

Маятниковая трудовая миграция в Московской области: методический и прикладной анализ

Шитова Ю.Ю.

В работе определяется доля маятниковых трудовых мигрантов δ^B в полном макроэкономическом балансе структуры трудовых ресурсов по районам Подмосковья в 2001 г. Методически и практически исследована взаимосвязь δ^B со среднемесячной районной заработной платой S и расстоянием от региона до Москвы R . Показано, что R является первичным параметром, определяющим поведение обоих показателей δ^B и S . Приведены результаты численных оценок коэффициентов корреляции.

Введение

Настоящая работа посвящена маятниковой трудовой миграции (МТМ), под которой мы будем понимать ежедневное челночное перемещение части населения – маятниковых трудовых мигрантов – между местами работы и проживания, находящимися друг от друга на значительном расстоянии *и в разных экономических субъектах* (районах, городах, регионах, областях и т.п.)¹⁾. Последний фактор особенно важен, поскольку именно МТМ между субъектами различного подчинения порождает целый ряд социально-экономических и политических проблем, обсуждаемых далее. МТМ была характерна для СССР и РСФСР на протяжении всего XX в. В советский период ее пик пришелся на 1970-е и 1980-е гг. После распада СССР сложилась парадоксальная ситуация. С одной стороны, на наш взгляд²⁾, МТМ стала играть еще более важную роль, став для существенной доли населения стратегией выживания в новой экономической ситуации. С другой стороны, в Российской Федерации, как и во многих других странах мира, в официальные статистические наблюдения не включен сбор информации о временных перемещениях трудовых ресурсов [8, с. 64]. Научные исследования этого процесса призваны устранить данное противоречие и в силу этого являются особенно актуальными в настоящий момент.

Шитова Ю.Ю. – кандидат социологических наук, доцент кафедры экономики, Международный университет природы, общества и человека «Дубна».

Статья поступила в Редакцию в октябре 2005 г.

¹⁾ Многие москвичи для поездок на работу также преодолевают значительные расстояния, однако это явление не рассматривается как МТМ, поскольку происходит внутри одного города.

²⁾ Аргументы в пользу этого утверждения дает настоящее исследование.

Есть все основания предполагать, что МТМ наиболее характерна для регионов, прилегающих к крупным городам. Об этом говорит постоянно возрастающая нагрузка на транспортные артерии, обеспечивающие ежедневные перемещения жителей пригородов на работу в центр и обратно, вовлечение все более и более дальних регионов в этот процесс. В этой связи Москва и Московская область выглядят привлекательным объектом для исследования МТМ-потоков.

Целью настоящей работы являлся количественный анализ МТМ в Московском регионе, в соответствии с которой решались следующие задачи: адаптация методики баланса трудовых ресурсов для анализа МТМ, поиск значимых переменных МТМ-процессов, построение и проверка функциональных взаимосвязей этих индикаторов с показателями МТМ, количественные оценки в рамках экспериментально подтвержденных моделей. Подобных исследований МТМ в плане методики и прикладных расчетов ранее не проводилось, поэтому адаптация балансового метода для анализа МТМ, равно как и полученные результаты, являются новаторскими.

Современные оценки МТМ в Подмоскowie

Несмотря на широкий разброс оценок МТМ между Москвой и областью (см. табл. 1)³⁾, нельзя не отметить три основных момента:

- МТМ в Московском регионе существовала всегда, включая советское время;
- приток маятниковых трудовых мигрантов (МТ-мигрантов) из области в город всегда превышал движение в обратную сторону;
- можно предположить, что количество МТ-мигрантов увеличивается.

Таблица 1.

Оценки трудовой маятниковой миграции в Московском регионе

Дата	Трудовой поток, тыс. человек/день		Ссылка
	из Москвы в область	из области в Москву	
«Доперестроечная» эра	150–200	250–300	[11]
Февраль 1999 г.	200	700	
1980-е гг.	120–150/200–250	600–700	[10, с. 85]
1985 г.		473,4*	[3]**
1990 г.		588,1*	
1995 г.		633,2*	
1999 г.		700*	
2000–2001 гг.		750–800	[9]
Апрель 2002 г.	200–250	800–850	***
Август 2002 г.		850–900	[6]****

Примечание: * – избыток по направлению в Москву;

** – <http://www.nasledie.ru/bibliot/kniga6/>;

*** – новостной сайт правительства МО:

<http://government.mosreg.ru/pgobladm/nov2002/nov2604b.htm> (26.04.02 г.);

**** – <http://mpg.ru/index.php?partID=8&ID=1233>

³⁾ Здесь и далее интернет-ссылки указаны по состоянию на 25.02.04 г.

Последнее обстоятельство свидетельствует о том, что МТМ в Московском регионе выходит из локальных рамок и приобретает макроэкономический масштаб. Существование проблемы подтвердили два факта.

Во-первых, МТМ в Москве и Московской области стала предметом специального исследования, совмещенного с Всероссийской переписью населения в октябре 2002 г.

