
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

УДК 911.3

ОБЗОР ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ МАЯТНИКОВОЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ

© 2023 г. Р.А. Бабкин

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия
e-mail: babkin_ra@mail.ru

В статье по результатам обзора ряда избранных отечественных исследований маятниковых трудовых миграций (МТМ) проведена систематизация и критическая оценка подходов к изучению этого явления в России. Рассмотрение подходов сопровождается анализом статистических источников на основе выделенных автором критериев релевантности: глубина и детальность данных, пространственный охват, регулярность сбора, доступность, пространственное разрешение. Показано наличие в российской практике четырех основных направлений исследований маятниковых трудовых миграций, каждое из которых опирается на соответствующие источники данных. Первый подход использует официальную статистику (данные переписей, выборочные обследования рабочей силы), охватывающую демографические и макроэкономические показатели занятости. Второй подход оперирует ведомственной статистикой, обычно затрагивающей отдельные характеристики сферы труда (налоговые поступления, регистрация мигрантов и т.д.), через которые исследователи подходят к интерпретации маятниковых трудовых миграций. Третий подход базируется на выборочных социологических исследованиях (социологические опросы и глубинные интервью). Работы, основанные на социологических опросах, делают акцент на мотивах и факторах мобильности граждан, при этом отличаются локальностью объекта исследования и ограниченностью выборки. Наконец, четвертый подход связан с применением больших данных: информации сотовых операторов, банковских транзакций и ГИС-приложений. Эти источники в лучшей степени нивелируют традиционную слабость отечественной статистики маятниковой мобильности, позволяя осуществлять исследования на массиве сплошной и детальной альтернативной статистики. Кроме того, отдельное внимание в статье уделено рассмотрению подходов к синтезу разнородных источников путем создания балансовых моделей с закладываемыми в них различными социально-экономическими факторами.

Ключевые слова: маятниковые трудовые миграции, городские агломерации, рынки труда, большие данные, социологические опросы.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-3-5

Введение и постановка проблемы. Маятниковые трудовые миграции (МТМ) являются определяющим фактором связности территорий и ключевым параметром делимитации агломерационных границ. МТМ по своей природе – динамический процесс, который объективно связан с динамикой социума в целом. Поскольку основной движущей силой МТМ являются трудовые связи, образующиеся в рамках единой системы расселения, развитие транспортного сообщения и трансформационные процессы в экономике приводят к значительному расширению их зон и стимулируют появление различных форматов трудовой мобильности. В россий-

ской практике традиция связи рынка труда, маятниковой миграции и расселения восходит к трудам еще советских ученых, которые исходили из того, что МТМ представляют собой объединительные связи между населенными пунктами [9]. Так, Б.С. Хорев видел в них частный случай расселения населения относительно мест приложения труда [35]. С этим подходом связана высокая популярность изучения МТМ у градостроителей, так как МТМ служит своеобразным «организатором» расселенческого пространства [9].

Помимо утилитарного, существовал и иной взгляд на МТМ, при котором маятниковые миграции воспринимаются как

часть образа жизни и возникают в случае, когда места проживания и отдыха человека территориально отделены от места его работы [25; 27].

В общем виде данная традиция дуализма в восприятии МТМ сохранилась и по сей день. С одной стороны, действительно, трудовые ресурсы являются наиболее деятельной частью населения, определяя функционирование системы расселения в целом. От их движения зависят многие аспекты экономического развития муниципальных образований. С другой, несомненно, такие характеристики, как половозрастной и квалификационный состав комьютеров, формируют определенные паттерны пространственного поведения граждан. Именно несоответствие потребностей человека возможностям локального рынка труда приводит к формированию потоков МТМ. Кроме того, развитие гибких и гибридных форматов занятости отчасти размывают классические исследовательские методики, требуя акцента на изучении мотивов комьютеров и включения в рассмотрение внерабочих факторов мобильности.

Так или иначе с проблематикой маятниковых миграций тесно связаны многие вопросы социально-экономического характера: формирования локальных рынков труда, делимитации агломераций, пульсаций населения, трансформации систем расселения под влиянием экономических и демографических изменений.

В России на глазах одного поколения произошла существенная трансформация

МТМ, которые приобрели многоуровневый и сложносоставный характер. Наряду с классическими ежедневными МТМ, огромную популярность приобрел формат еженедельного и более длительных циклических перемещений между домом и работой (отходничество). Перемены последних лет (особенно под воздействием пандемии COVID-19) изменили сложившиеся стереотипы о маятниковых миграциях. Например, сегодня многие люди работают в гибридном режиме или на дому, не совершая ежедневных маятниковых миграций. В то же время возросла роль мобильнозанятых (таксисты, курьеры). Расширяется явление двудомности и деформации традиционных паттернов трудового миграционного поведения (иррегулярный характер). Расширяется и наслаивается на трудовую нетрудовая мобильность (дачная, туристическая и т.д.)¹. Все это вносит хаотичность в существующие методические подходы, усложняет процедуру выделения того или иного типа мобильности. Таким образом, к настоящему времени сложилась, пожалуй, наибольшая за всю историю дивергенция типов трудового поведения, которые можно классифицировать, исходя из регулярности и дальности корреспонденций (рис. 1).

В результате критический обзор существующих подходов к оценке объемов и направленности МТМ становится методологически сложной, но весьма актуальной задачей.

