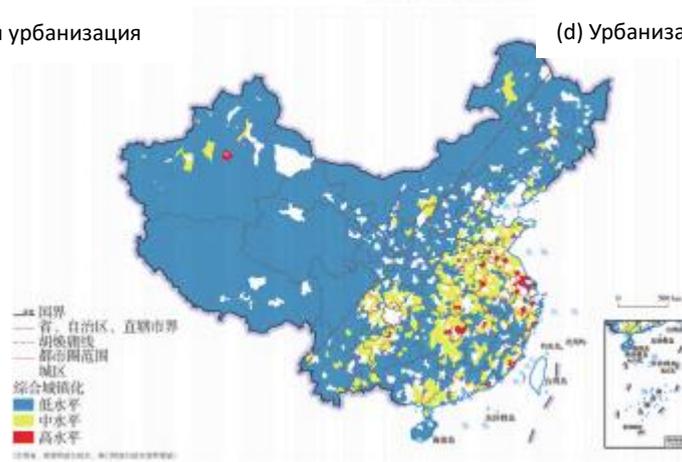
(b) Экономическая урбанизация



(c) Социальная урбанизация



(d) Урбанизация земель



(e) Комплексная урбанизация

Рисунок 4 Уровни урбанизации населения, экономики, общества, земель и комплексной урбанизации в районах

Примечание: Номер утверждения карты GS (2024) 2320.

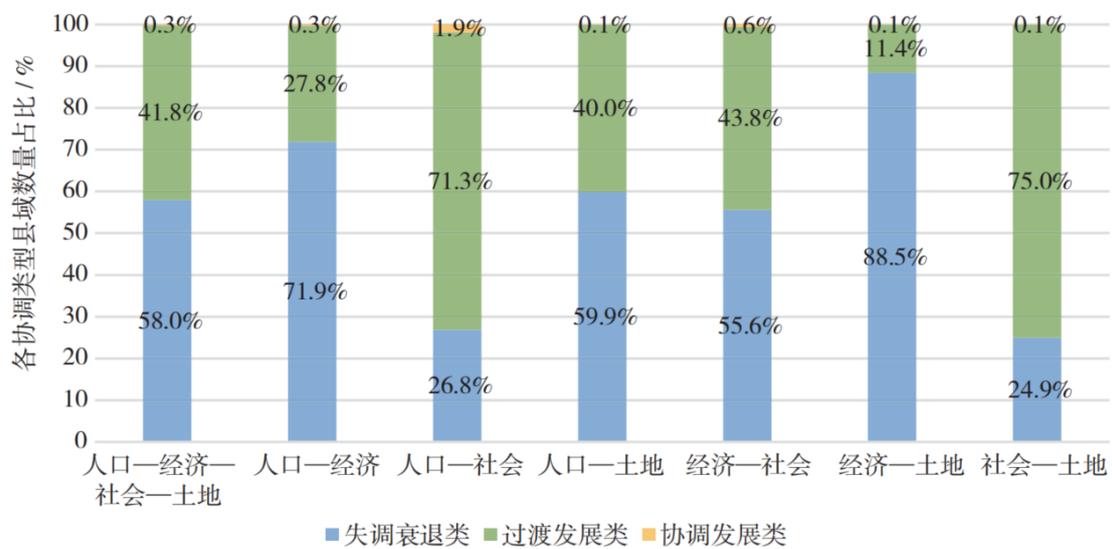


Рисунок 5 Координация уровня урбанизации в районах

3.2 Координация между измерениями требует улучшения

Модель сопряженной координации является важным инструментом для оценки уровня сбалансированного развития многокритериальных показателей [37]. Результаты показывают, что для урбанизации, ориентированной на сбалансированное развитие, координация показателей между различными измерениями урбанизации в районах Китая еще требует улучшения (рис. 5, рис. 6). Координация между измерениями урбанизации в районах на восток от линии Ху значительно лучше, чем в районах на запад от этой линии, а в районах "пустых зон" агломераций координация измерений заметно ниже, чем в двух других категориях районов.

Конкретно, в целом в стране координация показателей по четырем измерениям: население, экономика, общество, земля, в большинстве случаев представлена категориями дисбаланса и переходного развития. Всего лишь 5 районов достигли сбалансированного развития: это города Куньшань, Цзяньин, Цзиньцзян, Чаншу и Чжанцзяган в провинции Цзянсу, все они относятся к районам, находящимся под воздействием крупных городов. 71,9% районов имеют дисбаланс между измерениями "население - экономика", при этом более половины из них находятся в районах "пустых зон" агломераций. Эти районы в целом отстают в экономическом развитии от районов, находящихся под воздействием агломераций, но продолжают нести большую нагрузку по численности населения. Поэтому улучшение промышленной базы, особенно в области базового производства, является неотложной задачей.

Координация между измерениями "население - общество" находится на более высоком уровне: 73,2% районов находятся на стадии переходного или сбалансированного развития, и их распределение в пространстве более равномерно, что также отражает выдающиеся достижения Китая в обеспечении равенства общественных услуг и пространственной справедливости между городом и сельской местностью. Дисбаланс между экономикой и обществом показывает, что в рамках системы трансфера финансовых средств уровень социальной урбанизации в районах с общественными услугами на уровне страны постепенно становится более сбалансированным, в то время как уровень экономической урбанизации все еще проявляет значительный дисбаланс. Множество районных администраций увеличили уровень социальной урбанизации за счет трансфертов, но этот путь развития не является устойчивым.

