

# Пространственная структура жилищного строительства в Московской агломерации: радиально-секторальная дифференциация\*

Н. К. Куричев<sup>1,2</sup>, Е. К. Куричева<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Институт географии РАН,

Российская Федерация, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29

<sup>2</sup> Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,

Российская Федерация, 101000, Москва, ул. Мясницкая, 20

<sup>3</sup> КБ Стрелка,

Российская Федерация, Москва, 119072, Берсеневская наб., 6

**Для цитирования:** Куричев, Н. К., Куричева, Е. К. (2020). Пространственная структура жилищного строительства в Московской агломерации: радиально-секторальная дифференциация. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле*, 65 (1), 74–95.

<https://doi.org/10.21638/spbu07.2020.105>

Цель работы — выявить формы пространственной трансформации Московской агломерации (МА) за счет секторально-радиальной дифференциации жилищного строительства. Метод исследования — мониторинг и типологизация (по размерному классу, расположению относительно существующей застройки, стоимости жилья, удаленности от магистралей) всех проектов строительства многоквартирных домов. Выявлен нелинейный характер зависимости локализации проектов жилищного строительства относительно основных магистралей по мере удаления от МКАД. Ядро агломерации относительно равномерно расширяется в 10-километровой зоне за кольцевой автодорогой. Значительная часть жилищных проектов реализуются в межмагистральных промежутках, иными словами, ближе к Подмосковию осваивается целиком, а не только вдоль ключевых магистралей. С удалением от МКАД более чем на 10 км равномерное расположение сменяется усилением осей опорного каркаса расселения вдоль основных транспортных коридоров с одновременным уменьшением расстояния проектов от магистралей. Особенно ярко эта тенденция проявляется в северо-восточном, восточном и юго-восточном сегментах пригородного пояса. В периферийном поясе проекты концентрируются преимущественно на окраинах городов, а их удаленность от магистралей возрастает по сравнению с пригородным поясом. На выраженный центр-периферийный градиент параметров жилищного строительства накладывается секторальная неоднородность. Наиболее активно жилье строится в северо-западном, южном, юго-западном и восточном секторах МА, которые дают в сумме 2/3 первичного жилья. Учитывая, что до расширения столицы юго-западный сектор был наименее ур-

\* Статья подготовлена в Институте географии РАН по материалам исследований по теме «Проблемы и перспективы территориального развития России в условиях его неравномерности и глобальной нестабильности» Государственного задания № 0148-2019-0008. Статистический анализ данных о расположении проектов относительно основных магистралей проводился в рамках исследований по Программе Президиума РАН № 53 «Пространственная реструктуризация России с учетом геополитических, социально-экономических и геоэкологических вызовов», проект 5.1 «Роль урбанистических структур и миграций населения в пространственном развитии России» (Рег. № НИОКТР АААА-А18-118040190015-0).

банизированным, фактически реализуется сценарий, прямо противоположный заявленным целям присоединения Новой Москвы: закрепление моноцентричной модели роста МА, сопровождающейся расползанием территории сплошной застройки, в первую очередь в 10-километровую зону за МКАД за счет реализации крупных проектов микрорайонов на свободных территориях.

*Ключевые слова:* жилищное строительство, первичный рынок жилья, Московская агломерация, пространственная дифференциация, типология проектов.

## 1. Введение

В исследовании сложных процессов пространственной трансформации Московской агломерации (МА), в том числе за счет масштабного жилищного строительства (10–13 млн кв. м ежегодно), остается немало белых пятен. Одной из таких лакун является собственно пространственная структура Московской агломерации — основополагающий каркас, определяющий как внутриагломерационные процессы (структуру расселения, землепользования, экономики, направления территориальной экспансии), так и взаимодействие МА с внешней средой. В данной работе проведенное ранее исследование центр-периферийных закономерностей развития МА (Куричева и Куричев, 2018) дополнено анализом его секторальной дифференциации.

Высокий центр-периферийный градиент распределения параметров жилищного строительства является наиболее яркой характеристикой пространственной структуры МА (Куричева и Куричев, 2018). Средний размер проекта жилищного строительства увеличивается с 8,4 тыс. кв. м в Центральном деловом районе (ЦДР), где расположены в основном исключительно точечные проекты, до 70,5 тыс. кв. м в поясе ближних субцентров (первые 10 км за МКАД) — зоне концентрации крупных проектов микрорайонов. Максимальная интенсивность жилищного строительства на единицу площади территории наблюдается в ЦДР, второй локальный максимум интенсивности находится в поясе ближних субцентров. Стоимость минимального лота в проекте резко убывает с удалением от центра Москвы, составляя в среднем 110,3 млн руб. в ЦДР, 13,8 млн руб. в жилом поясе и 4,6 млн руб. в поясе ближних субцентров. Принцип «стоимость недвижимости определяется тремя факторами: место, место, место», сформулированный без малого сто лет назад (см., например, в (Kolbe et al., 2012)), по-прежнему актуален.

В ЦДР жилищное строительство осуществляется в первую очередь за счет сноса ветхого жилья (40 % площади нового жилья), в селитебно-деловом поясе — за счет реновации промзон (67 %), в жилом поясе — за счет уплотнения жилой застройки (42 %). За МКАД сосредоточено 80 % первичного жилья МА (в том числе 70 % — между МКАД и Московским малым кольцом (ММК), 50 % — в 10-километровой зоне от кольцевой автодороги). Половина нового жилья (49 %) МА строится в ходе экстенсивного освоения свободных территорий (greenfield) за МКАД, а чуть более трети (35 %) — в рамках реализации крупных проектов микрорайонов, что позволяет получить минимальную стоимость жилья. Радиально-кольцевая структура накладывает известные ограничения на развитие агломерации: перегруженность центра, высокий уровень маятниковой миграции, транспортные проблемы.

Как теоретические модели, так и эмпирические исследования показывают, что полицентричная структура городской агломерации оказывает статистически значимое воздействие на ее экономический рост и является оптимальной формой пространственной организации, позволяя реализовать преимущества агломерационного эффекта и снизить негативные последствия от гиперконцентрации (Meijers and Burger, 2010). Для крупнейших агломераций как развитых (McMillen, 2003; Glaeser and Kahn, 2001), так и развивающихся стран (Huang et al., 2017) характерен сдвиг от моноцентричной структуры к полицентричной. Для Московской агломерации актуален опыт развития Пекина, обладающего сходными с МА параметрами: численность и темпы роста населения, расширение площади ядра, опережающий рост субцентров в пригородной зоне (Huang et al., 2017). На развитие субцентров локализации экономической активности (бизнес-услуг, оптовой и розничной торговли, бытовых услуг) на периферии агломерации определяющее влияние оказывает транспортная инфраструктура, в первую очередь рельсового транспорта, что показано эмпирически на примере Парижа и Барселоны (García-López et al., 2017).

Концепции, позволяющие выйти за рамки радиально-кольцевой структуры и перейти к линейно ориентированному или секторальному развитию, неоднократно предлагались в прошлом. В 1930 г. Н. Ладовским была разработана планировочная схема приоритетного развития Москвы в северо-западном направлении, получившая название «параболы Ладовского» (Хан-Магомедов, 2011). Своеобразный ренессанс идеи Ладовского нашли в решении о расширении Москвы в юго-западном направлении в 2012 г. На основе приоритетного развития юго-западного сектора изначально предполагалось перейти от моноцентричной к полицентричной модели роста агломерации. Сходство идей, послуживших основанием для расширения столицы, с концепцией Ладовского заключается не только в приоритетном развитии одного из секторов, но и в обеспечении условий для динамичного развития центра города, хотя для этой цели предполагалось использовать различные подходы.

Кроме ряда моделей линейного города, предложенных участниками конкурса «Большая Москва» в 2012 г., командой ЦНИИП градостроительства была разработана планировочная схема, предполагающая приоритетное развитие четырех секторов на основе креста главных осей (отдаленное эхо схемы кардо и декумануса, применявшейся в древнеримском градостроительстве). Два основных направления роста намечались вдоль директрисы северо-запад — юго-восток и юго-запад — северо-восток (Большая Москва, 2012). Реализация подобных идей позволила бы преодолеть ограничения радиально-кольцевой структуры города. Но фактически освоение Новой Москвы свелось к застройке последней слабо урбанизированной территории ближнего Подмосковья, в первую очередь в ближайших к МКАД муниципальных образованиях (Мосрентген, Сосенское, Московский). Это способствует расплзанию ядра агломерации по всем направлениям, сглаживая секторальную неоднородность территории МА.

Многомерное концентрически-секторальное распределение параметров жилищного строительства формирует сложную сегментарную структуру агломерации. Исследование секторально-радиальной неоднородности позволит ответить на вопрос о пространственной форме развития МА в целом и ее отдельных зон в частности. Происходит ли расплзание (*urban sprawl*) города во все стороны более-менее равномерно в соответствии с моделью «масляного пятна» (эта тенденция

отмечена в работе (Махрова и др., 2012)), или же усиливается тенденция формирования опорного каркаса вдоль полимагистралей (данное мнение отстаивал в своих выступлениях А. А. Высоковский)? Для ответа на этот вопрос в данном исследовании проведен сравнительный анализ параметров жилищного строительства как по секторам МА в целом, так и по отдельным сегментам в пределах каждого концентрического пояса.