Стоит отметить, что обзоры существующих подходов и методов изучения МТМ проводились и ранее. Из наиболее комплексных

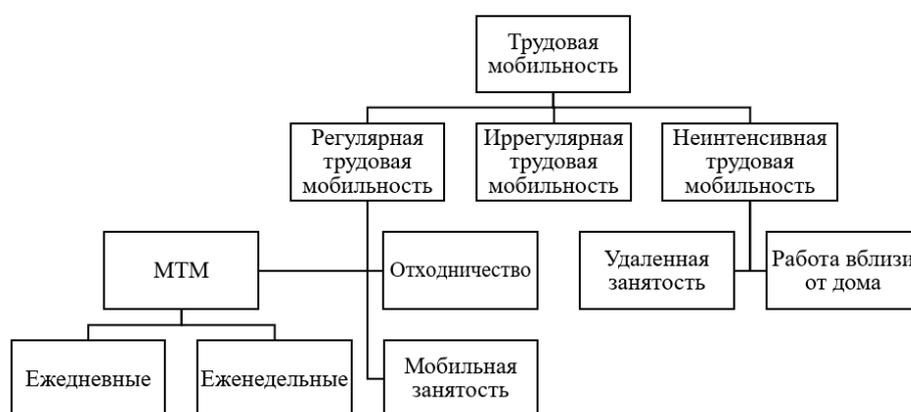


Рис. 1. Типы возвратной трудовой мобильности.

Источник: составлено автором.

¹ Подробно об исследованиях различных типов мобильности в России см. статью [17].

работ последних лет стоит отметить коллективную монографию «Между домом и... домом», посвященную возвратной мобильности, в том числе МТМ [19]. Кроме того, хотелось бы выделить статью «Исследования и оценки масштабов возвратной мобильности и пульсаций населения в пространстве современной России» [17]. В ней авторами проведена комплексная классификация и критическая оценка всех типов возвратной мобильности в нашей стране. Настоящее исследование можно назвать логическим продолжением статьи [17], в части, касающейся МТМ.

Обзор существующих подходов к оценкам маятниковой трудовой миграции.

Направления исследований маятниковой трудовой мобильности. В отличие от развитых западных стран, где оценка маятниковых миграций давно получила широкое распространение и системно реализуется на государственном уровне, в России измерение МТМ официальной статистикой не ведётся [6; 31; 42].

Однако в отечественной истории изучения МТМ все же был короткий период повышенной активности, связанный с проведением прорывной во многих отношениях Всесоюзной переписи населения 1970 г. Перепись 1970 г. включала в себя множество выборочных обследований маятниковой миграции, под которой понимались ежедневные передвижения рабочих, служащих и учащихся между местом жительства и местом работы или учебы [26]. Именно на этот период пришлось подавляющее число работ, основанных на анкетных обследованиях, материалах транспортной статистики, а также сельсоветской отчетности о движении сельских жителей [22].

Интерес к МТМ стимулировался и фактическим расширением этого явления: к 1970-м годам в маятниковые миграции было вовлечено порядка 16 млн советских граждан, совершавших более 8 млрд трудовых корреспонденций ежегодно, что позволило В.Г. Давидовичу образно охарактеризовать СССР как «страну на колесах» [9]. Тем не менее, короткий всплеск интереса к МТМ и значительный исследовательский «рывок» советского времени, связанный с трудами Б.С. Хорева, В.Г. Давидовича, В.В. Покшишевского, И.М. Табориской, А.М. Марксоо,

Ф.М. Листенгурта, И.Г. Хасдана, А.Г. Вишневого и многих десятков других замечательных ученых, сменился десятилетиями «статистического провала» в данной сфере, что привело и к резкому сокращению работ по тематике МТМ.

К настоящему времени, несмотря на объективные проблемы с источниками официальной статистики, представители научного сообщества и ряда коммерческих организаций пытаются компенсировать этот недостаток путем создания различных методик, позволяющих на основе имеющихся информационно-статистических ресурсов изучать МТМ.

Традиционно к оценке МТМ подходят с разных сторон, в зависимости от целей и категорий исследований. Во-первых, поскольку МТМ связаны с образованием и развитием городских агломераций, традиционно, наиболее распространенной группой исследований, рассматривающих МТМ, являются работы именно по ним: Московской [15; 28; 34; 36; 37; 44], Санкт-Петербургской [16; 29], Ростовской [13; 21], Новосибирской [11; 24], Красноярской [10], Иркутской [12], Уфимской [33] и многих других. Особенно агломерационный подход популярен у экономико-географов и градостроителей, в меньшей степени – у социологов, которые предпочитают рассматривать конкретные кейсы, редко охватывающие агломерацию в целом (особенность социологического подхода). Нельзя не отметить и встречающиеся в среде экономистов работы, которые акцентируют внимание на территориальной справедливости в распределении налоговой нагрузки, в связи с чем анализ маятниковых миграций рассматривается ими в качестве ключевого инструмента для осуществления социальных реформ [1; 47].

Исследовательские подходы и источники данных. В современной российской практике можно выделить несколько подходов и связанных с ними информационных источников, позволяющих оценивать маятниковые трудовые миграции населения (рис. 2).

Первое направление – разработка подходов, базирующихся на использовании официальных статистических баз данных. Здесь стоит отметить проводимые Росстатом всероссийские переписи населения (ВПН), а также обследования рабочей силы (ОРС).

Второе направление – ведомственные источники, в которые входят деперсонифицированные данные Пенсионного фонда (ПФР) и Федеральной налоговой службы (ФНС), статистика МВД о временной регистрации мигрантов, а также рассчитываемые профильными органами государственной власти балансы трудовых ресурсов. Отдельно можно выделить блок транспортной статистики, в частности данные о пассажиропотоках пригородных поездов РЖД (по аналогии возможно использование статистики пригородного автобусного сообщения). Ведомственные источники в целом близки официальной статистике (часто используются совместно), однако, как правило, отличаются наличием большого объема атрибутивной информации и сложностью в ее обработке, что сближает их с «большими данными».