Координация между измерениями "экономика - земля" имеет наименьший показатель: более 88,5% районов относятся к категории дисбаланса и спада, из которых почти половина находятся в "пустых зонах" агломераций. Координация между измерениями "население - земля" также низкая, 60% районов принадлежат к категории дисбаланса и спада. Неупорядоченное расширение и добавление новых строительных земель в стадии расширения привело к тому, что в значительном количестве районов процесс урбанизации земель значительно опережает урбанизацию населения и экономики, что приводит к значительным потерям земельных ресурсов.

3.3 Значительное влияние пространственной организации агломераций на уровень урбанизации районов

В целом, пространственная структура уровня урбанизации районов совпадает с распределением агломераций, за исключением измерения земельной урбанизации, и

тенденция постепенного снижения уровня урбанизации от районов, находящихся под влиянием крупных городов, к районам "пустых зон" агломераций, также явно прослеживается (Таблица 4). Рассчитав коэффициент Спирмена для зависимости уровня урбанизации в различных измерениях и пространственного положения районов относительно агломераций, можно увидеть, что уровень урбанизации по населению, экономике, обществу и общему уровню урбанизации находится в положительной корреляции с тем, подвергаются ли районы воздействию агломераций (Таблица 5). Особенно это касается показателей в измерениях "население", "экономика" и "общий уровень урбанизации", которые имеют сильную положительную корреляцию, в то время как уровень социальной урбанизации, из-за стремления к равенству среди районов на национальном уровне, имеет более умеренную положительную корреляцию. Уровень урбанизации земель не имеет корреляции с воздействием агломераций.

Районы, находящиеся под влиянием крупных городов, как правило, имеют более высокий уровень урбанизации и превосходят другие категории районов по показателям населения, экономики и социальной урбанизации. 70% районов с высоким уровнем общего уровня урбанизации принадлежат к этой категории, что подтверждает привлекательность и способность центров городов к привлечению и удержанию населения. У этих районов уровень земельной урбанизации низкий, что свидетельствует о возможных явлениях чрезмерной застройки и растрате земельных ресурсов.

Районы, относящиеся к зонам с потенциалом агломерации, хотя и имеют более слабое влияние от центров городов, тем не менее, по уровню урбанизации населения, экономики и общества все равно имеют явное преимущество по сравнению с районами "пустых зон" агломераций. Уровень социальной урбанизации этих районов почти не отличается от уровня районов, находящихся под воздействием крупных городов. Экономический уровень в этих районах несколько ниже, и требуется дальнейшее улучшение в таких областях, как общий экономический объем и организация промышленной цепочки.

Районы "пустых зон" агломераций, находящиеся далеко от крупных городов, страдают от проблем, таких как отток населения и природные ограничения, и их уровень урбанизации остается низким, значительно уступая районам, находящимся под воздействием агломераций. 91% этих районов имеют низкий уровень общего уровня урбанизации, и лишь 0,03% имеют высокий уровень. Уровень экономической урбанизации не достигает высокого уровня, составляя только 1/4 от среднего уровня в районах, находящихся под воздействием крупных городов. Уровень социальной урбанизации в этих районах не сильно отличается от других категорий, однако существуют проблемы с постоянным оттоком населения и трудностями в улучшении уровня общественных услуг. Вопрос о том, как рационально распределять общественные услуги в различных районах с точки зрения баланса спроса и предложения, является важной темой для продвижения новой урбанизации, ориентированной на человека. Средний уровень земельной урбанизации в этих районах самый высокий, и процесс освоения земельных ресурсов более разумный.

Таблица 4 Статистика среднего уровня урбанизации для 3 типов районов

县域分类	人口城镇化	经济城镇化	社会城镇化	土地城镇化	综合城镇化
大都市辐射县域	0.023 365	0.024 004	0.026 259	0.012 984	0.086 613

圈群潜力地区县域	0.020 050	0.015 335	0.025 316	0.013 283	0.073 984
圈群空隙地区县域	0.009 526	0.005 849	0.017 128	0.014 476	0.046 979

Таблица 5 Анализ корреляции между уровнем урбанизации районов и пространственной зависимостью агломераций

指标	Spearman 系数
人口城镇化水平	0.490**
经济城镇化水平	0.549**
社会城镇化水平	0.383**
土地城镇化水平	-0.027
综合城镇化水平	0.429**

Примечание: Для четырех типов пространственной зависимости (внутри агломерации и внутри зоны, внутри агломерации и за пределами зоны, вне агломерации и внутри зоны, вне агломерации и вне зоны) присвоены значения 4, 3, 2 и 1 соответственно для проведения анализа корреляции между уровнем урбанизации и организацией агломераций; означает $p < 0.01$, результат очень значимый; коэффициент S выше 0.7 свидетельствует о очень сильной корреляции, от 0.4 до 0.7 — сильной корреляции, от 0.2 до 0.4 — умеренной корреляции, ниже 0.2 — слабой корреляции.



Рисунок 6 Типы координации показателей урбанизации районов

Примечание: Номер утверждения карты GS (2024) 2320.