## 2. Обзор литературы

В научной литературе были проанализированы различные аспекты пространственной эволюции Московской агломерации под воздействием жилищного строительства. Информация о сделках на рынке первичного жилья в 2010-е гг. использовалась в качестве инструмента для анализа развития МА и ее различных зон (Попов, 2018). Исследовалась взаимосвязь миграции в столичный регион и жилищного строительства в МА (Kurichev and Kuricheva, 2018). В качестве структурных особенностей отмечалось расползание ядра Московской агломерации в пригороды, наличие секторальной неоднородности в размещении населения, преобладание центр-периферийных изменений в размещении населения над секторальными (Махрова и др., 2012). Пространственное распределение жилищного строительства и, как следствие, структура всей Московской агломерации изменяется и под воздействием административных решений (Makhrova and Kirillov, 2018). Так, расширение Москвы в 2012 г. отразилось на рынке жилья не только ростом объемов предложения, спроса и стоимости новостроек на присоединенной территории, но и уменьшением спроса на территории «старой» Москвы (Попов, 2018).

Анализ структуры МА концентрируется, как правило, на центр-периферийной дифференциации (Куричева и Куричев, 2018) и лишь в самом общем виде затрагивает особенности секторальной неоднородности. В работах, посвященных исследованию особенностей эволюции присоединенных к Москве территорий юго-западного сектора МА (Makhrova and Kirillov, 2018), отсутствует систематическое сравнение с другими секторами. Попытка восполнить этот пробел предпринята в данной работе.

Теоретический анализ процессов эволюции городской агломерации опирается на классическую модель концентрических зон в городе (включая пригородную зону) (Alonso, 1964; Burgess, 1967), восходящую к работам фон Тюнена. Современный обзор развития моделей концентрических зон с учетом неоднородности жилья, дохода и семейного положения жителей, особенностей рынка земли, развития общественного транспорта, продолжительности рабочего времени представлен в работе (Duranton and Puga, 2015). Тенденции пространственной трансформации Московской агломерации за счет жилищного строительства анализировались в модели пространственного равновесия, позволяющей рассчитать ожидаемое распределение строительства жилья по зонам МА при ряде внешних и внутренних условий (Kurichev, 2017). Модификацией модели концентрических зон, учитывающей неоднородное развитие городских территорий вдоль транспортных коридоров, является секторальная модель Х. Хойта (Hoyt, 1939). Согласно положениям модели, секторальная неоднородность на рынке жилья формируется в процессе роста города в результате различных видов землепользования и экономической деятель-

ности. В случае Московской агломерации этот эффект наблюдается в распространении дифференциации цен на жилье между юго-западным сектором (местом локализации престижного жилья) и юго-восточным сектором (местом локализации промышленных предприятий, вокруг которых располагались кварталы дешевого жилья) с территории «старой» Москвы на жилые районы за МКАД.

### 3. Методы исследования

Исследования пространственного развития территорий опираются, как правило, на официальные показатели Росстат, привязанные к границам муниципальных образований. Но фактическая дифференциация рынков труда, жилья и земли слабо связана с этими границами, и анализ на уровне муниципальных образований ограничивает понимание механизмов пространственной трансформации МА. В связи с ограничениями, объективно присущими традиционным методикам, в последние годы ряд исследований опирается на детализированные данные на уровне отдельных проектов (Попов, 2018; Куричева и Куричев, 2018). Подобный подход используется и в данной работе. Анализ пространственного развития Московской агломерации проведен по результатам сплошного мониторинга проектов многоэтажного<sup>1</sup> жилищного строительства<sup>2</sup>, представленных на первичном рынке<sup>3</sup> (рис. 1) по состоянию на 2015 г. Учитывая длительный срок завершения проектов и продажи жилья, анализ данного пула проектов позволяет исследовать механизмы и тенденции пространственной трансформации столичной агломерации в 2015–2017 гг. Анализируются аспекты, которые имеют фундаментальное значение для пространственной трансформации Московской агломерации: секторальная структура жилищного строительства МА в разрезе размерного класса жилищных проектов<sup>4</sup>, расположения

---

<sup>1</sup> Проекты на рынке загородной недвижимости не являлись предметом данного исследования. Несмотря на заметную роль этого сегмента рынка в изменении землепользования в Московской области, его вклад в изменение размещения населения на порядок уступает многоэтажному жилищному строительству. Так, в первом квартале 2018 г. на первичном рынке загородной недвижимости Подмоскovie было заключено 3,3 тыс. сделок, 60 % из них пришлось на участки без подряда. За тот же период на первичном рынке многоэтажного жилья Московской области было заключено более 21,3 тыс. договоров долевого участия, а во всем Московском регионе — 44,1 тыс.

<sup>2</sup> Эмпирической основой исследования является база данных по проектам многоэтажного жилищного строительства МА, находящихся в стадии строительства и (или) продажи (далее — реализации) в 2015 г. на основе информации девелоперских и риэлторских компаний. В 2015 г. в столичном регионе на первичном рынке многоэтажного жилья присутствовало 877 проектов. Суммарная площадь жилья в проектах составляла 37,5 млн кв. м, что близко к 3-летнему объему ввода жилья в эксплуатацию. В связи с длительным сроком продажи и заселения новостроек данный пул проектов позволяет анализировать тенденции пространственной трансформации столичной агломерации в 2015–2017 гг.

<sup>3</sup> В целом по МА доля жилья, распределяемая не по рыночным каналам, не превышает 3–4%, что не оказывает существенного влияния на ее территориальную трансформацию.

<sup>4</sup> По размерному классу жилищные проекты разделены на четыре типа: 1) точечный проект с площадью жилья в стадии реализации до 50 тыс. кв. м (1–2 корпуса); 2) жилой комплекс с площадью жилья от 30 до 150 тыс. кв. м (3–6 корпусов); 3) квартал с площадью жилья от 50 до 200 тыс. кв. м (6–9 корпусов); 4) микрорайон с площадью жилья от 200 тыс. кв. м (10 корпусов и более).

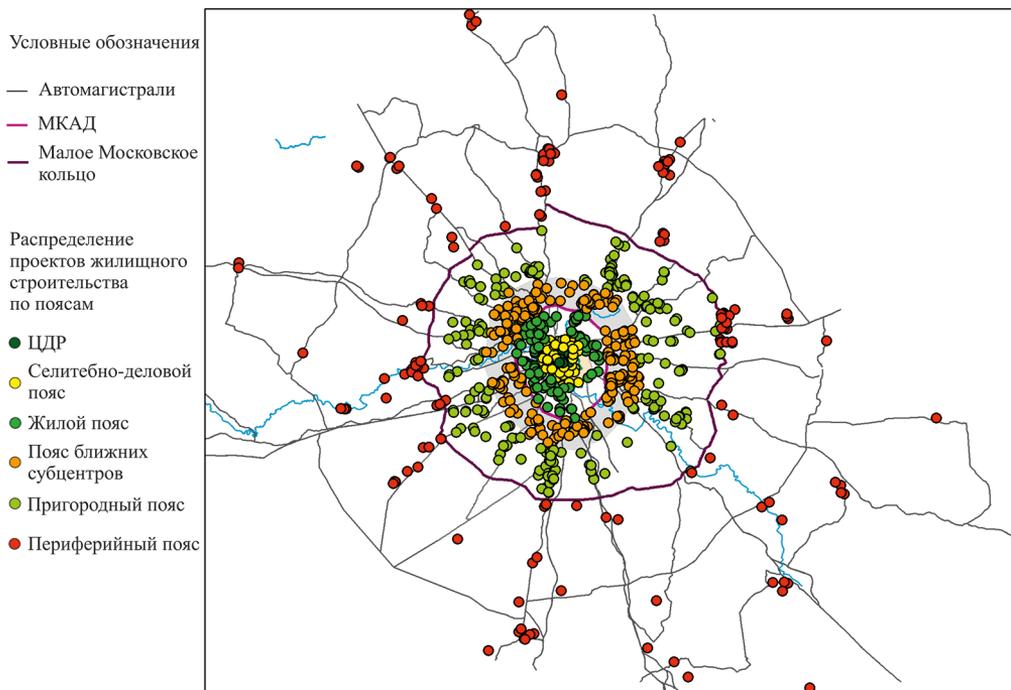


Рис. 1. Пространственное распределение жилищных проектов на территории Московской агломерации, 2015 г.

проектов относительно<sup>5</sup> существующей застройки, площади и стоимости<sup>6</sup> нового жилья (Куричева и Куричев, 2018).

Исследование опирается на модификацию концентрической модели Московской агломерации с выделением 6 концентрических поясов (по 3 в ядре и в пригородной зоне агломерации) в привязке к фактическим барьерам на рынке жилья<sup>7</sup> (Куричева и Куричев, 2018). Пространственная структура жилищных проектов, наряду с центр-периферийным градиентом, обладает выраженной секторальной диф-

<sup>5</sup> По расположению участка строительства относительно существующей застройки жилищные проекты разделены на типы: 1) проекты, расположенные на территории промышленной застройки; 2) проекты, расположенные на территории жилой застройки: 2а) при уплотнении уже существующей застройки; 2б) на месте снесенного ветхого жилья; 3) проекты, расположенные на территории, свободной от застройки.