Третье, широко распространенное направление, – использование различного рода социологических опросов и интервью. Социологический метод – важный элемент современных урбанистических исследований. В условиях недостаточности регулярной статистики социологические работы поставляют необходимые эмпирические данные для развития теории и методологии изучения МТМ. Данный способ, несмотря на свои многочисленные минусы (прежде всего, несплошной характер), позволяет глубже всех взглянуть на поведенческие аспекты маятниковых миграций, понять особенности и стимулы миграционного поведения различных исследуемых групп, что определяет его широкую популярность у социологов, а также в качестве вспомогательного инструмента у экономико-географов.

Четвертое направление, получающее все большую популярность, – использование «больших данных». Сюда входят данные операторов сотовой связи, банковских транзакций, социальных сетей, ГИС-аналитика мобильных приложений и т.д.

Также отдельно выделим многофакторные синтетические методики, объединяющие различные подходы, которые, как правило, сводятся к построению балансовых математических моделей и основываются на многих социально-экономических параметрах.

Далее рассмотрим некоторые примечательные работы, реализованные в последние 10 лет по каждому из указанных направлений, и определим важнейшие критерии реле-

вантности доступных исследователям источников и используемых ими подходов.

Официальная и ведомственная статистика. К числу работ по МТМ, основанных на данных всероссийской переписи населения 2010 г., а также данных ОРС (до 2016 г. – обследование населения по проблемам занятости – ОНПЗ), можно отнести исследование Н.В. Мкртчяна [23], который провел анализ маятниковых трудовых миграций с упором на возрастное распределение групп мобильного населения. По данным переписи, им выделены граждане, работающие на территории своего населенного пункта, других населенных пунктов своего региона, а также за его пределами. Эта информация была дополнена сведениями о межрегиональной трудовой миграции в ОРС. Данные ОРС позволили автору разделить межрегиональную миграцию на трудовую и маятниковую, а также выделить внутрирегиональную мобильность.

В другом исследовании по Петербургской агломерации [16] для изучения особенностей МТМ авторы использовали данные ФНС о численности рабочих мест и данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) о численности населения. Были выявлены доноры и реципиенты маятниковой миграции среди муниципалитетов, входящих в состав агломерации. При этом авторы рассматривали маятниковую миграцию в контексте функционирования агломерации в целом, для чего дополнили исследование данными базы «СПАРК-Интерфакс» в части распределения выручки экономических агентов, а при помощи данных ФНС о налогах на доходы физических лиц выявили особенности распределения доходов населения и размещение рабочих мест. В результате были выделены доноры и реципиенты маятниковой трудовой миграции в муниципальной разрезе.

В еще одной работе по Санкт-Петербургу [7] рассчитана доля маятниковых трудовых мигрантов в экономически активном населении области на основе анализа структуры пригородного пассажиропотока Санкт-Петербургского железнодорожного узла. Также автор дополнил исследование статистикой Росстата, связав мобильность и транспортные издержки с уровнем заработной платы.

Социологические опросы и интервью.

В российской практике социологические опросы не менее популярный источник информации о маятниковых миграциях, нежели официальная или ведомственная статистика. Вся жизнедеятельность человека может быть описана как череда разнообразных перемещений: на работу, в торговый центр, в театр и т.д. В этом контексте применение социологических методов исследования к маятниковой миграции – давно популярный подход среди ученых, для которых помимо размеров и направленности потоков интересна структура и мотивы корреспонденций.

Для Московского региона социологические опросы маятниковых мигрантов применялись в работе [30], в которой автор использовал массовые социологические опросы пассажиров скоростных поездов, проведенные Центром экономики инфраструктуры – ЦЭИ (с суммарной выборкой свыше 2,3 тыс. чел.). По результатам социологического исследования имеющиеся статистические сведения об объемах пассажиропотоков были дополнены анализом структуры миграционного потока, что позволило оценить изменения в пространственном поведении населения.

Сочетание массового социологического опроса (около 1,8 тыс. респондентов) и формализованного глубинного интервью использовалось на примере Новосибирской агломерации в работах [11; 24]. Дополнительно авторы задействовали информацию о GPS-треках пользователей мобильного приложения «Яндекс.Карты», данные о локализации активности в сетях мобильной связи и данные об автомобильном трафике, предоставленные компанией «Habidatum».

На примере Самаро-Тольяттинской агломерации МТМ исследовались в работе [20]. Для Красноярской агломерации интересный опыт сочетания метода ключей и социологических опросов приведен в работе [10].

Обширный пласт исследований составляют работы по изучению маятниковых трудовых миграций в сельской местности. Это связано с тем, что избыточные для аграрного сектора сельские трудовые ресурсы в южных регионах страны активно «вымываются» на рынки труда близлежащих городов, а также составляют значимую часть отходнического потока, что повышает интерес к этому явлению среди местного ученого сообщества,

в том числе в контексте социально-экономических рисков сельской местности отдельных субъектов РФ [19].

Большие данные. Отсутствие точных данных о МТМ также означает, что и другие социально-экономические показатели для регионов и муниципальных образований, где выражены эти явления, неточные, что образно можно охарактеризовать как «статистическую катастрофу». В российских условиях, когда данные государственной статистики не могут удовлетворить запросы исследователей, возникает потребность поиска альтернативных подходов к оценке МТМ. К их числу относятся данные сотовых операторов, банковских транзакций, ГИС-аналитика.