3.4 Уровень урбанизации районов в пределах основных агломераций демонстрирует региональные различия

Дальнейший анализ среднего уровня урбанизации по каждому измерению для районов в пределах различных городских агломераций и метрополитенских зон позволяет более наглядно сравнить региональные особенности урбанизации районов с точки зрения

организации агломераций (рис. 7). По результатам измерений, районы в рамках городского кластера дельты реки Янцзы занимают лидирующие позиции по уровню урбанизации, также высокие позиции занимают такие агломерации, как Шанхайская, Сучжоу-Сициангская и Нанкинская. Это соответствует классификации агломераций в рамках пятилетнего плана страны "14-й Пятилетний план". В агломерациях Пекин-Тяньцзинь-Хэбэй и Жемчужной реки, несмотря на влияние полного урбанизированного состояния крупных городов, преимущества по уровню комплексной урбанизации в районах не проявляются полностью. Агломерации Пекина и Гуанчжоу занимают низкие позиции по комплексному уровню урбанизации. Эффект поляризации крупных городов и так называемые "тени мегаполисов" приводят к тому, что экономика периферийных районов отстает от центров крупных городов [38]. Необходимы дополнительные усилия для усиления радиационного воздействия крупных городов и укрепления связей с соседними периферийными районами в рамках индустриального развития. В агломерациях Шаньдунского полуострова, Центрального Китая и Северного залива уровень социальной урбанизации сравнительно высок, что способствует их высокому рейтингу, однако уровень экономической урбанизации еще не достиг соответствующих стандартов. Это связано с тем, что эти три агломерации охватывают обширные территории, включая значительное количество сельскохозяйственных районов. Агломерация Гуанчжунской равнины, хотя и входит во второй эшелон городских кластеров в рамках "14-го Пятилетнего плана", занимает низкие позиции по комплексному уровню урбанизации, что свидетельствует о том, что развитие крупных городов еще не полностью перешло на стадию воздействия на соседние районы, и потенциал радиации требует дальнейшего развития. Агломерация Ланжоу-Синин занимает последнее место по комплексному уровню урбанизации, ее уровень урбанизации даже ниже, чем в некоторых районах за пределами 19 городских агломераций, что показывает необходимость более детального подхода к классификации агломераций, основывающихся только на административных центрах провинций.

4. Рекомендации по планированию и политике

4.1 Дифференцированная настройка системы оценки для районов с различным ресурсным потенциалом

Китай — страна с большими размерами и значительными различиями в ресурсном потенциале и этапах развития между регионами. Результаты измерений показывают, что система оценки комплексного уровня урбанизации может лучше различать различия в уровне урбанизации между регионами и разными типами районов в рамках одного региона, по сравнению с использованием одного показателя урбанизации. Это позволяет представить пространственную структуру урбанизации районов по всей стране (рис. 8). Однако, из-за ограничений в доступности и репрезентативности данных на уровне округов, индивидуальные особенности ресурсного потенциала районов трудно отразить в общей системе показателей для страны. Поэтому, на основе усиления статистических обследований, необходимо целенаправленно настроить систему оценки урбанизации для различных регионов и типов районов, избегая стандартизированного подхода, ориентированного только на такие показатели, как налоговые поступления, и учитывать в планировании территориальные особенности, а также достижение местных целей развития.

Например, для районов, представляющих собой сжимающиеся территории, такие как северо-восточные районы, следует сосредоточиться на эффективном использовании пустующих земельных ресурсов и их восстановлении, а также уделить внимание улучшению социального обеспечения и помощи населению [39-40]. Для районов, таких как в провинции Хэнань, которые имеют большое значение для сельских жителей и являются важными для сельскохозяйственного производства страны, можно снизить вес показателей в экономической и земельной урбанизации, таких как вторичный и третичный сектора и использование земель, и увеличить внимание к таким показателям, как масштабы и качество сельскохозяйственного пространства, а также способность обеспечивать продовольственную безопасность. В экологически чувствительных зонах можно также увеличить вес показателей по охране экологического пространства и обеспечению экологических продуктов.

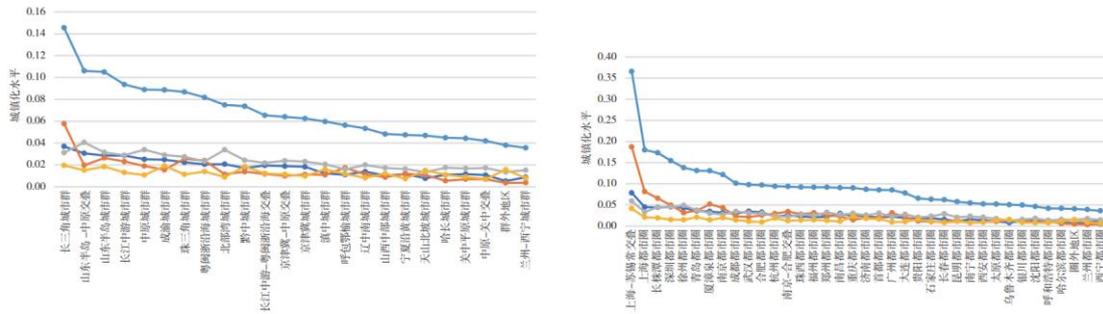
4.2 Повышение автономности промышленности и занятости как ключ к улучшению комплексной устойчивости районов

С углублением понимания сущности урбанизации, наряду с показателями населения, такие измерения, как экономика и общество, стали признаваться как индикаторы, отражающие комплексную устойчивость районов, при этом экономическое измерение занимает почти 1/3 веса в системе комплексной оценки. Развитие отраслей, поддерживающих экономику районов, считается ключевым. Однако результаты измерений урбанизации районов показывают, что, за исключением районов вокруг крупных городов и районов с ярко выраженными специализированными функциями, урбанизация большинства районов в основном поддерживается за счет улучшения общественных услуг, разработки недвижимости и концентрации образовательных ресурсов, при этом они не имеют достаточной отраслевой и трудовой поддержки.

На фоне налоговой реформы, отмены сельскохозяйственного налога, сокращения квот на землю и других политических изменений доходы местных бюджетов значительно сократились. В отсутствие отраслевой базы для налоговых поступлений, большинству районов трудно удовлетворить огромные потребности в экономическом развитии и общественных услугах, что особенно заметно в относительно отсталых районах центрального и западного Китая, где урбанизация в значительной степени зависит от трансфертов и субсидий от центрального правительства [41]. Однако такая зависимость от внешней поддержки через «переливание крови» ведет к нездоровой и неустойчивой модели развития, особенно в условиях воздействия пандемии COVID-19 в последние три года, когда экономически развитые районы значительно уменьшили свои налоговые поступления в центральный бюджет, что обострило проблему. Разница в координации показателей экономики и общества, выявленная в этом исследовании, также подтверждает эту проблему.