<sup>6</sup> По стоимости минимального лота проекты были разбиты на четыре типа: 1) менее 3 млн руб., 2) 3–6 млн руб., 3) 6–12 млн руб., 4) более 12 млн руб. Поскольку на рынке жилья продаются квартиры, а не квадратные метры, то в качестве сравнительного параметра стоимости жилья была выбрана стоимость минимального лота в проекте. Как правило, это минимальная стоимость 1-комн. квартир — наиболее ликвидных, многочисленных и сопоставимых. Квартиры, реализуемые девелоперскими компаниями в рамках рекламных акций, исключались из рассмотрения. Стоимость минимального лота может рассматриваться как характеристика ценовых и качественных параметров проекта в целом (включая многокомнатные квартиры).

<sup>7</sup> В ядре агломерации это ЦДР в пределах Садового кольца; селитебно-деловой пояс на месте бывших промзон вдоль Третьего транспортного кольца (ТТК), внешняя граница пояса удалена на 3 км от ТТК; жилой пояс в пределах МКАД; в пригородной зоне это пояс ближних субцентров (внешняя граница удалена на 10 км от МКАД); пригородный пояс (внешняя граница проходит по ММК); периферийный пояс между ММК и границей Московской области.

ференциацией. Для ее исследования территория Московской агломерации была разделена на восемь равных секторов. В результате наложения концентрических поясов на географические сектора получено 48 сегментов — территориальных единиц моделирования МА. Секторальный анализ основных параметров жилищного строительства проводился между сегментами каждого концентрического пояса отдельно (рис. 2), так как в условиях доминирования центр-периферийного градиента сравнение сегментов из разных поясов некорректно. Таким образом, предложена секторально-концентрическая модель рынка первичного жилья Московской агломерации, сочетающая подход Бёрджеса при моделировании концентрических зон в городе и подход Хойта при исследовании роста городских территорий вдоль транспортных коридоров в различных секторах.

Для исследования морфологических тенденций развития агломерации ключевым параметром является удаленность жилищных проектов от: 1) ближайших станций метрополитена или пригородной железной дороги; 2) 21 основной автомагистрали федерального значения<sup>8</sup>. Эти параметры описывают ключевой фактор развития МА — транспортную связность мест проживания с московским рынком труда, которая во многом определяется «последней милей» — расстоянием от жилищных проектов до авто- или железнодорожных магистралей<sup>9</sup>.

## 4. Результаты

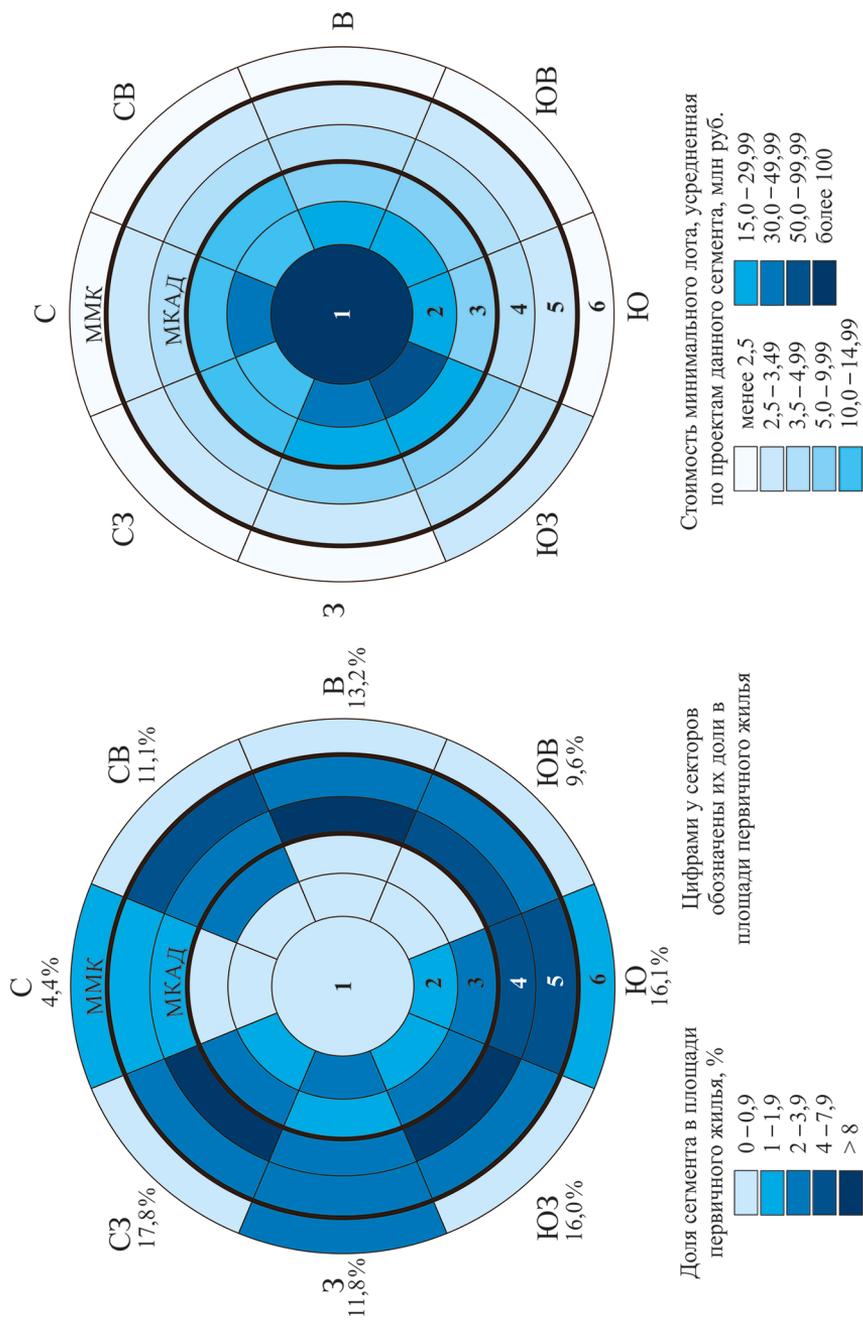
### 4.1. Дифференциация жилищного строительства по сегментам в пределах МКАД

В ЦДР по площади нового жилья в 2015 г. лидировали юго-западный и юго-восточный сегменты. Генезис их лидерства различен. Юго-западный сегмент, так называемая «Золотая миля», — традиционная локализация наиболее дорогого и престижного московского жилья. Средняя стоимость минимального лота в новостройках в западном сегменте ЦДР вдвое выше, чем в юго-восточном. Дефицит свободных участков приводит к тому, что строительство осуществляется в первую очередь в ходе сноса и реконструкции ветхого жилья (57%), а также в процессе уплотнения жилой застройки (22%) (рис. 3), реализуются исключительно точечные проекты. Кардинально иная ситуация наблюдается в юго-восточном сегменте, где 82% нового жилья возводится в ходе реновации промзон. Территории бывших промышленных предприятий позволяют реализовывать не только точечные, но и более крупные проекты — до 30% общего объема<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Поскольку федеральные трассы начинаются, как правило, от МКАД, то на территории «старой» Москвы в качестве основных магистралей были выбраны магистрали, переходящие затем в федеральные трассы. Это, например, Можайское шоссе, переходящее в трассу М1 «Беларусь», Варшавское шоссе, переходящее в трассу М2 «Крым» и т. п.

<sup>9</sup> По параметрам удаленности жилищных проектов от станций метро или пригородной железной дороги и основных автомагистралей предложена типология, в соответствии с которой проекты разделены на четыре типа: 1) расположенные ближе 500 м, 2) расположенные на расстоянии 500–1000 м, 3) расположенные на расстоянии 1000–2000 м, 4) расположенные на расстоянии от 2000 м и далее.

<sup>10</sup> Это ЖК «Четыре солнца», расположенный на месте бывшего завода лопастных гидравлических машин, ЖК «Аквамарин» на месте старинной кондитерской фабрики, ЖК «Вайн Хаус» на месте винного завода и т. д.



### Концентрические пояса Московской агломерации

1 — ЦДР, 2 — спелитбно-деловой пояс, 3 — жилой пояс, 4 — пояс ближних субцентров, 5 — пригородный пояс, 6 — периферийный пояс

Рис. 2. Распределение площади и стоимости первичного жилья по сегментам секторально-концентрической модели Московской агломерации, 2015 г.