Наиболее приспособлены для оценки МТМ данные операторов сотовой связи. Первые работы в этом направлении появились в начале 2010-х годов, при этом подавляющая часть исследований маятниковых миграций, базирующихся на больших данных, проводилась на примере Московской агломерации. Среди пионерных работ в этом направлении стоит отметить исследование с участием компании Habidatum, КБ Стрелка и специалистов Высшей школы экономики (ВШЭ) по изучению Московской агломерации «Самопознание города» [5]. Данная работа во многом изменила сложившиеся стереотипы о картине МТМ в столичной агломерации. Например, был разрушен стереотип о Москве как о системе, в которой большая часть населения находится в постоянных перемещениях: по данным сотовых операторов, 2/3 жителей агломерации обычно вообще не покидают район своего проживания, а наблюдаемая интенсивность мобильности связана с перемещениями лишь оставшейся трети граждан.

В дальнейшем данные сотовых операторов применялись в исследованиях групп ученых из МГУ, РЭУ и ВШЭ. При этом были разработаны самые разные подходы к изучению этого явления: на основе изменения плотностей населения в различные временные интервалы [44], через изучение «социального времени» [41], формальной и неформальной занятости [42], двудомности [43].

Среди использованных подходов наиболее методически обоснованным способом выделения маятниковых трудовых миграций можно считать матрицы «дом – работа» [18],

в которых муниципалитет считается рабочим для абонента, если он проводит там во временном интервале с 10 часов утра до 17 часов вечера более 40 часов в неделю (аналогично, домашним является тот, где он проводит более 40 часов в неделю в интервале с 23 часов вечера до 6 часов утра).

Интересной работой по оценке масштабов и конфигурации маятниковых миграций в столичном ареале при помощи банковских карт и банковских транзакций стоит считать работу «Люди. Деньги. Данные» [47]. Исследователи оценивали МТМ по месту и структуре трат по различным категориям, что позволило оценить маятниковые миграции типа «дом – работа», например, индикатором места проживания считались платежи в категории «Продукты».

Многоплановую ГИС-аналитику применительно к маятниковой миграции провели Ю.Ю. Шитова и Ю.А. Шитов в работе [37], в которой были определены дальности и длительности поездок «дом – работа» более 700 тыс. компьютеров Московской области. При этом ГИС-аналитика включала в себя анализ данных приложения «Яндекс Карты» и авторских баз данных.

За пределами столичного региона данные сотовых операторов для изучения маятниковых миграций применялись в Республике Башкортостан [48]. Информация о GPS-треках пользователей мобильного приложения «Яндекс.Карты», данные сотовых операторов и сведения об автомобильном трафике, предоставленные компанией «Наbidatum» для Новосибирска, применялись в работе [11].

Еще одно направление – это использование геоаналитики крупными технологичными компаниями. Здесь стоит выделить пул исследований Яндекса и Сбера [46; 49]. Например, поскольку пользователи приложений имеют возможность сохранять наиболее часто посещаемые адреса, то, выбирая метки «дом» и «работа», специалисты Яндекса смогли проанализировать перемещения порядка полумиллиона жителей Москвы и Подмосквья.

Критерии релевантности источников и исследовательских подходов. Каждый из рассмотренных источников имеет как преимущества, так и определенные слабые стороны и набор погрешностей. Поэтому для того, чтобы нивелировать методические недостатки,

многие авторы дополняют основной источник данных как минимум еще одним для сопоставления и релевантной оценки полученных результатов. Рассмотрение разработанных за последние годы методик к оценке МТМ показывает, что, несмотря на кажущуюся пестроту исследований, все они сводятся к нескольким логическим группам с использованием одного или нескольких источников данных. В некоторых случаях используются и разнородные источники (например, данные Росстата и сотовых операторов или сведения социологических опросов и информация о GPS-треках пользователей мобильных приложений).

Таким образом, с точки зрения практических результатов все возможные варианты к оценке МТМ можно охарактеризовать в зависимости от соответствия ряду критериев, основными из которых являются: глубина и детальность, пространственный охват и пространственное разрешение, регулярность, доступность. Исходя из обозначенных критериев построим «пятиугольники релевантности» для наиболее популярных из рассмотренных информационных источников (рис. 3).

Глубина и детальность – характеризуют подробность данных, с их помощью делаются выводы о численности, направленности движения, мотивах и целях маятниковых мигрантов. Могут варьировать от индивидуальных, позволяющих получать исчерпывающую информацию о компьютере и мотивах его перемещений (информация глубинных интервью и социологических опросов) до обобщенных, представляющих собой «сухие», причем весьма примерные цифры (статистика РЖД, ПФР и т.д.). Стоит отметить и такое преимущество отдельных типов данных (сотовых операторов, ГИС и мобильных приложений), как возможность делимитации не только точек входа и выхода компьютеров, но и путей их перемещений. Напротив, статистика РЖД не позволяет оценить даже точки входа и выхода, а лишь примерно обрисовывает направления потоков. Другим важным слагаемым глубины служит точность (отделение маятниковых мигрантов от иных категорий граждан). Практически все источники данных (за исключением некоторых видов социологических исследований) отличаются погрешностями при разграничении различных типов мобильности.

Пространственный охват – данные могут охватывать всю территорию страны



Позволяет разделять работающих на территории своего населенного пункта, других населенных пунктов того же региона и в других регионах и странах. ВВП-2010 не способна разграничивать трудовую миграцию и маятниковую, а ВВП-2021 позволяет выделять МТМ.