Таким образом, районы должны повысить свою способность к «самообеспечению», особенно в тех случаях, когда есть условия для развития отраслей, используя перераспределение производственных мощностей крупных городов. Путем индустриализации, стимулирующей урбанизацию, необходимо повысить автономность занятости в районах, улучшить их способность к самообеспечению в предоставлении общественных услуг, таких как образование и здравоохранение, и обеспечить эффективное

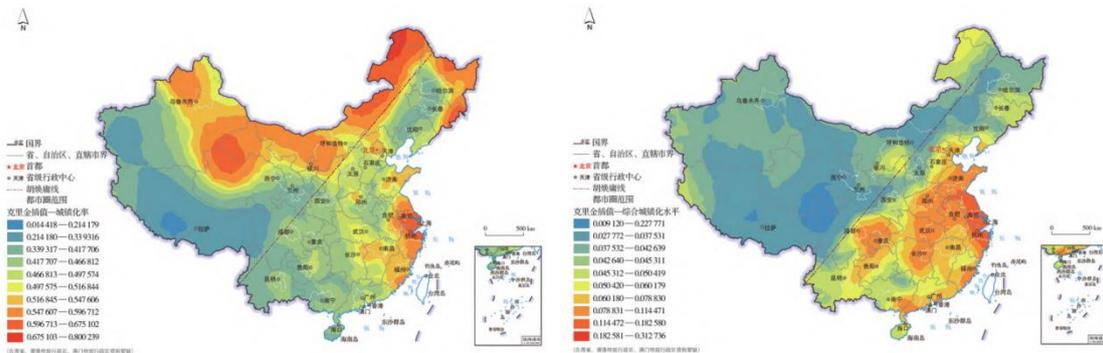
и интенсивное использование существующих земельных ресурсов. Это позволит достичь более сбалансированного развития по всем измерениям: население, экономика, общество и земля, а также создать более автономную и здоровую модель урбанизации районов (рис. 9). В результате, районы, с центром в уездных городах, смогут стать важными элементами местной урбанизации и местами для комфортной жизни сельских жителей. В процессе планирования районов следует также учитывать потребности в пространственном резервировании для отраслей, жилья и общественных услуг, чтобы обеспечить необходимые ресурсы для локализованной урбанизации.



(a) Уровень урбанизации районов по классификации городских агломераций

(b) Уровень урбанизации районов по классификации метрополитенских зон

Рисунок 7 Уровень урбанизации районов по классификации городских агломераций и метрополитенских зон



(a) Интерполяция Кригинга для уровня урбанизации

(b) Интерполяция Кригинга для комплексного уровня урбанизации

Рисунок 8 Сравнение результатов интерполяции Кригинга для одного показателя урбанизации и комплексного уровня урбанизации

Примечание: Номер утверждения карты GS (2024) 2320.

4.3 Рекомендации по дифференцированному подходу к мерам в зависимости от классификации районов с точки зрения организации агломераций

На основе определения классификации районов с точки зрения организации агломераций, а также понимания уровня урбанизации и особенностей механизмов развития различных типов районов, необходимо разработать дифференцированные политики для трех типов районов, касающиеся путей урбанизации, строительства общественных услуг и других аспектов, с целью более точно направлять публичную политику для обеспечения высокого

качества развития урбанизации (рис. 10). На основе анализа районов, участвовавших в планировании и исследованиях, которые я возглавлял или в которых принимал участие в последние годы, можно отметить, что различия в условиях организации агломераций приводят к различным путям урбанизации для разных типов районов.

Районы, находящиеся под воздействием крупных городов, имеют хорошие основы для урбанизации в таких областях, как население, экономика и социальная сфера, а также находятся вблизи крупных городов. Планирование этих районов должно активно поддерживать развитие крупных городов и агломераций, непосредственно ориентироваться на потребности центров крупных городов, увеличивать свои преимущества в географическом расположении и становиться важными функциональными узлами в многозвенной структуре мегаполисов. Например, город Иксынь в провинции Цзянсу, опираясь на собственные природные ресурсы, активно адаптируется к рынкам потребительских товаров в области культуры и туризма крупных городов, что способствует трансформации существующих производств и интеграции первичного, вторичного и третичного секторов. Это важное направление туризма в дельте реки Янцзы, и его комплексный уровень урбанизации в рамках этого исследования занимает 7-е место по стране.

Районы с потенциалом агломерации находятся в плотной сети городской системы, но им не хватает четко выраженного воздействия крупных городов. Эти районы обладают относительно большим территориальным масштабом и являются основой развития. В будущем они должны быть более интегрированы в сеть агломераций, улучшая свою способность к организационному управлению отраслевой сетью и общественными услугами. Например, в городе Цао в провинции Шаньдун, несмотря на слабое влияние крупных городов, таких как Цзинань и Чжэнчжоу, в последние годы благодаря интернет-революции был выбран путь индустриализации, ориентированный на цифровую экономику с многовариантным, низким порогом и децентрализованными характеристиками, что позволило развить такие отрасли, как производство ханфу и театральной одежды, что дало новый импульс развитию района через промышленное возрождение [42].