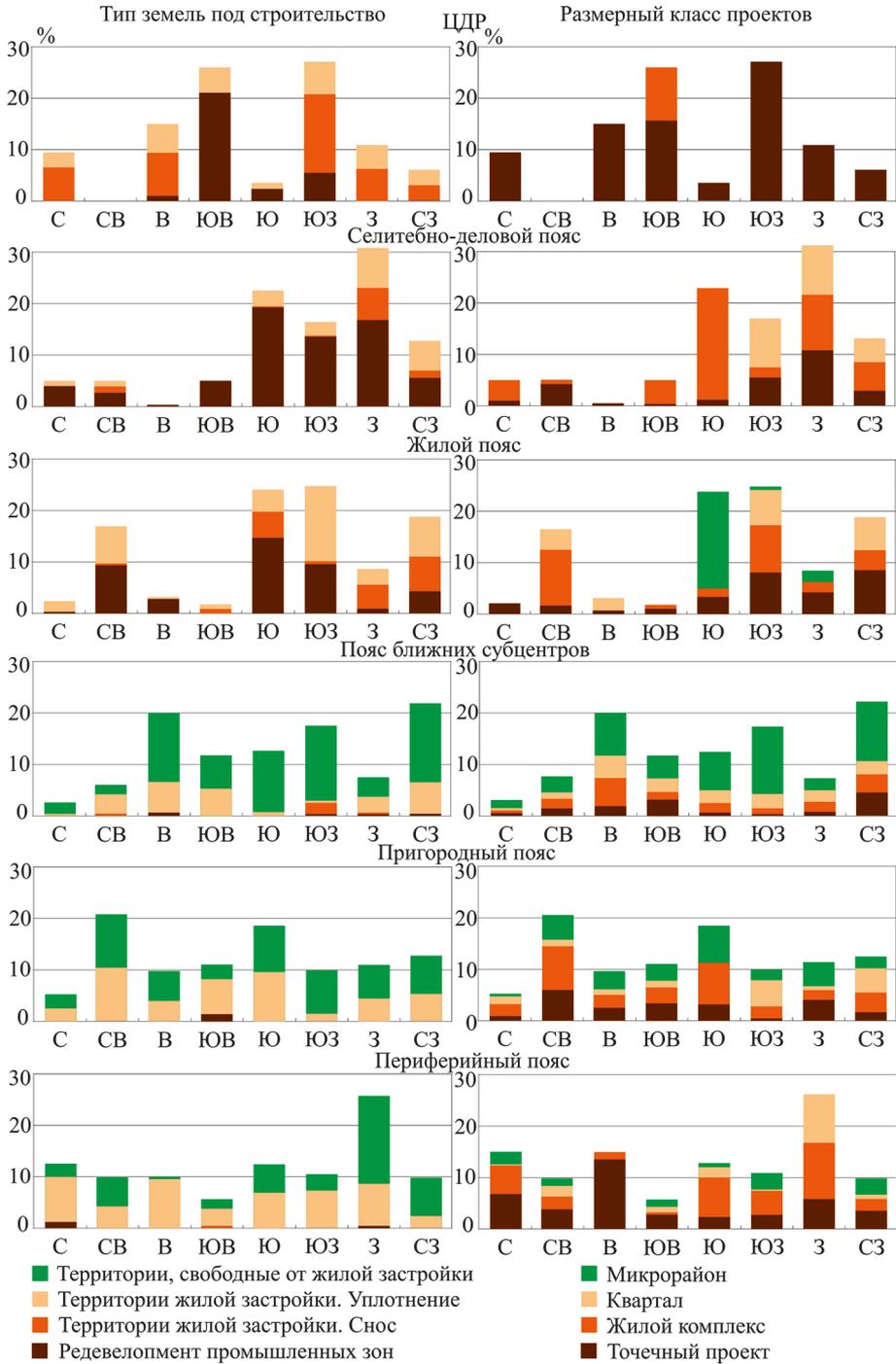


Рис. 3. Структура жилищного строительства в Московской агломерации по расположению относительно существующей застройки (слева), по размерным классам проектов (справа), % (100 % — объем жилищного строительства в данном поясе), 2015 г.

Из-за высокой плотности транспортной сети большая часть проектов ЦДР расположена в пределах 500 м как от станций метро и пригородной железной дороги, так и от автомагистралей (рис. 4). Иногда удаленность проектов от автомагистралей компенсируется их близостью к сети рельсового транспорта (в северном сегменте) или наоборот (в северо-западном сегменте).

В селитебно-деловом поясе по площади нового жилья лидировал западный сегмент (31 % нового жилья пояса), минимум строительства находился в восточном сегменте. В западном сегменте (как и в поясе в целом) преобладает редевелопмент промзон (54 %), в ходе которого возводятся в соразмерных долях точечные проекты, жилые комплексы и кварталы. Наиболее дорогое жилье сосредоточено в юго-западном сегменте пояса, где усредненная по проектам стоимость минимального лота составляет 55,0 млн рублей<sup>11</sup>.

В селитебно-деловом поясе ярко выражена ориентация проектов на сеть автомагистралей, в первую очередь ТТК и примыкающие к нему участки радиальных магистралей. Доступность автомагистралей хотя и ухудшается по сравнению с ЦДР, но не кардинально. Во всех сегментах, кроме южного и восточного, более половины проектов расположены в пределах 500 м от крупных автодорог. Объекты, расположенные далее 1000 м от крупных автодорог, встречаются только в северо-восточном, южном, западном сегментах и составляют не более 20 % площади строящегося жилья. Напротив, относительно станций рельсового транспорта расположение проектов по сравнению с ЦДР заметно ухудшается. В пределах 500 м от станций метро и пригородной железной дороги более 40 % площади нового жилья расположено только в двух сегментах: юго-западном (69 %) и западном (48 %). В остальных сегментах пояса типовое расстояние до сети рельсового транспорта составляет 500–1000 м. Особая пространственная конфигурация нового строительства сложилась в западном сегменте, где высокая доля проектов, максимально приближенных к сети рельсового транспорта, сочетается с аномальным для данного пояса наличием крупного проекта, удаленного от нее более чем на 2000 м (ЖК «Дом на Мосфильмовской», экранированный от сети рельсового транспорта Москва-рекой, р. Сетунь и лесопарковым массивом Воробьевы горы). В северо-западном сегменте почти 50 % нового жилья, расположенного в районе Ходынского поля, было удалено от станций метро и железных дорог более чем на 1000 м. Доступность рельсового транспорта заметно улучшилась после ввода в 2018 г. станции метро «ЦСКА» Большой кольцевой линии.

В жилом поясе впервые по мере движения от центра к периферии города на первый план в процессе жилищного строительства выходит уплотнение территории жилой застройки. Комбинация уплотнения жилой застройки и редевелопмента промзон обусловила лидерство юго-западного и южного сегментов (25 и 24 %

---

<sup>11</sup> После выхода на рынок в 2015 г. проектов на территории крупнейших в прошлом промышленных предприятий «ЗиЛ», «Серп и молот», Карачаровский механический завод распределение нового жилья как по объему, так и по стоимости смещается в пользу восточного и юго-восточного сегментов. Территория бывшего промышленного пояса застраивается современным жильем, превосходящим по качеству основную массу московского жилого фонда. В перспективе это приведет к изменению или даже инверсии исторически сложившегося в столице дисбаланса запад-восток, когда престижное жилье было сосредоточено на западе и юго-западе, а недорогое жилье, предназначенное для работников промышленных предприятий, — на востоке и юго-востоке Москвы (Попов, 2018).