Позволяют по частоте посещения дома выделять межрегиональную МТМ и отходников. При этом выборка не полная и занижает масштабы МТМ, кроме того, данные не учитывают внутрорегиональную МТМ.



Позволяют оценивать лишь относительную долю маятниковых мигрантов. Не дают представления об абсолютной величине МТМ, ее направлениях и социальной структуре. Сложно использовать в отрыве от других баз данных.



Позволяет получить приблизительную информацию о направлениях МТМ, при дополнительной калибровке – о численности МТМ. При этом не дает точную информацию о точках входа и выхода, а также о мотивах поездок.



Очень подробная информация о социально-демографических и миграционных характеристиках каждого комьютера. При этом ограниченная выборка, не позволяющая оценивать абсолютные величины МТМ. Хороший инструмент дополнительного анализа, который комбинируется как с официальной статистикой, так и с большими данными.



Подробная информация о численности МТМ и направлении потоков, высокая пространственно-временная дробность и возможность оценки потоков в отрыве от АТД. Информация обезличена, нет представления о социально-демографической характеристике комьютеров и мотивах их перемещений.

Рис. 3. «Пятиугольники релевантности» данных о МТМ для различных источников. Источник: составлено автором.

и позволять судить о МТМ в контексте всей России, а могут ограничиваться отдельными ключами – например избранными полигонами или отдельными городами, формируя весьма мозаичную картину явления МТМ. Первый вариант свойственен данным

государственной и ведомственной статистики, второй – социологическим обследованиям. Промежуточный вариант занимают «большие данные», которые обычно охватывают территорию одного или нескольких регионов.

Пространственное разрешение – предопределяет возможность полииерархического анализа МТМ. Так, наиболее высоким пространственным разрешением отличаются данные сотовых операторов и ГИС (вплоть до возможности отслеживания потоков с точностью в несколько сотен метров), другие источники детализируют информацию до уровня муниципальных образований, а наименее точные – регионов (ОРС).

Регулярность – информация может получаться регулярно (различные формы официальной статистики), эпизодически (ВПН, ОРС) или разово (отдельные социологические опросы).

Доступность – могут варьировать от открытых и общедоступных (данные Росстата) до дорогих и доступных ограниченному кругу исследователей и только по специальному запросу (данные банков, сотовых операторов и т.д.).

Подходы к синтезу различных источников – создание балансовых моделей.

Как было показано выше, подавляющее большинство авторов использует как минимум два источника о МТМ, а «соблазн» в разработке неких методик, нивелирующих недостатки отдельных видов данных, стимулирует разработки универсальных моделей. Теоретически такие модели должны при помощи учета показателей, получаемых из разных источников, максимально точно оценивать масштабы, направления, факторы и мотивы МТМ, а также в некоторой степени «препарировать» это явление, проливая свет на его атрибуты, недоступные для статистического учета (например, оценивать серую и неформальную занятость).

Очевидно, что основным фактором МТМ является территориальная дифференциация в денежных доходах населения. Однако, помимо нее, на явление оказывают влияние множество сторонних экономических сил, таких как стоимость жилья, расстояние до места работы, возможность местного рынка труда удовлетворять квалификационным требованиям граждан и многих других. В своей докторской диссертации Ю.Ю. Шитова отмечает трудности моделирования МТМ, связанные со сложным характером процесса, многообразием факторов влияния, а также с противоречивыми исходными посылками, не позволяющими выстроить даже простую базовую модель [38].

Тем не менее одним из распространенных подходов к оценке маятниковой мобильности является именно разработка балансовых моделей, учитывающих разнообразные территориальные диспропорции.

В серии работ Ю.Ю. Шитовой и Ю.А. Шитова [36; 37; 38; 39] проведена оценка долгосрочной динамики МТМ в Московском регионе. Авторы разработали эмпирический подход, который позволяет на основе анализа динамики ряда избранных социально-экономических факторов, определяющих структуру и динамику МТМ: доходов, стоимости жилья и стоимости внутрирегиональных транспортных перемещений не только оценить объемы маятниковой миграции, но и дать ее социальный портрет. Авторы отмечают, что количество закладываемых в модель параметров, а следовательно, и ее сложность напрямую зависят от сложности территориального устройства агломерационной системы (наиболее сложно моделировать полицентрические и полииерархические агломерации).

Интересный подход к комплексному рассмотрению маятниковой мобильности в контексте социально-экономического развития Екатеринбургской агломерации приведен в работе [32]. В ней авторы выделяли ключевые единицы системы расселения (КЕСР) – территории, включающие в себя взаимосвязанные населенные пункты, играющие важную роль с точки зрения устойчивого развития региона. Методология исследования основывалась на комплексном анализе статистической информации, которая группировалась по трем основным блокам: характеристика экономической привлекательности территории, социальных аспектов муниципального развития и «веса» муниципалитета в экономике региона. К числу ключевых анализируемых показателей авторы отнесли соотношение среднесписочной численности рабочих и трудоспособного населения, а также среднемесячную заработную плату. Результаты анализа были сопоставлены с данными о маятниковых миграциях, что позволило авторам провести корреляцию между экономическим и социальным развитием муниципалитетов и формируемыми между ними потоками маятниковых трудовых мигрантов.

Другим примером создания методики построения гравитационной модели маятни-

ковой миграции можно назвать работу [8]. В данном исследовании, как и в предыдущей работе маятниковая миграция рассматривалась не отдельно, а как составная часть социально-экономического портрета региона.