Районы "пустых зон" агломераций не находятся ни в пределах метропольных зон, ни в пределах городских агломераций, не имеют явных пространственных связей и, как правило, расположены в районах производства сельскохозяйственной продукции или в экологически чувствительных зонах. Повышение уровня урбанизации по различным измерениям в этих районах требует постоянных усилий и комплексного подхода. Эти районы являются важной опорой в рамках большой урбанизационной структуры Китая и должны ориентироваться на содействие интеграции города и деревни и основные цели сельского возрождения [43].

Важно продолжать усилия в области обеспечения продовольственной безопасности, экологической безопасности и безопасности на границах страны. Например, город Эршань в округе Синьшань, автономного района Внутренняя Монголия, после введения всеобъемлющего запрета на вырубку лесов в регионе начал серию экологических проектов, став экологическим щитом на северной границе страны и важной зоной экологической безопасности [44], а также новым популярным туристическим направлением на границе.

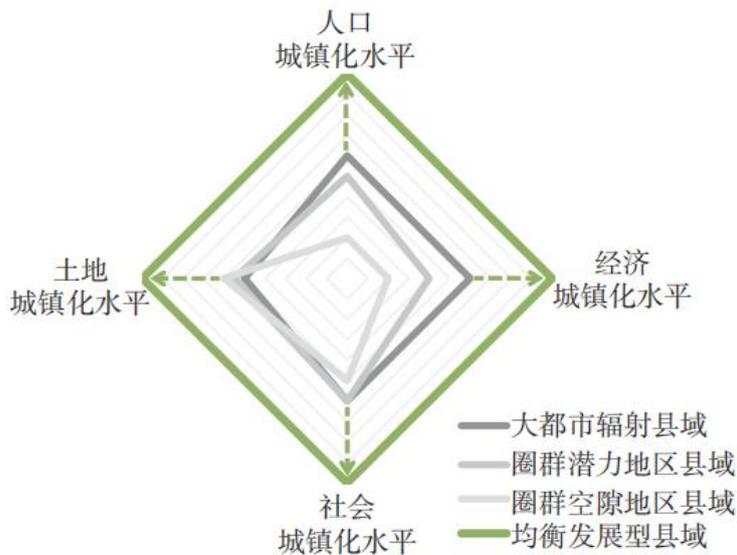


Рисунок 9 Модель сбалансированного развития урбанизации районов

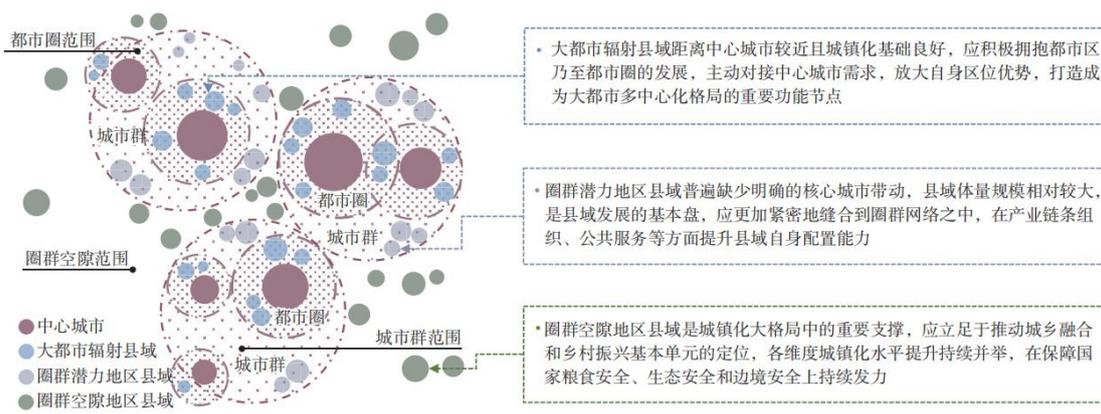


Рисунок 10 Пространственная система районов с точки зрения организации агломераций и рекомендации по политике

5. Заключение

«Управление округами и уездами — залог мира в стране». Районы занимают почти 90% территории страны, при этом они обеспечивают почти 40% ВВП, на их долю приходится более 50% постоянного населения и более 60% зарегистрированного населения, и за последние 10 лет количество зарегистрированных жителей продолжает увеличиваться. Эти обширные районы всегда были основным пространственным элементом управления великой страной, а также важной основой для реализации нового типа урбанизации, ориентированного на человека, и построения новой модели развития. Несмотря на то что в политике города с постоянным населением менее 3 миллионов человек часто снимают ограничения на регистрацию, уезды и их центры остаются важным направлением для урбанизации сельского населения. Кроме того, уездные города продолжают связаны с обслуживанием и развитием большинства сельских районов Китая, играют незаменимую

роль в обеспечении сбалансированного развития города и деревни, продовольственной и экологической безопасности, сохранении местной культуры. Они являются важной частью процесса реализации китайской модернизации [45]. В условиях того, что урбанизация Китая вступает в новый этап с акцентом на повышение качества и снижение темпов, развитие урбанизации в районах соответствует тенденциям социального развития и закономерностям миграции населения, что имеет значение для экологии, экономики, социальной сферы и даже безопасности страны. Таким образом, основное исследование по этой теме является своевременным и необходимо для того, чтобы с точки зрения пространственного подхода выявить текущие проблемы развития районов и разработать эффективные планы.

В рамках новой модели развития исследование объединяет такие элементы, как агломерации и развитие районов, которые обычно исследуются в контексте регионального планирования, в единую исследовательскую рамку, что позволяет более научно анализировать текущую модель урбанизации Китая и основные особенности городской системы с целью обслуживания высококачественного развития урбанизации. В рамках исследования были выбраны 1853 района по всей стране, и на основе существующих планов, охватывающих городские агломерации и метропольные зоны, были определены три типа районов: районы, находящиеся под воздействием крупных городов, районы с потенциалом агломераций и районы в «пустых зонах» агломераций. Используя метод энтропии для определения веса показателей, была построена система показателей по четырем измерениям: население, экономика, общество и земля, что позволило провести предварительный анализ основной структуры урбанизации районов по всей стране и оценить возможные улучшения в текущей пространственной политике.