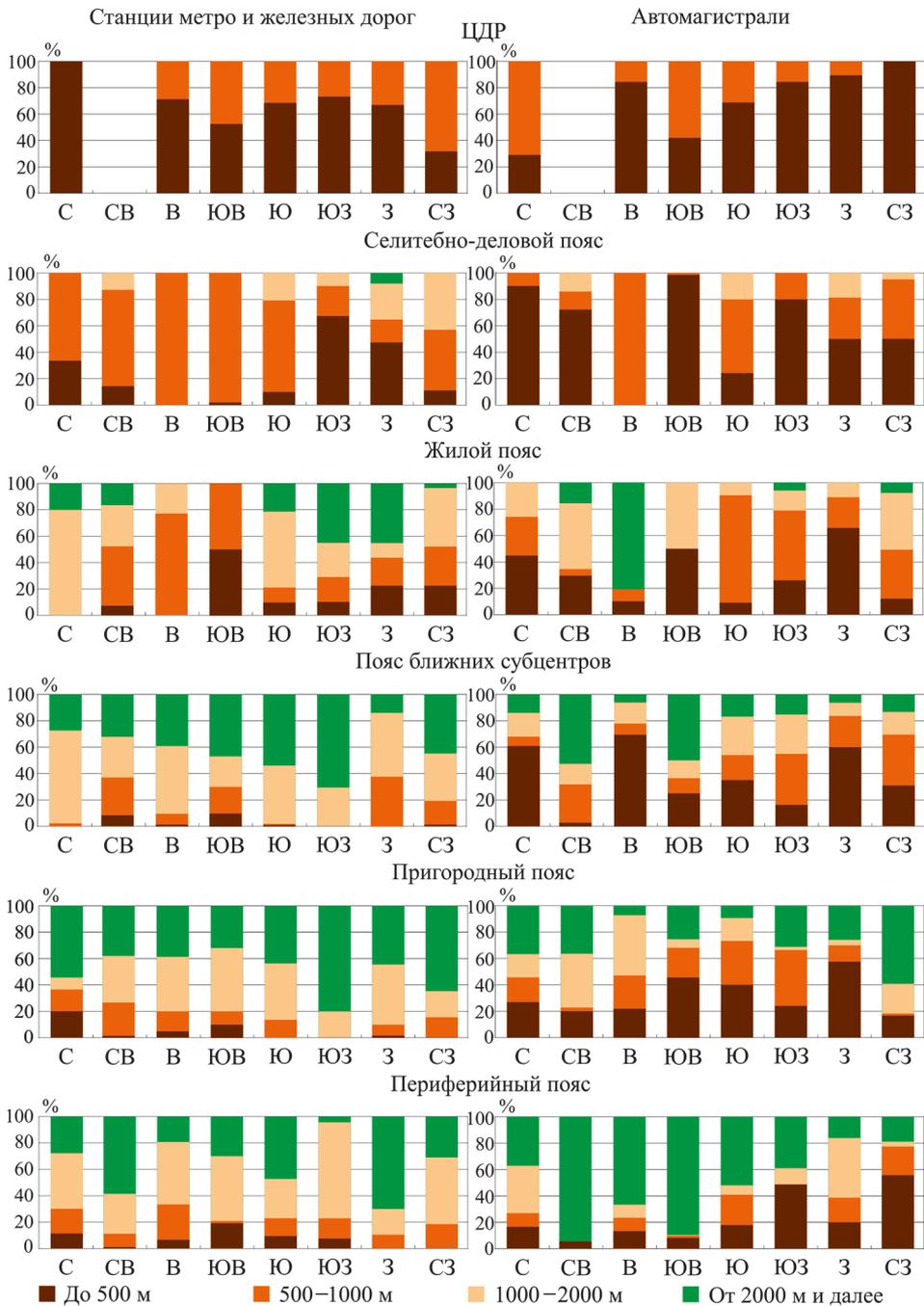


Рис. 4. Структура жилищного строительства в Московской агломерации по расположению относительно станций метро и пригородной железнодорожной дороги (слева), основных автомобильных магистралей (справа), % (100% — объем жилищного строительства в данном сегменте), 2015 г.

площади нового жилья соответственно). В юго-западном сегменте за счет уплотнения жилой застройки возводится 59 % жилья, а за счет реновации промзон — еще 39 %. Использование территории крупных промзон позволяет реализовывать масштабные жилищные проекты вплоть до микрорайонов (хотя их доля невысока — менее 3 % площади нового жилья). В южном сегменте более половины нового жилья дает микрорайон «Царицыно», построенный на месте хлебокомбината. Жилье минимальной стоимости сконцентрировано в северном сегменте, максимальной — в юго-западном (48 % площади жилья верхнего ценового диапазона данного пояса).

В жилом поясе увеличивается расстояние от проектов как до станций рельсового транспорта, так и в особенности до автомагистралей, в результате доступность данных видов транспорта сближается, и перекокс в сторону доступности автомагистралей, характерный для селитебно-делового пояса, исчезает. В то же время четко прослеживается тенденция взаимной компенсации доступности рельсового и автомобильного транспорта: удаленность от станций метро и электричек в северном, южном и юго-западном сегментах компенсируется близостью к автомагистралям, в восточном сегменте — наоборот<sup>12</sup>.

Таким образом, в селитебно-деловом поясе, где сосредоточено преимущественно жилье бизнес-класса, определяющую роль в локализации проектов играет расположение относительно каркаса улично-дорожной сети в виде ключевых автомагистралей. В жилом поясе, где преобладает строительство эконом-класса, покупатели и соответственно девелоперы ориентируются в большей степени на метро, МЦК и станции пригородного ж/д сообщения. Это связано также с тем, что значимость преимущества использования автомобиля по сравнению с общественным транспортом за счет удобства преодоления «последней мили» при удалении от ЦДР и увеличении общей продолжительности маятниковых поездок снижается.

#### ***4.2. Дифференциация жилищного строительства по сегментам за МКАД***

Отличительной чертой пояса ближних субцентров является высокая доля строительства на свободных территориях, достигающая в южном и юго-западном сегментах 93 и 83 % соответственно. Наряду с юго-западным активным освоением свободных территорий отличаются южный (93 % нового жилья), северо-западный (70 %) и восточный (66 %) сегменты пояса ближних субцентров. Благодаря застройке свободных территорий доля крупных проектов микрорайонов в площади нового жилья составляет в северо-западном, южном, юго-западном и восточном сегментах 44–77 %. В совокупности с уплотнением уже сложившейся жилой застройки это позволяет достичь в данных сегментах максимальных для МА

---

<sup>12</sup> Во многом это определяется локализацией крупных проектов. Так, крупнейший проект восточного сегмента ЖК «Большое Кусково» расположен неподалеку от ж/д станции «Кусково», но в стороне от Горьковского шоссе. А один из крупных проектов юго-западного сегмента ЖК «Ломоносовский», расположенный в непосредственной близости от Ленинского проспекта, удален от ближайшей станции метро «Университет» более чем на 1 км.

объемов строительства. Здесь наиболее активно идет расползание «масляного пятна» городской застройки<sup>13</sup>.

По площади строящегося жилья в поясе ближних субцентров лидирует северо-западный сегмент<sup>14</sup>, где 70 % нового жилья возводится за счет освоения свободных территорий, а еще 29 % — за счет уплотнения жилой застройки Химок и Красногорска. Освоение территорий различного генезиса приводит к диверсификации размерного класса проектов. Половина нового жилья возводится в рамках проектов микрорайонов: по 20 % в рамках жилых комплексов и точечных проектов. Результатом двух процессов — освоения свободных территорий и уплотнения существующей застройки — является слияние Химок и Красногорска в единую урбанизированную зону. Средняя удаленность проектов микрорайонов от станций железных дорог достигает 2,4 км (больше только в юго-западном сегменте), что способствует превращению пояса ближних субцентров в сплошное кольцо городской застройки.

Для восточного сегмента пояса ближних субцентров также характерна высокая доля жилья, строящегося на территории городской застройки, — более 30 %. Строительство в плотной городской среде Балашихи приводит к тому, что доля точечных проектов и жилых комплексов достигает 36 % нового жилья. Следствием уплотнения и расширения урбанизированной зоны является концентрация проектов всех размерных классов, а также проектов на свободных территориях и проектов на территории жилой застройки вблизи автомагистралей. Средняя удаленность данных проектов от автодорог составляет менее 1 км. Однако пропускная способность автомагистралей не соответствует быстрому росту населения. Плохая транспортная доступность московского рынка труда парадоксальным образом стимулирует жилищное строительство. Сформировалась положительная обратная связь: плохая транспортная доступность — низкая цена — высокий спрос — интенсивное строительство — дальнейшее уплотнение жилой застройки. Застройка свободных территорий, разделявших ранее Балашиху и Железнодорожный, привела к морфологическому, а затем, в 2015 г., и к административному слиянию этих поселений. Балашиха является наиболее ярким примером функциональной трансформации автономного в прошлом подмосковного города в спальный район Москвы, вынесенный за пределы МКАД.

На юго-востоке пояса ближних субцентров, где строительство также во многом осуществляется за счет уплотнения жилой застройки Люберец (27 %), доля точечных проектов еще выше, чем в восточном сегменте. Масштаб строительства в городах ближнего Подмосковья иллюстрирует высокая (более 30 %) доля домов,

<sup>13</sup> В пределах данного пояса наиболее доступным по цене является жилье, расположенное в восточном сегменте вдоль Щелковского шоссе (75 % нового жилья на свободных территориях, из них 32 % — в рамках проектов микрорайонов), а также в южном сегменте вдоль трассы М-4 «Дон» (93 % нового жилья на свободных территориях, из них 61 % — в рамках проектов микрорайонов). Дорогое жилье сконцентрировано в западном и юго-западном сегментах вдоль Минского и Калужского шоссе (на территории Новой Москвы).

<sup>14</sup> Лидерству северо-западного сегмента способствует высокий трафик людей и грузов по Ленинградскому шоссе. За счет концентрации складов, моллов и офисов Химки в наилучшей степени из городов ближнего Подмосковья обеспечены рабочими местами. А это, в свою очередь, увеличивает спрос на жилье со стороны потенциальных покупателей. Таким образом, концентрация жилищного строительства на территории северо-западного сектора определяется в том числе и фактором национального уровня — транспортным потоком между Москвой и Санкт-Петербургом — вторым городом страны и крупным балтийским портом.

построенных за последние 25 лет в Балашихе, Реутове, Долгопрудном, Химках, Мытищах, Котельниках<sup>15</sup>. Несмотря на ввод больших объемов жилья в Мытищах и Королеве, доля северо-восточного сегмента в строительстве в поясе ближних субцентров невелика (6 %) из-за наличия лесопарка «Лосиный остров», на территории которого строительство невозможно.

Главным трендом развития юго-западного сегмента пояса ближних субцентров является трансформация наименее урбанизированной территории МА в составную часть единой городской ткани в 10-километровой зоне за МКАД. Эта трансформация происходит за счет интенсивного освоения свободных территорий (2,6 млн кв. м жилья в стадии строительства и продажи). Здесь же достигает своего максимума в поясе ближних субцентров (41 %) доля жилья, реализуемого в рамках проектов верхнего ценового диапазона (со стоимостью минимального лота от 12 млн руб. и выше).