Исследование на примере перекрестного анализа данных Росстата, ПФР, ФНС, московского городского портала и операторов мобильной связи для оценки постоянного и временного населения Москвы и Московской агломерации было проведено группой авторов в работе [42]. Они исследовали масштабы и основные направления маятниковой миграции в Москву и из нее, выделили зону влияния Москвы, а также провели оценку масштабов серой и неформальной занятости на рынке труда столичного региона.

Маятниковые миграции в качестве составной части при построении полимасштабной модели Московской агломерации изучены в работе [15]. Они тесно увязаны с анализом трансформационных процессов на рынке жилья и агломерационными эффектами. Новаторство данного подхода – в моделировании пространственного равновесия для рынков труда и жилья с его привязкой к новому жилищному строительству.

Связь маятниковых миграций с внутренним потенциалом локальных рынков труда оценена в исследованиях [3] и [4]. Отдельный интерес представляют работы по рынкам труда в сельской местности, например исследование «Трудовые ресурсы сельской местности и экономическая безопасность сельского хозяйства» [40], где на примере Липецкой области даны балансы трудовых ресурсов, составленные в соответствии с методикой Росстата по расчёту баланса трудовых ресурсов. Подобные балансовые модели строились и для других аграрных регионов, например Алтайского края [2].

Выводы. Рассмотрение имеющихся работ в области анализа МТМ подтвердило наличие четырех основных групп источников: официальная статистика и ведомственные базы данных, выборочные социологические исследования, большие данные. На них базируются соответствующие исследовательские подходы к анализу маятниковой трудовой мобильности населения.

Исследование показало, что основными факторами, определяющими ценность и применимость того или иного источника

данных, служат глубина, пространственный охват и разрешение данных, их регулярность и доступность исследователям.

В ходе рассмотрения обозначенных подходов через призму факторов релевантности использования было определено, что в российской практике государственная и ведомственная статика имеет существенные ограничения, так как изначально не нацелена на оценки МТМ. В этих условиях «большие данные» обладают повышенным значением для исследования МТМ, позволяя «перепрыгнуть» этап классических способов сбора информации и сразу перейти к эпохе сбора сведений при помощи мобильных телефонов, банковских транзакций, социальных сетей и мобильных приложений. В определенной мере помогают компенсировать нехватку регулярных данных и социологические опросы, а также связанные с ними полевые наблюдения.

Отдельное место на пересечении применения выделенных подходов занимают различного рода математические балансовые модели, которые используются для многофакторного рассмотрения МТМ в контексте функционирования социально-экономической системы в целом. Именно они подходят к проблематике МТМ наиболее комплексно. В большинстве рассмотренных моделей МТМ определяется тремя основными факторами: уровнем доходов (как вариант заработной платы), стоимостью жизни и издержками поездок между местами жительства и работы. При этом могут применяться различные показатели, с разными «весами», синхронизирующими теоретическую модель с эмпирическим опытом. Кроме того, сложность модели зависит от уровня организации агломерационных связей: в моноцентрических агломерациях применяются простые модели, в полицентрических или многоуровневых – более сложные.