Это исследование, основанное на данных седьмой переписи населения Китая 2020 года, представляет собой базовый анализ модели урбанизации районов страны, охватывая крупные масштабы и различные измерения. Однако из-за ограничений на уровне доступности и обработки данных для всех районов страны, исследование в основном ограничилось детальным описанием уровня урбанизации районов, степени координации между показателями и общего уровня развития районов в этих регионах. Причины и механизмы, стоящие за этими процессами, были кратко объяснены. В дальнейших исследованиях необходимо будет использовать многоплатформенные данные для интеграции эффективных данных примеров районов, чтобы количественно исследовать причинно-следственные связи и уточнить механизмы, а также использовать больше типичных примеров для качественного анализа и выработки будущих реформ через микроанализ развития районов.

Список литературы

- [1] Су Хунцзян. Основы, тенденции и пути продвижения урбанизации районов Китая [J]. Экономист, 2021(5): 110-119.
- [1] 苏红键.中国县域城镇化的基础、趋势与推进思路[J].经济学家, 2021(5): 110-119.
- [2] Хуан Чжэньхуа. Районы, городские центры и сельское возрождение [J]. Теория и реформы, 2022(4): 156-165.
- [2] 黄振华.县域、县城与乡村振兴[J].理论与改革, 2022(4): 156-165.

- [3] 徐 苏 惠 惠. «Четырнадцатый Пятилетний план» и разработка территориального пространственного планирования: необходимо продвигать локальную урбанизацию в пределах районов [EB/OL]. 2020-08-18 [2023-07-08]. <http://www.planning.org.cn/news/view?id=10869>.
- [3] 胡序威. “十四五”规划和国土空间规划编制中要推进县域内就近城镇化[EB/OL]. 2020-08-18[2023-07-08]. <http://www.planning.org.cn/news/view?id=10869>.
- [4] Пен Чонг, Чанг Лили. Пространственная структура урбанизации и ее связь с экономическим развитием в районах провинции Хунань [J]. Экономическая география, 2013, 33(8): 73-78.
- [4] 彭 翀, 常 黎 丽. 湖南省县域城镇化时空格局及其经济发展相关性研究[J]. 经济地理, 2013, 33(8): 73-78.
- [5] Чжан Юэ, Чжан Хан. Исследование классификации и распределения развития районов с точки зрения нового пространственного подхода [J]. Строительство малых городов, 2022, 40(1): 5-11.
- [5] 张悦, 张航. 国土空间新格局视角下的县域发展建设分类与分布研究[J]. 小城镇建设, 2022, 40(1): 5-11.
- [6] Хуан Япин, Лин Сяору. Механизмы развития новой урбанизации в слаборазвитых горных районах: на примере провинции Хубэй [J]. Журнал городского планирования, 2012(4): 44-50.
- [6] 黄亚平, 林小如. 欠发达山区县域新型城镇化动力机制探讨:以湖北省为例[J]. 城市规划学刊, 2012(4): 44-50.
- [7] Сон Юньюн, Сюе Дунцянь, Ма Бэйбэй и др. Процесс урбанизации на Логосском плато и его экологическая реакция [J]. Экономическая география, 2020, 40(6): 174-184.
- [7] 宋永永, 薛东前, 马蓓蓓, 等. 黄土高原城镇化过程及其生态环境响应格局[J]. 经济地理, 2020, 40(6): 174-184.
- [8] Чжан Вэйвэнь, Ма Юйци. Идеи по классификации и развитию городов в районах Китая [J]. Макроэкономическое управление, 2022(4): 20-25.
- [8] 张蔚文, 麻玉琦. 我国县城分类建设发展思路[J]. 宏观经济管理, 2022(4): 20-25.
- [9] Чжан Ин, Чжоу Сян. Новые драйверы и особенности урбанизации 2.0: анализ на основе больших данных пользователей мобильных телефонов [J]. Реформа, 2021(1): 146-155.
- [9] 张颖, 卓贤. 城镇化 2.0 的新动力与新特征:基于手机用户大数据的分析[J]. 改革, 2021(1): 146-155.
- [10] Лю Хан, Чжан Цюань. Особенности, проблемы и пути решения урбанизации районов в новое время [J]. Строительство малых городов, 2021, 39(5): 81-86.
- [10] 刘航, 张娟. 新时期县域城镇化的特征、困境与对策探讨[J]. 小城镇建设, 2021, 39(5): 81-86.
- [11] Хэ Сюэфэн. «Ноги» больших городов или «мозг» сельских районов? Логика экономического и урбанизационного развития районов в центральной и западной части Китая [J]. Журнал социальных наук, 2022(5): 55-62.
- [11] 贺雪峰. 大城市的“脚”还是乡村的“脑”? 中西部县域经济与县域城镇化的逻辑[J]. 社会科学辑刊, 2022(5): 55-62.
- [12] Юань Мэн, Ян Хуа. Практическая логика урбанизации сельских районов и социальные риски [J]. Проблемы городов, 2022(7): 24-32.
- [12] 袁梦, 杨华. 农民县域城镇化的实践逻辑与社会风险[J]. 城市问题, 2022(7): 24-32.
- [13] Ван Цзин, Ли Юйжуй. Структура и факторы развития урбанизации районов Китая: на