В поясе ближних субцентров, расположенном за МКАД, доступность метрополитена резко снижается по сравнению с жилым поясом. В результате локализация проектов жилищного строительства снова переориентируется на автомобильный транспорт. Во всех сегментах пояса 27–70 % нового жилья (по площади) удалено от станций рельсового транспорта более чем на 2000 м, кроме западного сегмента, где за счет наличия двух ж/д веток (Рижского и Минского направлений) эта доля снижается до 14 %. За счет проектов, удаленных от основных транспортных коридоров, происходит заполнение межмагистральных промежутков. Проекты, находящиеся не далее 500 м от ж/д станций или метро, составляют заметную долю (около 10 %) только в северо-восточном и юго-восточном сегментах, где жилищное строительство «прижимается» к Ярославской (из-за наличия не подлежащего застройке лесного массива «Лосиный остров») и Казанской ж/д веткам, усиливая опорный каркас расселения. В юго-западном сегменте из-за отсутствия железнодорожных веток объектов, расположенных в непосредственной близости (ближе 1000 м) от станций рельсового транспорта, в 2015 г. не было вообще. Но доступность рельсового транспорта быстро улучшается благодаря активному продлению линий метро на территорию Новой Москвы.

Расположение проектов относительно автомагистралей отличается от их конфигурации относительно сети рельсового транспорта. Характерно, что именно в северо-восточном и юго-восточном сегментах (где жилищное строительство концентрируется вдоль сети рельсового транспорта) свыше 50 % нового жилья удалено от автомагистралей более чем на 2000 м. В северо-восточном сегменте почти нет проектов в пределах 500 м от основных автомагистралей. Во всех остальных сегментах менее 20 % нового жилья удалено от автомагистралей более чем на 2000 м, свыше 50 % — менее чем на 1000 м. Особенно выражена концентрация проектов в непосредственной близости от автомагистралей (на расстоянии менее 500 м) в восточном, северном и западном сегментах. Таким образом, наглядно проявляется секторальная дифференциация в ориентации проектов на один из двух основных видов транспорта. В поясе ближних субцентров 44 % нового жилья удалено более чем на 2000 м от сети рельсового автотранспорта, 18 % — от основных автомагистралей, а 11 % — от обоих видов транспортных коридоров. За счет проектов, удаленных от

<sup>15</sup> <https://www.cian.ru/stati-10-otlichij-rynkov-zhilja-moskvy-i-sankt-peterburga-218316/> (дата обращения: 31.03.2020).

основных транспортных коридоров, происходит заполнение межмагистральных промежутков.

В поясе ближних субцентров сочетание освоения свободных территорий и уплотнения жилого фонда новостройками в северо-западном, восточном и юго-восточном сегментах в совокупности с активной застройкой свободных территорий южного и юго-западного сегментов приводит к *urban sprawl* — расширению территории ядра агломерации. Расползание сплошной урбанизированной ткани в 10-километровую зону за МКАД (за исключением природоохранных территорий) сделало невозможным реализацию идеи структурной перестройки столицы в ходе ее расширения с помощью формирования альтернативных ЦДР зон деловой активности за счет приоритетного развития юго-западного сектора.

Отличительной особенностью пригородного пояса является высокая (45 %) доля строительства за счет уплотнения жилой застройки. Уплотнение городской ткани осуществляется в рамках реализации проектов меньшего масштаба, чем в поясе ближних субцентров: доля точечных проектов и жилых комплексов достигает 57 %. Рост доли строительства на территории жилой застройки связан с падением спроса по мере удаления от МКАД со стороны инорегиональных покупателей и москвичей, ориентирующихся на столичный рынок труда. Стремясь минимизировать для покупателей рост временных затрат на маятниковую миграцию, жилищное строительство «стягивается» в подмосковные города. Иными словами, границы 2-часовой изохроны<sup>16</sup>, позволяющие в поясе ближних субцентров продолжать расползание по модели «масляного пятна», в пригородном поясе ограничивают жилищное строительство уже застроенной территорией вблизи полимагистралей. Подобное освоение территории способствует развитию пригородного пояса МА в соответствии с теорией опорного каркаса расселения (ОКР) (Лаппо, 1983). Особенно выражено процесс усиления ОКР протекает в сегментах с исторически плотной городской застройкой — северо-восточном, восточном и юго-восточном.

В пригородном поясе 48 % нового жилья удалено более чем на 2000 м от сети рельсового автотранспорта, 27 % — от основных автомагистралей, а 17 % — от обоих видов транспортных коридоров. На первый взгляд, расположение проектов относительно основных транспортных коридоров по сравнению с поясом ближних субцентров изменяется незначительно. Но с учетомкратно возросшего расстояния от центра Москвы и соответственно длины окружности пояса (в 1,5–2 раза) пространственная структура жилищного строительства изменяется радикально: межмагистральные промежутки практически не осваиваются, новые проекты концентрируются вдоль полимагистралей, способствуя усилению осей ОКР.

В северо-восточном и южном сегментах (21 и 18 % нового жилья соответственно), лидирующих по объему строительства в пригородном поясе, доля нового жилья за счет уплотнения жилой застройки составляет 50 %, в юго-восточном сегменте — 60 %. Преимущественно уплотнение осуществляется за счет небольших точечных проектов и жилых комплексов, суммарная доля которых достигает в северо-восточном сегменте 69 %. Лишь в южном сегменте пригородного пояса, где остались резервы свободных территорий бывших сельхозпредприятий, заметную долю в новом жилье составляют проекты микрорайонов (36 %).

<sup>16</sup> По 2-часовой изохроне зачастую определяются границы агломерации для крупных городов (Махрова и др., 2012).

Одним из следствий уплотнения почти непрерывной цепочки городов северо-восточного сегмента является аномальное полуторакратное превышение площади нового жилья в пригородном поясе по сравнению с поясом ближних субцентров. В северо-восточном сегменте расположено 28 % нового жилья пригородного пояса, относящегося к нижнему ценовому диапазону (преимущественно на свободных территориях) и 68 % жилья со стоимостью минимального лота в проекте свыше 6 млн руб. (преимущественно в центрах подмосковных городов).

В пригородном поясе условия доступа к рельсовому транспорту по сравнению с поясом ближних субцентров практически не изменяются, только в северном поясе доля объектов в пределах 1000 м от железнодорожных станций увеличивается. Доступ к автомагистралям по мере удаления от МКАД также ухудшается незначительно. За исключением северо-западного сегмента более 60 % нового жилья находится в пределах 2000 м от ключевых автодорог. Эти данные подтверждают тезис о том, что если первые 10 км за МКАД осваиваются целиком по модели «масляного пятна», то далее по мере удаления от Москвы и до ММК развитие концентрируется вдоль осей освоения — полимагистралей.

В периферийном поясе масштаб проектов уменьшается, а сами проекты концентрируются преимущественно на территории подмосковных городов. Особенно четко эта тенденция проявляется в западном, северном, северо-восточном и восточном сегментах. По площади нового жилья лидирует западный сегмент, в котором строительство осуществляется в основном на свободных территориях вокруг Звенигорода. Характер освоения территории и объем жилищного строительства в западном сегменте определяются ограниченным количеством центров многоэтажного жилья, наличием рекреационных свойств и престижностью направления. Следом по площади нового жилья идет северный сегмент, где при преобладании точечных проектов и жилых комплексов строительство ведется преимущественно путем уплотнения территории жилой застройки Дмитрова. Наиболее дорогое жилье периферийного пояса расположено в юго-западном сегменте, где 50 % площади нового жилья реализуется в рамках проектов ценового диапазона 3–6 млн руб. В периферийном поясе удаленность новых проектов от станций рельсового транспорта лишь немногим больше аналогичных показателей пояса ближних субцентров и пригородного пояса. В то же время расстояния до основных автомагистралей значительно возрастают. Это объясняется концентрацией проектов в подмосковных городах, через которые, как правило, проходят железные дороги, в то время как основные автомагистрали обходят их стороной (Сергиев Посад и Ярославское шоссе, Дмитров и Дмитровское шоссе, Орехово-Зуево и Горьковское шоссе и др.).