Финансирование. Статья подготовлена в рамках гранта Российского научного фонда (проект № 23-18-00180 «Поливариантность детерминант и трендов экономической динамики муниципальных образований России: концептуализация, идентификация и типологизация в интересах государственного регулирования пространственного развития») в Институте народнохозяйственного прогнозирования РАН.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автончук Г.А., Поздняков Г.Е. НДФЛ как инструмент преодоления дефицита регионального бюджета // Управленческий учет и финансы. 2020. № 1. С. 20–31.
2. Акишина М.Л., Фанненштиль А.А. Формирование баланса трудовых ресурсов сельской местности в условиях роста маятниковой трудовой миграции // Вестн. Алтайского гос. аграр. ун-та. 2013. № 11 (109). С. 152–156.
3. Антонов Е.В. Рынки труда городских агломераций в России // Региональные исследования. 2020. № 2(68). С. 88–100. DOI: 10.5922/1994-5280-2020-2-7.
4. Батырева М.В., Селезнева Т.А. Об опыте изучения внутренней возвратной трудовой миграции на региональном и городском уровне // Вестн. Тюмен. гос. ун-та. Социально-экономические и правовые исследования. 2017. № 3 (3) С. 45–57. DOI: 10.21684/2411-7897-2017-3-3-45-57.
5. Богоров В.Г., Новиков А.В., Серова Е.И. Самопознание города // Археология периферии: материалы Московского урбанистического форума. М.: Меганом, Институт Strelka, 2013. С. 380–405.
6. Бочкарев А.Н. Методические аспекты изучения трудовой маятниковой миграции // Региональные исследования. 2017. № 3 (57). С. 42–50.
7. Бугаев М.А. Маятниковые миграции на рынке труда Санкт-Петербурга и Ленинградской области // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Экономика. 2015. № 4. С. 86–116.
8. Волчкова И.В., Данилова М.Н., Подопривога Ю.В., Уфимцева Е.В., Шадейко Н.Р., Селиверстов А.А. Оценка интенсивности социально-экономических взаимодействий на территории агломерации в аспекте связанности социально-экономического пространства // Вопросы управления. 2016. № 4 (41). С. 182–195.
9. Давидович В.Г. Расселение в пригородных зонах (количественные закономерности) // Вопросы географии. Сб. 87: Расселение в пригородных зонах. М.: Мысль, 1971. С. 5–43.
10. Дорофеева Л.А., Касьянова Е.А. Маятниковая миграция населения в Красноярской городской агломерации (на примере населенных пунктов Емельяновского района) // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер.: Науки о Земле. 2017. Т. 20. С. 25–42.
11. Дьячкова П.А., Мосиенко Н.Л. Анализ маятниковых миграций в городской агломерации: социологические опросы и большие данные // Мир экономики и управления. 2021. № 21 (4). С. 205–228. DOI 10.25205/2542-0429-2021-21-4-205-228.
12. Емельянова Н.В., Сороковой А.А. Делимитация Иркутской городской агломерации на основе геоинформационных технологий // Геодезия и картография. 2014. № 11. С. 45–51.
13. Киселева Н.Н., Митрофанова И.В., Колоскова А.А. Городская агломерация как фактор устойчивого развития городов-спутников (на примере Ростовской области) // Региональная экономика. Юг России. 2021. № 9 (3). С. 113–122. DOI: 10.15688/re.volsu.2021.3.10.
14. Кузьмин А.И., Носов А.А., Давиденко А.Н., Илинбаева Е.А. Опыт теоретического и эмпирического исследования маятниковой трудовой миграции в регионах России // Журнал экономич. теории. 2013. № 3. С. 259–264.
15. Куричев Н.К. Жилищное строительство в Московской агломерации: опыт моделирования пространственного равновесия // Изв. РАН. Сер. геогр. 2016. № 6. С. 44–58. DOI: 10.15356/0373-2444-2016-6-44-58.
16. Лачининский С.С., Сорокин И.С. Пространственная структура и особенности развития поселений Санкт-Петербургской агломерации // Балтийский регион. 2021. № 13 (1). С. 48–69. DOI: 10.5922/2079-8555-2021-1-3.
17. Махрова А.Г., Бабкин Р.А., Кириллов П.Л., Старикова А.В., Шелудков А.В. Исследования и оценки масштабов возвратной мобильности и пульсации населения в пространстве современной России // Изв. РАН. Сер. геогр. 2022. № 86 (3) С. 332–352.
18. Махрова А.Г., Бочкарев А.Н. Анализ локальных рынков труда через трудовые маятниковые миграции населения (на примере муниципальных образований Москвы) // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Науки о Земле. 2018. № 63 (1). С. 56–68. DOI: 10.21638/11701/spbu07.2018.104.
19. Между домом и ... домом. Возвратная пространственная мобильность населения России / К.В. Аверкиева, Е.В. Антонов, П.Л. Кириллов и др. М.: Новый хронограф, 2016. 504 с.
20. Мельникова В.М. Социологические исследования в градостроительстве как метод изучения миграционных процессов в городе и регионе // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2018. № 3 (23). С. 54–63.
21. Миргородская Е.О., Сухинин С.А. Синергетический эффект в развитии Ростовской агломерации // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2020. № 3 (118). С. 20–25.
22. Михалев Н.А. Маятниковая миграция в городах РСФСР по данным Всесоюзной переписи населения 1970 г.: размеры, потоки, структура // Вестн. Томск. гос. ун-та. История. 2022. № 80. С. 56–65. DOI: 10.17223/19988613/80/6.
23. Мкртчян Н.В. Возрастной профиль внутрироссийской трудовой миграции и иных форм пространственной мобильности населения // Региональные исследования. 2018. № 1 (59). С. 72–81.
24. Мосиенко Н.Л., Иванова В.В., Дьячкова П.А. Пространственная мобильность жителей Новосибирской области (по материалам массового опроса жителей области в 2018 г.) // ЭКО. 2020. № 4 (550). С. 146–165. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2020-4-146-165.
25. Переведенцев В.И. Методы изучения миграции населения. М.: Наука, 1975. 231 с.
26. Подъячых П.Г. Программа разработки итогов переписи населения 1970 г. // Всесоюзная перепись населения 1970 года: сб. статей / под ред. Г.М. Максимова. М.: Статистика, 1976. С. 81–103.
27. Покшишевский В.В. Миграции населения как общественное явление и задачи статистического их изучения // Статистика миграции населения / под ред. Т.В. Рябушкина. М.: Статистика, 1973. С. 7–34.