Во-вторых, в начале 1999 г. по решению властей Москвы и области была создана специальная совместная группа по координации действий в этой сфере. Однако позиции сторон по данному вопросу сильно отличаются. Областные чиновники убеждены, что область находится в неравном положении с Москвой. Ее работники создают блага и оставляют налоги столице, получая основные социальные выплаты (пенсии, пособия по безработице) из областного бюджета. Решение проблемы областное руководство видит в компенсации, которую Москва должна выплачивать Подмосковию за использование его трудовых ресурсов. По мнению московских властей, Подмосковьё, сталкиваясь с проблемой безработицы, должно быть благодарно Москве, принимающей сотни тысяч подмосковных работников. Кроме того, МТ-мигранты из Подмосковию теснят москвичей на рынке труда.

В сложившейся ситуации разрешение противоречий и достижение компромисса представляются сложной задачей. Стороны намерены обмениваться банками вакансий, согласовывать проекты создания и сохранения рабочих мест, проводить новые научно-прикладные исследования рынка труда. Задачей последних является получение объективных результатов, позволяющих перевести спор властных структур в сферу экономически обоснованных аргументов. Актуальность настоящей работы в том, что ее цели и задачи находятся в русле заявленной политики властей в отношении МТМ.

Исходным материалом для анализа МТМ в настоящем исследовании являлись статические данные Мособлкомстата [12, 13] и мониторинговая информация Правительства Московской области⁴.

Табл. 2 содержит сводную информацию в разрезе регионов, ранжированных по расстоянию до Москвы.

В Подмосковию есть ряд городов (как правило, прямого областного подчинения), статистика которых ведется отдельно от районов, в которых они находятся. При расчете табл. 2 данные по таким городам суммировались с соответствующими районными показателями, а карта соответствия городов и районов представлена в табл. 3.

⁴) <http://mineconom.ru/PaspWeb/PaspQuest.aspx>

Таблица 2.
Показатели занятости населения регионов Подмосковья в 2001 г.,
включая данные городов, статистика которых ведется отдельно (см. табл. 3),
и расчетные данные по маятниковой трудовой миграции (МТМ)

Район	R до Мо-сквы, км ¹⁾	Трудоспособное население ²⁾ , человек		Занятое население, человек		МБ, чело-век	БЗР, чело-век ³⁾	S, руб.	МТМ, % от раб. нас. ⁴⁾	МТМ, 12 гр. (регр. 4-6)		МТМ, 6 гр. (регр. 4-в)	
		город-ское	сель-ское	город-ское	сель-ское					до Мо-сквы, км	% от раб. нас. ⁴⁾	до Мо-сквы, км	% от раб. нас. ⁴⁾
Люберецкий	20,4	196241	4951	57957	2098	14297	654	3886	47,4				
Красногорский	21,0	74452	14326	29258	1116	6174	305	4809	41,1	21,1	46,9		
Балашихинский	21,9	206920	8654	68784	1702	4902	1414	4124	48,8			12,5	43,5
Химкинский ⁵⁾	24,0	102650	1265	53336	144	9457	549	5764	23,7				
Мытищинский	25,1	185639	12448	57327	1198	17179	1099	4554	45,3	25,3	39,1		
Одинцовский	26,3	112824	50672	46395	5426	11023	968	4559	41,3				
Ленинский ⁵⁾	29,0	34058	45166	37186	7126	6736	491	6403	11,4				
Домодедовский ⁵⁾	30,0	53058	20068	34246	3292	6430	538	3362	20,0	32,9	31,4		
Щелковский	36,0	150695	18762	50659	2267	9693	1227	3724	45,7			37,5	31,7
Подольский	38,4	192942	37744	82456	3490	16274	943	4090	37,8				
Пушкинский ⁵⁾	40,5	148080	16013	92732	1502	20929	1636	3857	12,4	40,3	29,4		
Раменский	42,3	140253	53985	72613	5390	12232	1075	3401	33,8				
Истринский	50,0	38543	30774	24416	3365	5079	407	3986	30,3				
Ногинский	57,1	207652	20680	108089	1695	14021	1940	3826	28,6	58,1	29,6		
Солнечногорский	69,0	44993	28783	25444	2868	5537	693	4535	32,3				
Чеховский	74,0	40057	17077	24376	1718	2509	448	3877	29,7			62,5	33,8
Павлово-Посадский	74,4	54090	8402	22937	504	3478	551	3287	39,0	74,6	39,7		
Наро-Фоминский	75,0	61599	42239	25536	4634	3614	691	3449	45,7				
Дмитровский	80,0	60661	28249	31786	3390	4312	843	3536	34,9				
Сергиево-Посадский	80,0	107594	30262	52723	3607	8293	2586	3077	33,0	82,9	33,2		
Воскресенский	90,0	74325	18325	40110	1589	4306	514	3408	31,8				
Рузский	91,0	25394	14864	14586	1430	1869	634	3164	33,5				
Коломенский	92,0	92679	22236	56841	8418	6436	1046	3173	18,8	92,5	24,7	87,5	31,7
Клинский	94,0	62807	17439	33792	3731	4012	1043	3624	28,7				
Орехово-Зуевский	97,0	116894	31537	53198	1772	5496	1902	3164	39,8				
Волоколамский	99,0	14622	15449	11952	2487	1176	437	2823	23,9	97,8	36,6		
Егорьевский	99,0	47673	15310	24768	1279	1851	1121	2629	35,3				
Серпуховский	101,4	118556	14661	62176	1193	6688	963	3107	30,0				
Ступинский	111,0	47013	17687	32484	3704	3796	526	4741	18,3	106,0	26,0		
Луховицкий	115,0	24603	13366	14591	4129	1316	746	3050	25,0			113,0	26,0
Можайский	117,0	19487	20240	15601	2108	1915	304	3076	27,2				
Каширский	124,0	32753	10796	19099	3526	1724	347	3029	24,6				
Талдомский	128,0	65096	5501	24651	1354	4808	909	3230	38,9	127,0	27,9		
Шаховской	130,0	6778	7640	5244	1094	392	445	2392	27,3				
Лотошинский ⁵⁾	133,0	3398	7080	4988	2696	330	339	2692	-4,9				
Зарайский	140,0	15965	10941	11506	3555	485	627	2188	18,8			138,0	28,4
Озерский	141,0	16711	5924	9754	1275	480	741	2682	27,0				
Шатурский	148,9	44090	12584	24768	1384	1637	1561	3929	29,9	151,0	27,1		
Серебряно-Прудский	178,0	5220	9018	5625	2311	172	309	2261	16,4				