### ***4.3. Секторальная дифференциация жилищного строительства***

В целом по МА по площади строящегося жилья лидируют северо-западный, южный, юго-западный и восточный сектора (по 15–18 %, суммарно 65 %), в которых преобладает реализация крупных проектов микрорайонов на свободных территориях<sup>17</sup>. Северо-западный, юго-западный и восточный сектора характеризуют

---

<sup>17</sup> Минимальная площадь строящегося жилья в северном секторе обусловлена наличием Клязьминского и Пироговского водохранилищ, которые «отсекают» от Москвы более удаленные

ся высокой концентрацией строительства в поясе ближних субцентров, в южном секторе строительство распределено по поясам более равномерно благодаря разнообразию используемых земельных участков<sup>18</sup>. Особенностью северо-восточного сектора является локализация максимума интенсивности жилищного строительства не в поясе ближних субцентров (как в прочих секторах), а в пригородном поясе. Во всех других секторах распределение нового жилья достигает максимума в ближайшем к МКАД городе (субцентре), уменьшаясь далее по мере удаления от МКАД. В северо-восточном и юго-восточном секторах жилищное строительство сконцентрировано в исторически сложившейся цепочке подмосковных городов. В этих секторах жилищное строительство наиболее выражено тяготеет к основным магистралям, повторяя линейные структуры Мытищинско-Щёлковской (Мытищи — Королев — Ивантеевка — Пушкино) и Люберецко-Лыткаринской (Люберцы — Лыткарино — Жуковский — Раменское) субагломераций. Западный сектор выделяется концентрацией проектов микрорайонов вблизи автомагистралей, в том числе и для проектов элитного жилья вдоль Рублево-Успенского шоссе (среднее расстояние от проекта до автомагистрали от жилого пояса до пригородного лежит в диапазоне 0,3–0,5 км), что отражает ориентацию проектов западного сектора на покупателей, принадлежащих к верхним доходным стратам.

Особенности юго-западного сектора во многом связаны с тем, что в 2012 г. эта территория была присоединена к Москве, что повлекло за собой активизацию строительства, улучшение городской среды, развитие транспортной инфраструктуры (Попов, 2018). В юго-западном секторе достигает максимума доля строительства на свободных территориях — 80 %, причем более 60 % нового жилья возводится в рамках проектов микрорайонов. Несмотря на активизацию строительства, в 2015 г. спустя 2,5 года после присоединения территории к Москве юго-западный сектор занимал лишь третье место по площади первичного жилья в Московской агломерации в целом. Гораздо выше роль юго-западного сектора на рынке первичного жилья Москвы, где 44 % сделок были заключены в 2015 г. на территории Новой Москвы (Попов, 2018). Столичный статус территории и престижность направления способствуют продолжению оси высокой стоимости жилья от центра города вдоль Киевского и Калужского шоссе за кольцевую автодорогу. Во всех поясах стоимость минимального лота (усредненного по проектам) максимальна в юго-западном секторе.

Еще одна особенность юго-западного сектора — максимум среднего расстояния от жилищных проектов в пригородном поясе до ж/д станций (рекордные для МА 7–11 км в зависимости от типа проекта). В перспективе данная лакуна в конфигурации сети рельсового транспорта будет устранена по мере строительства линий метрополитена, которые предполагается довести к 2023 г. до станций Троицк и Внуково. На территории Новой Москвы крупные проекты микрорайонов концентрируются вблизи автодорог, обладая по сравнению с другими размерными

---

территории. Кроме того, на северном направлении отсутствует региональный центр, формирующий поток трудовых мигрантов и, соответственно, промежуточные крупные центры расселения.

<sup>18</sup> В южном секторе освоение свободных территорий дает 52 % жилья (сконцентрированного в поясе ближних субцентров и пригородном поясе), уплотнение жилой застройки — 23 % (во всех поясах), а реновация промзон — 21 % (в селитебно-деловом и жилом поясах).

классами проектов минимальной удаленностью от автомагистралей в поясе ближних субцентров и в пригородном поясе.

## 5. Заключение

Проведенное исследование позволило выявить секторально-радиальные особенности развития пространственной структуры МА под воздействием жилищного строительства и сформулировать следующие выводы.

1. Наиболее активно строится жилье в северо-западном, южном, юго-западном и восточном секторах МА (в сумме — 2/3 нового жилья), что обусловлено реализацией крупных проектов микрорайонов на свободных территориях. В пределах каждого концентрического пояса лидируют различные сегменты. Застройка свободных территорий крупными проектами обеспечивает сравнительную низкую себестоимость и высокие продажи, но связана с большей удаленностью проектов от магистралей.
2. Приоритетное развитие одного из секторов МА потенциально может привести к переходу от радиальной к линейной модели роста агломерации с формированием альтернативных ЦДР точек притяжения населения и экономической активности. Такие идеи обсуждались еще в 1920-х гг. и официально заявлялись при расширении Москвы в 2012 г. Но пока освоение территории Новой Москвы ограничивается масштабной застройкой свободных территорий крупными жилищными проектами.
3. Учитывая, что до расширения столицы юго-западный сектор был наименее урбанизированным, фактически реализуется сценарий, прямо противоположный заявленным целям: закрепление моноцентричной модели роста МА, сопровождающейся расползанием территории сплошной застройки, в первую очередь в 10-километровую зону за МКАД. Несмотря на наличие свободных территорий, столичный статус, усилия московских властей по развитию транспортной инфраструктуры и городской среды, юго-западный сектор не вышел в лидеры по объему жилищного строительства из-за большой инерционности городского развития. В случае юго-западного сектора жилищное строительство сдерживают низкая начальная база жилищного фонда, слабая инфраструктурная обеспеченность, практически полное отсутствие центров собственно городской среды, культурной и общественной жизни (пожалуй, единственное исключение — Троицк).
4. Ядро агломерации продолжает относительно равномерно расширяться в ближнее Подмосковье по всем направлениям (urban sprawl). Наиболее интенсивно процессы расползания протекают в северо-западном, южном, юго-западном и восточном сегментах пояса ближних субцентров. В ближнем Подмосковье это приводит к формированию сплошной урбанизированной ткани: значительная часть жилищных проектов реализуется на сравнительно большом удалении от основных магистралей. По мере удаления от МКАД относительно равномерное расползание сменяется усилением осей опорного каркаса расселения вдоль полимагистралей, особенно

в северо-восточном и юго-восточном сегментах пригородного пояса, где большая часть строительства идет на территории городской застройки, тянущейся вдоль магистралей. В периферийном поясе проекты концентрируются на территории подмосковных городов, а расстояния от проектов до магистралей возрастают по сравнению с пригородным поясом, особенно в западном, северном, северо-восточном и восточном сегментах.

5. Объем и пространственное распределение жилищного строительства в секторе определяется площадью нового жилья в ближайшем к МКАД субцентре. В секторах с максимальной площадью нового жилья (северо-западном, южном, юго-западном и восточном) объем строительства в ближайшем к МКАД субцентре (в Химках, Московском, Коммунарке, Щербинке, Подольске и Балашихе) в 5–10 раз выше, чем в пригородном и периферийном поясах. В секторах с менее интенсивным строительством радиальный градиент слабее — 1,5–2,5 раза.<sup>19</sup> В пределах пояса отношение средней стоимости первичного жилья в самом дорогом и самом дешевом секторах достигает максимума в селитебно-деловом поясе (4,4 раза). По мере удаления от центра Москвы отношение максимальной и минимальной стоимости жилья между секторами уменьшается, составляя в пригородном поясе лишь 1,4 раза.

Формы пространственного роста МА лишь на самом обобщенном уровне можно рассматривать с помощью модели «масляного пятна». Редевелопмент промзон изменяет центр-периферийное и секторальное распределения жилья и населения в «старой» Москве. Ядро агломерации расширяется через заполнение межмагистральных пространств, срединная часть агломерации осваивается вдоль транспортных коридоров, на периферии Московской области жилищное строительство концентрируется вокруг городов. Зависимость локализации проектов жилищного строительства относительно основных магистралей от расстояния до МКАД носит выраженный нелинейный характер. На эти процессы накладываются секторальные особенности. На юго-западе жилищное строительство стимулирует столичный статус, на северо-западе — наличие рабочих мест благодаря высокому транспортному потоку, направленному в Санкт-Петербург и балтийские порты, на юге — освоение больших свободных территорий не только вблизи МКАД, но и на значительном удалении от кольцевой автодороги, на востоке — исторически высокая плотность населения и низкие цены на жилье. Эти процессы формируют сложную, мозаичную картину развития Московской агломерации.

\* \* \*

Авторы выражают благодарность А. А. Попову за предоставление данных, использованных при написании статьи.

---

<sup>19</sup> В этих секторах несколько значительных центров жилищного строительства расположено на разном удалении от МКАД. В поясе ближних субцентров это соответственно Мытищи, Долгопрудный, Люберцы, Одинцово, в пригородном поясе — Пушкино, Ивантеевка и Шелково, Лобня, Жуковский и Раменское, Звенигород, в периферийном поясе — Сергиев Посад, Дмитров, Серпухов, Тучково. В северо-восточном секторе наблюдается инверсное распределение: площадь нового жилья в пригородном поясе в 1,5 раза выше, чем в поясе ближних субцентров.