- основе данных переписи 2000 и 2010 годов [J]. Географический журнал, 2016, 71(4): 621-636.
- [13]王婧,李裕瑞.中国县域城镇化发展格局及其影响因素:基于2000和2010年全国人口普查分县数据[J].地理学报, 2016, 71(4): 621-636.
- [14] Лю Яньсуй, Ян Жэнь, Лин Юаньчэн. Эволюция и пути оптимизации структуры урбанизации районов Китая [J]. Географический журнал, 2022, 77(12): 2937-2953.
- [14]刘彦随,杨忍,林元城.中国县域城镇化格局演化与优化路径[J].地理学报, 2022, 77(12): 2937-2953.
- [15] Гао Цзинлун, Бао Цзинвэй, Лю Яньсуй и др. Региональные различия и факторы влияния на урбанизацию земель в районах Китая [J]. Географический журнал, 2018, 73(12): 2329-2344.
- [15]高金龙,包菁薇,刘彦随,等.中国县域土地城镇化的区域差异及其影响因素[J].地理学报, 2018, 73(12): 2329-2344.
- [16] Го Юаньчжи, Чжоу Янг, Чэн Тяньчан и др. Деконструкция урбанизации населения и типология в районах провинции Чжэцзян [J]. Экономическая география, 2018, 38(10): 63-71.
- [16]郭远智,周扬,成天婵,等.浙江省县域人口城镇化解构及其类型划分[J].经济地理, 2018, 38(10): 63-71.
- [17] Цао Сяошу, Сюй Цзяньбинь. Пространственная гетерогенность экономической структуры и факторов влияния на экономику районов на межпровинциальных границах Китая [J]. Географический журнал, 2018, 73(6): 1065-1075.
- [17]曹小曙,徐建斌.中国省际边界区县域经济格局及影响因素的空间异质性[J].地理学报, 2018, 73(6): 1065-1075.
- [18] Чэнь Минсин, Лу Дадао, Чжан Хуа. Комплексная оценка уровня урбанизации Китая и анализ факторов влияния [J]. Географический журнал, 2009, 64(4): 387-398.
- [18]陈明星,陆大道,张华.中国城市化水平的综合测度及其动力因子分析[J].地理学报, 2009, 64(4): 387-398.
- [19] Ван Ян, Фан Чуанлинь, Ван Чжэньбо. Комплексная оценка уровня урбанизации районов Китая и деление по типам [J]. Географические исследования, 2012, 31(7): 1305-1316.
- [19]王洋,方创琳,王振波.中国县域城镇化水平的综合评价及类型区划分[J].地理研究, 2012, 31(7): 1305-1316.
- [20] Лин Сяошу, Ван Ли, Сюе Дэшэн. Измерение уровня урбанизации в районах провинции Цзянси и исследования его вариаций [J]. Гуманитарная география, 2014, 29(3): 89-94.
- [20]凌筱舒,王立,薛德升.江西省县域城镇化水平测度及其分异研究[J].人文地理, 2014, 29(3): 89-94.
- [21] Дэн Чжитуань. Глубокое осознание особенностей китайских городов для построения нового режима городского развития [J]. Управление городом в Шанхае, 2020, 29(2): 2-3.
- [21]邓智团.深刻认识中国城市特色构建城市发展新格局[J].上海城市管理, 2020, 29(2): 2-3.
- [22] Фан Чуанлинь. Атлас городских агломераций Китая [M]. Пекин: Научное издательство, 2020.
- [22]方创琳.中国城市群地图集[M].北京: 科学出版社, 2020.
- [23] HIROTSUGU U, ANDREW N. Индекс агломерации: к новому измерению концентрации городов [M]. Вашингтон, D.C.: UNU-Wider, 2010.
- [23] HIROTSUGU U, ANDREW N. Agglomeration index: towards a new measure of urban

concentration[M]. Washington, D C: UNU-Wider, 2010.

[24] Ань Шуэй, Сунь Вэньцзянь. Функции малых и средних городов в пределах метропольных зон и стратегии их улучшения [J]. Реформа, 2019(5): 48-59.

[24] 安树伟, 孙文迁. 都市圈内中小城市功能及其提升策略[J]. 改革, 2019(5): 48-59.

[25] Сяо Цзинчэнг. Механизмы формирования метропольных зон и городских агломераций [J]. Сегодняшняя территория, 2022(12): 13-16.

[25] 肖金成. 都市圈与城市群的形成机理[J]. 今日国土, 2022(12): 13-16.

[26] Чжан Тинглинь, Сунь Биндун. Обсуждение о пространственных пределах планирования метропольных зон Китая [J]. Журнал городского планирования, 2023(4): 104-109.

[26] 张婷麟, 孙斌栋. 关于当前我国都市圈规划空间范围划定的探讨[J]. 城市规划学刊, 2023(4): 104-109.

[27] Фан Чуанлинь. Строительство городских агломераций и метропольных зон Китая в рамках новой модели развития [J]. Экономическая география, 2021, 41(4): 1-7.

[27] 方创琳. 新发展格局下的中国城市群与都市圈建设[J]. 经济地理, 2021, 41(4): 1-7.

[28] Шэнь Минжуй, Ван Цзыцин, Цуй Гунхао. Метропольные зоны в Китае: теоретические основы и практическое планирование [J]. Журнал городского планирования, 2023(2): 57-66.

[28] 申明锐, 王紫晴, 崔功豪. 都市圈在中国: 理论源流与规划实践[J]. 城市规划学刊, 2023(2): 57-66.

[29] ROBINSON J. Обычные города: между модернизацией и развитием [M]. Лондон: Routledge, 2006.

[29] ROBINSON J. Ordinary cities: between modernity and development[M]. London: Routledge, 2006.

[30] Чжао И, Чжэн Цзюнь, Сюй Чэнь и др. Ключевые вопросы разработки общего территориального планирования на уровне районов [J]. Журнал городского планирования, 2022(2): 54-61.