28. *Потапенко А.В.* Исследование пространственной поляризации систем расселения и занятости на примере Московской агломерации // *Архитектура и строительство России*. 2014. № 9. С. 24–31.
29. *Резников И.Л.* Выявление границ Санкт-Петербургской городской агломерации // *Вестн. С.-Петерб. ун-та. Науки о Земле*. 2017. № 62 (1). С. 89–103. DOI: 10.21638/11701/spbu07.2017.106.
30. *Ромашина А.А.* Влияние скоростного железнодорожного сообщения с Москвой на мобильность населения // *Региональные исследования*. 2020. № 1 (67). С. 27–38. DOI: 10.5922/1994-5280-2020-1-3.
31. *Рязанцев С.В., Письменная Е.Е.* Временная миграция в России: понятийный аппарат, классификация и статистический учет // *Гуманитарные науки. Вестн. Финанс. ун-та*. 2014. № 4 (16). С. 52–57.
32. *Толмачев Д.Е., Кузнецов П.Д., Ермак С.В.* Методика выделения границ агломераций на основе статистических данных // *Экономика региона*. 2021. № 17 (1). С. 44–58. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-1-4.
33. *Уляева А.Г., Мигранова Л.И.* Исследование процессов маятниковой трудовой миграции в городской агломерации // *Вестн. Белгород. ун-та кооперации, экономики и права*. 2017. № 5 (66). С. 179–193.
34. *Цырюльников В.С.* Маятниковая трудовая миграция в контексте управления движением трудовых ресурсов: проблемы и перспективы (по материалам Московского региона) // *Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России*. 2013. № 2 (1). С. 52–53.
35. *Хорев Б.С.* Проблемы городов. М.: Мысль, 1975. 328 с.
36. *Шитова Ю.Ю., Шитов Ю.А.* Анализ долгосрочной динамики факторов, определяющих маятниковую трудовую миграцию в Подмоскovie // *Проблемы прогнозирования*. 2016. № 4 (157). С. 151–162.
37. *Шитова Ю.Ю., Шитов Ю.А.* ГИС-мониторинг маятниковой трудовой миграции как задача регионального управления // *Современные технологии управления*. 2016. № 2 (62). С. 49–60.
38. *Шитова Ю.Ю.* Маятниковая трудовая миграция и социально-экономическая ситуация в регионах: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. М., 2010. 330 с.
39. *Шитова Ю.Ю., Шитов Ю.А.* Маятниковая трудовая миграция в Московском регионе // *Демоскоп Weekly*. 2013. № 569–570. С. 1–18.
40. *Югоев Е.А.* Трудовые ресурсы сельской местности и экономическая безопасность сельского хозяйства // *Вестн. Воронеж. гос. аграрного ун-та*. 2020. № 13 (2). С. 150–161. DOI: 10.17238/issn2071-2243.2020.2.150.
41. *Babkin R.A., Badina S.V., Bereznyatsky A.N.* Assessment of temporal variability in the level of population vulnerability to natural and man-made hazards // *Geography, Environment, Sustainability*. 2022. Vol. 15. № 4. P. 90–101.
42. *Kriuchkova P., Sleznov F., Fomchenko D., Laikam V., Zakharchenkov I.* Methods of statistical estimation of circular migration and formal and informal employment in the Moscow agglomeration based on the integration of various data sources // *Statistical Journal of the IAOS*. 2020. № 36. P. 535–547. DOI: 10.3233/SJI-190604.
43. *Makhrova A.G., Babkin R.A., Kirillov P.L., Kazakov E.E.* Moscow dachas: Will the second home become the first? // *Regional Research of Russia*. 2021. Vol. 11. № 4. P. 555–568.
44. *Makhrova A.G., Babkin R.A.* Methodological approaches to the delimitation of the boundaries of the Moscow agglomeration based on data from mobile operators // *Regional Research of Russia*. 2020. Vol. 10. № 3. P. 373–380.
45. *Makhrova A.G., Kirillov P.L., Bochkarev A.N.* Work commuting of the population in the Moscow agglomeration: estimating commuting flows using mobile operator data // *Regional Research of Russia*. 2017. Vol. 7. № 1. P. 36–44. DOI: 10.1134/S2079970517010051.
46. Сбер. Аналитика. 2023. [Электронный ресурс]. URL: https://sberanalytics.ru/products/ksb/geoanalytics_ksb (дата обращения: 15.06.2023).
47. ЦСР. Люди, деньги, данные. [Электронный ресурс]. URL: <https://bigdata.msu.ru/media/uploads/b16ffd9bb05eb543ссса8d35996edd27cb184cf2.pdf> (дата обращения: 27.02.2023).
48. *Юмагузин В.В.* Возможности изучения маятниковой миграции по данным сотовых операторов (на примере г. Уфы) // *Демоскоп Weekly*. 2017. № 727–728. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2017/0727/analit01.php> (дата обращения: 24.06.2023).
49. Яндекс. Исследования. 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://yandex.ru/company/researches/?tag=maps> (дата обращения: 15.06.2023).

Статья поступила в редакцию журнала 27 июня 2023 г.

Об авторе:

Бабкин Роман Александрович – кандидат географических наук, старший научный сотрудник научной лаборатории «Региональная политика и региональные инвестиционные процессы» Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Москва.

Для цитирования:

Бабкин Р.А. Обзор отечественных подходов к оценке маятниковой трудовой миграции // *Региональные исследования*. 2023. № 3. С. 52–64.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-3-5

Review of Russian approaches to the commuting assessment

R.A. Babkin

Plekhanov Russian University of Economics. Moscow, Russia

e-mail: babkin_ra@mail.ru

Based on the results of a review of a number of selected domestic studies of commuting, the article systematizes and critically evaluates approaches to studying this phenomenon in Russia. The consideration of approaches is accompanied by an analysis of statistical sources based on the relevance criteria identified by the author: depth and detail of data, spatial coverage, regularity of collection, accessibility, spatial resolution. It was shown that there are four main areas of commuting research in Russian practice, each of which is based on relevant data sources. The first approach uses official statistics (census data, sample surveys of the labor force) covering demographic and macroeconomic indicators of employment. The second approach operates with departmental statistics, usually affecting certain characteristics of the sphere of labor (tax revenues, registration of migrants, etc.), through which researchers approach the interpretation of commuting. The third approach is based on selective sociological research (opinion polls and in-depth interviews). The works based on sociological surveys focus on the motives and factors of citizens' mobility, while they differ in the locality of the research object and the limited sample. Finally, the fourth approach is related to the use of big data: information from mobile operators, banking transactions and GIS applications. These sources better offset the traditional weakness of domestic statistics of commuting, allowing research to be carried out on an array of solid and detailed alternative statistics. In addition, special attention is paid in the article to the consideration of approaches to the synthesis of heterogeneous sources by creating balance models with various socio-economic factors embedded in them.

Key words: commuting, urban agglomerations, labor markets, Big Data, opinion polls.

Funding: the study was supported by the grant of the Russian National Fund «Polyvariance of determinants and trends in the economic dynamics of municipalities in Russia: conceptualization, identification and typology in the interests of state regulation of spatial development», project № 23-18-00180, in Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences (IEF RAS).

Received 27.06.2023