## Литература

- Большая Москва, (2012). *Проект Россия*, 66. Москва: ООО «Объединенные проекты».
- Куричева, Е. К., Куричев, Н. К. (2018). Механизмы экстенсивного и интенсивного развития Московской агломерации на макро- и микроуровнях. *Проблемы развития территории*, 3(95), 90–106. <https://doi.org/10.15838/ptd.2018.3.95.6>
- Лаппо, Г. М. (1983). Концепция опорного каркаса территориальной структуры народного хозяйства: развитие, теоретическое и практическое значение. *Известия АН СССР. Сер. географическая*, (5), 16–28.
- Махрова, А. Г., Нефедова, Т. Г., Трейвиш, А. И. (2012). Москва: мегаполис? агломерация? Мегалополис? *Демоскоп Weekly*. [online], 517–518. Доступно на: <http://www.demoscope.ru/weekly/2012/0517/tema03.php> [Дата обращения 20.02.2019].
- Попов, А. А. (2018). География покупок жилой недвижимости в строящихся домах в Московском регионе в 2010-е годы. В: *Старая и Новая Москва: тенденции и проблемы развития*. Москва: ИП Матушкина И. И., 159–183.
- Хан-Магомедов, С. О. (2011). *Николай Ладовский*. Москва: С. Э. Гордеев.
- Alonso, W. (1964). *Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burgess, E. W. (1967). The growth of the city: an introduction to a research project. In: R. E., Park, E. W., Burgess, R. D., McKenzie, ed., *The city*. Chicago and London: The University of Chicago Press, 47–62.
- Duranton, G., Puga, D. (2015). Urban Land Use. In: G., Duranton, V., Henderson, W., Strange, ed., *Handbook of Regional and Urban Economics*. V. 5. Amsterdam: Elsevier, 467–560.
- García-López, M. Á., Hémet, C., Viladecans-Marsal, E. (2017). Next train to the polycentric city: The effect of railroads on subcenter formation. *Regional Science and Urban Economics*, 67, 50–63.
- Glaeser, E. L., Kahn, M. E. (2001). *Decentralized employment and the transformation of the American city (No. w8117)*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w8117>
- Хоут, Н. (1939). *The structure and growth of residential neighborhoods in American cities*. Chicago, IL: Chicago University Press.
- Huang, D., Liu, Z., Zhao, X. (2015). Monocentric or polycentric? The urban spatial structure of employment in Beijing. *Sustainability*, 7(9), 1–25.
- Kolbe, J., Schulz, R., Wersing, M., Werwatz, A. (2012). *Location, location, location: Extracting location value from house prices*. SFB 649 discussion paper; 2012-040. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin.
- Kurichev, N. K. (2017). Housing construction in Moscow agglomeration: spatial equilibrium model. *Regional Research of Russia*, 7(1), 23–35. <https://doi.org/10.1134/S207997051701004X>
- Kurichev, N. K., Kuricheva, E. K. (2018). Relationship of Housing Construction in the Moscow Urban Agglomeration and Migration to the Metropolitan Area. *Regional Research of Russia*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/10.1134/S2079970518010069>
- Makhrova, A. G., Kirillov, P. L. (2018). Trends in the Development of the New Moscow Sector of the Metropolitan Agglomeration. *Regional Research of Russia*, 8(3), 238–247.
- McMillen, D. P. (2003). Identifying sub-centers using contiguity matrices. *Urban Studies*, 40(1), 57–69.
- Meijers, E. J., Burger, M. J. (2010). Spatial structure and productivity in US metropolitan areas. *Environment and planning A*, 42(6), 1383–1402.

Статья поступила в редакцию 12 марта 2019 г.  
Статья рекомендована в печать 27 ноября 2019 г.

### Контактная информация:

Куричев Николай Константинович — [nk.kurichev@gmail.com](mailto:nk.kurichev@gmail.com)  
Куричева Екатерина Константиновна — [kuricheva@gmail.com](mailto:kuricheva@gmail.com)

## The spatial pattern of housing construction in the Moscow metropolitan area: Radial and sectoral differentiation

N. K. Kurichev<sup>1,2</sup>, E. K. Kuricheva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Institute of Geography, Russian Academy of Sciences,  
29, Staromonetnyi per., Moscow, 119017, Russian Federation

<sup>2</sup> National Research University Higher School of Economics,  
20, Miasnitskaia ul., Moscow, 101000, Russian Federation

<sup>3</sup> KB Strelka,  
6, Bersenevskaya nab., Moscow, 119072, Russian Federation

**For citation:** Kurichev, N. K., Kuricheva, E. K. (2020). The spatial pattern of housing construction in the Moscow metropolitan area: Radial and sectoral differentiation. *Vestnik of Saint Petersburg University. Earth Sciences*, 65 (1), 74–95. <https://doi.org/10.21638/spbu07.2020.105> (In Russian)

The task of this work is to reveal the forms of spatial transformation of the Moscow metropolitan area due to the sectoral and radial differentiation of housing construction. The research is based on the monitoring of all multi-story housing projects under construction and development. These projects are classified by size class, location relative to existing housing stock, housing prices, and distance from highways. The localization of housing projects relative to the main highways changes non-linearly as the distance from the Moscow Ring Road increases. The core of the Moscow metropolitan area is relatively evenly sprawling in the 10-km zone outside the Moscow Ring Road. The nearest suburban zone of Moscow Oblast is being developed not only along key highways, but a significant part of housing projects is implemented in inter-highway intervals. As the distance from the Moscow Ring Road exceeds 10 km, the urban sprawl is replaced by the strengthening of the axes of the settlement pattern along main transport corridors (highways and railways), and the distance of projects from the highways decreases. This trend is particularly evident in the northeastern, eastern and southeastern segments of the suburban zone. In the peripheral zone of the Moscow metropolitan area, projects are concentrated mainly on the outskirts of existing towns, and the distance from highways increases in comparison with the suburban zone.

**Keywords:** housing construction, primary housing market, Moscow metropolitan area, spatial differentiation, projects typology.

### References

- Alonso, W. (1964). *Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burgess, E. W. (1967). The growth of the city: an introduction to a research project. In: R. E., Park, E. W., Burgess, R. D., McKenzie, ed., *The city*. The University of Chicago Press, Chicago and London, 47–62.
- Duranton, G., Puga, D. (2015). Urban Land Use. In: G., Duranton, V., Henderson, W., Strange, ed., *Handbook of Regional and Urban Economics*. V. 5. Amsterdam: Elsevier, 467–560.
- García-López, M. Á., Hémet, C., Viladecans-Marsal, E. (2017). Next train to the polycentric city: The effect of railroads on subcenter formation. *Regional Science and Urban Economics*, 67, 50–63.
- Glaeser, E. L., Kahn, M. E. (2001). *Decentralized employment and the transformation of the American city* (No. w8117). National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. <https://doi.org/10.3386/w8117>
- Greater Moscow (2012). *Proekt Rossiia*, 66. Moscow: OOO “Ob’edinennye proekty”. (In Russian)
- Hoyt, H. (1939). *The structure and growth of residential neighborhoods in American cities*. Chicago, IL: Chicago University Press.
- Huang, D., Liu, Z., Zhao, X. (2015). Monocentric or polycentric? The urban spatial structure of employment in Beijing. *Sustainability*, 7(9), 1–25.
- Khan-Magomedov, S. O. (2011). *Nikolai Ladovskii*. Moscow: S. E. Gordeev Publ. (In Russian)

- Kolbe, J., Schulz, R., Wersing, M., Werwatz, A. (2012). *Location, location, location: Extracting location value from house prices*. SFB 649 discussion paper; 2012-040. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin.
- Kurichev, N. K. (2017). Housing construction in Moscow agglomeration: spatial equilibrium model. *Regional Research of Russia*, 7(1), 23–35. <https://doi.org/10.1134/S207997051701004X>
- Kurichev, N. K., Kuricheva, E. K. (2018). Relationship of Housing Construction in the Moscow Urban Agglomeration and Migration to the Metropolitan Area. *Regional Research of Russia*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/10.1134/S2079970518010069>
- Kuricheva, E. K., Kurichev, N. K. (2018). Mechanisms of extensive and intensive development of Moscow agglomeration at the macro and micro levels. *Problemy razvitiia territorii*, 3(95), 90–106. <https://doi.org/10.15838/ptd.2018.3.95.6>
- Lappo, G. M. (1983). The concept of the basic frame of the territorial structure of the national economy: development, theoretical and practical significance. *Izvestiia Akademii Nauk SSSR. Ser. Geograficheskaiia*, 5, 16–28. (In Russian)
- Makhrova, A. G., Kirillov, P. L. (2018). Trends in the Development of the New Moscow Sector of the Metropolitan Agglomeration. *Regional Research of Russia*, 8(3), 238–247.
- Makhrova, A. G., Nefedova, T. G., Treivish, A. I. (2012). Moscow: megapolis? agglomeration? Megalopolis? *Demoskop Weekly*. [online], 517–518. Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2012/0517/tema03.php> [Accessed 20.02.2019]. (In Russian)
- McMillen, D. P. (2003). Identifying sub-centers using contiguity matrices. *Urban Studies*, 40(1), 57–69.
- Meijers, E. J., Burger, M. J. (2010). Spatial structure and productivity in US metropolitan areas. *Environment and planning A*, 42(6), 1383–1402.
- Popov, A. A. (2018). Geographic distribution of residential real estate purchases in buildings under construction in the Moscow region in 2010s. In: *Staraiia i Novaia Moskva: tendentsii i problemy razvitiia*. Moscow: Matushkina Publ., 159–183. (In Russian)

Received: March 12, 2019  
Accepted: November 27, 2019

#### Contact information:

Nikolay K. Kurichev — [nk.kurichev@gmail.com](mailto:nk.kurichev@gmail.com)  
Ekaterina K. Kuricheva — [kuricheva@gmail.com](mailto:kuricheva@gmail.com)