[30] 赵毅, 郑俊, 徐辰, 等. 县级国土空间总体规划编制关键问题[J]. 城市规划学刊, 2022(2): 54-61.

[31] Нью Синь, Лю Сихань, Чжу И. Исследование пространственных особенностей урбанизации Китая с точки зрения межрегиональных миграций [J]. Журнал городского планирования, 2021(1): 82-89.

[31] 钮心毅, 刘思涵, 朱艺. 地区间人员流动视角下的中国城镇化空间特征研究[J]. 城市规划学刊, 2021(1): 82-89.

[32] Лин Сяоин. Дети в районе [M]. Шанхай: Шанхайское народное издательство, 2023.

[32] 林小英. 县中的孩子[M]. 上海: 上海人民出版社, 2023.

[33] Шэнь Минжуй, Цзянь Юйян, Чжан Цзинсян. Урбанизация районов, ориентированная на образование, и анализ планирования [J]. Исследования городского развития, 2021, 28(11): 8-15.

[33] 申明锐, 蒋宇阳, 张京祥. 教育驱动的县域城镇化与规划政策反思[J]. 城市发展研究, 2021, 28(11): 8-15.

[34] Лю Яньсуй, Ян Жэнь. Пространственные особенности урбанизации районов Китая и механизмы их формирования [J]. Географический журнал, 2012, 67(8): 1011-1020.

[34] 刘彦随, 杨忍. 中国县域城镇化的空间特征与形成机理[J]. 地理学报, 2012, 67(8): 1011-1020.

[35] Ван Бин. Энтропия и информация [M]. Сиань: Издательство Сианьского университета, 1994.

- [35]王彬.熵与信息[M].西安:西北工业大学出版社, 1994.
- [36] Сайди консультанты. Исследование ста ведущих районов Китая по экономике [M]. Пекин: Сайди консультанты, 2023.
- [36]赛迪顾问.2023 中国县域经济百强研究[M].北京:赛迪顾问, 2023.
- [37] Ван Шужя, Конь Вэй, Жэнь Лян, и др. Ошибки и исправления модели координации сопряжения в Китае [J]. Журнал природных ресурсов, 2021, 36(3): 793-810.
- [37]王淑佳,孔伟,任亮,等.国内耦合协调度模型的误区及修正[J].自然资源学报, 2021, 36(3): 793-810.
- [38] Сунь Дунци, Чжан Цзинсян, Ху И, и др. Механизм формирования «тени мегаполиса» на основе пространственных связей индустрий: сравнительное исследование городских агломераций дельты реки Янцзы и Пекин-Тяньцзинь-Хэбэй [J]. Географические науки, 2013, 33(9): 1043-1050.
- [38]孙东琪,张京祥,胡毅,等.基于产业空间联系的“大都市阴影区”形成机制解析:长三角城市群与京津冀城市群的比较研究[J].地理科学, 2013, 33(9): 1043-1050.
- [39] У Кан, Хун Хуэй. Отток населения из уездных городов: анализ текущей ситуации и ключевые аспекты управления [J]. Государственное управление, 2023(5): 61-66.
- [39]吴康,洪辉.县城人口流失:现状分析与治理重点[J].国家治理, 2023(5): 61-66.
- [40] И Сяоян, Ван Шюю, Чжан Хаопин, и др. Проблемы и пути решения по использованию земель для строительства в условиях сокращения населения: на примере трех провинций на северо-востоке Китая [J]. Журнал городского планирования, 2023(6): 68-78.
- [40]衣霄翔,王淑钰,张郝萍,等.人口收缩背景下城镇建设用地的挑战与出路:以我国东北三省为例[J].城市规划学刊, 2023(6): 68-78.
- [41] Ван Фан, Ян Хун. Политика трансфертов и управление бедностью: основные логики и изменения в концепции [J]. Исследования финансов и экономики, 2022, 48(8): 18-32.
- [41]王昉,燕洪.财政转移支付政策与贫困治理:基本逻辑与思想转型[J].财经研究, 2022, 48(8): 18-32.
- [42] Гу Луюань, Шэнь Минжуй. Наблюдения за жилыми условиями в волне индустрии традиционной китайской одежды в районе Цаосян [J]. Человеческое жилье, 2024(1): 46-47.
- [42] 顾璐艳, 申明锐. 曹县华服产业浪潮中的人居观察[J].人类居住, 2024(1): 46-47.
- [43] Ли Вэньци, Чжан Ли, Чжан Шанву. Темы, обзоры и перспективы исследования интеграции города и деревни в Китае [J]. Журнал городского планирования, 2022(6): 36-43.
- [43]李雯琪, 张立, 张尚武. 中国城乡融合研究的议题、评述及展望[J]. 城市规划学刊, 2022(6): 36-43.
- [44] Министерство экологии и окружающей среды Китайской Народной Республики. Эршань: бережное отношение к экологической среде как «золотая чаша» [EB/OL]. 2019-09-25 [2024-03-03]. https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk15/201909/t20190925_735518.html.
- [44]中华人民共和国生态环境部. 阿尔山: 捧好生态环境的“金饭碗” [EB/OL].2019-09-25[2024-03-03]. https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk15/201909/t20190925_735518.html.
- [45] Дуань Цзин, Чжан Тинвэй, Инь Чжи, и др. «Китайская модель урбанизации и сельской модернизации: содержание, особенности и пути развития» [J]. Журнал городского планирования, 2023(1): 1-10.
- [45]段进, 张庭伟, 尹稚, 等. “中国式城乡现代化: 内涵、特征与发展路径”学术笔谈[J].城

市规划学刊, 2023(1): 1-10.