¹⁾ Расстояние до райцентра. ²⁾ Мужчины 16–59 лет и женщины 16–54 лет.

³⁾ Признанные безработными службой занятости (среднее за 08.2001 г.–01.2002 г.).

⁴⁾ Расчет по (1) в предположении (2). ⁵⁾ Районы, не учтенные в регрессии (4-а).

Таблица 3.

**Соответствие районов и городов, статистика которых была учтена
при расчете районных показателей табл. 2**

Район	Включая город	Район	Включая город
Балашихинский	г. Железнодорожный	Подольский	г. Троицк
	г. Реутов		г. Щербинка
Коломенский	г. Коломна	Пушкинский	г. Ивanteeвка
Люберецкий	г. Дзержинский		г. Королев
	г. Лыткарино		г. Красноармейск
	пгт. Котельники		г. Юбилейный
Мытищинский	г. Долгопрудный	Раменский	г. Бронницы
	г. Калининград		г. Жуковский
	г. Лобня	Серпуховский	г. Протвино
Ногинский	г. Черноголовка		г. Пушино
	г. Электросталь		г. Серпухов
Одинцовский	г. Звенигород	Талдомский	г. Дубна
Орехово-Зуевский	г. Орехово-Зуево	Шатурский	г. Рoshаль
Павлово-Посадский	г. Электрогорск	Щелковский	г. Краснознаменск
Подольский	г. Климовск		г. Лосино-Петровский
	г. Подольск		г. Фрязино

Теоретические аспекты исследования МТМ

Подавляющее число научных публикаций по теме мобильности трудовых ресурсов посвящено межрегиональной и международной миграции. Для этого типа движения населения разработан обширный теоретический аппарат анализа, моделирования и прогнозирования, проведено большое количество прикладных исследований [4]. Межрегиональная и международная миграция играет ведущую роль в формировании рынка труда в макроэкономическом аспекте, и ей по праву уделяется основное внимание. Вместе с тем, как отмечалось выше, возрастающее макроэкономическое влияние МТМ-потоков требует адекватного теоретического осмысления и практических оценок.

Существующие методы оценки МТМ

Классический *прямой контроль* маятниковых трудовых потоков возможен через проведение на регулярной основе опросов и анкетирования. Однако подобные мероприятия практически не проводятся по двум причинам.

1. Высокая стоимость исследования. К примеру, изучение МТМ в Москве и Московской области, проводившееся одновременно с Всероссийской переписью населения 2002 г., обошлось областному и московскому бюджетам соответственно в 27,4 и 83,9 млн. руб.

2. Организационные и методологические проблемы. Поскольку граждане в большинстве своем не склонны афишировать свой статус МТ-мигранта, существ-

венное количество отказов и большая вероятность ложных ответов снижают надежность исследований. В частности, данные факты полностью подтвердились в пилотном обследовании МТМ, проведенном одновременно с пробной переписью населения в октябре 2000 г. в Преображенском районе Москвы и сельской местности Красногорского района Подмосковья.

К косвенным методам оценки относится изучение интенсивности пассажиропотока между центром и пригородами. Исследования, основанные на этом относительно простом и недорогом способе, на настоящий момент являются практически единственным источником информации о МТМ. Вместе с тем данный метод является лишь грубой интегральной оценкой процесса, не позволяющей выявить его детали.

В сложившейся ситуации остро необходимы новые способы изучения маятниковой трудовой миграции.

Балансовый метод учета МТМ

Расширение объема показателей о труде и занятости, собираемого региональными органами статистики в настоящее время, позволяет все более точно определять структуру занятости населения региона, выделяя МТ-мигрантов. С одной стороны, проблема в том, что МТМ объективно не поддается прямому статистическому учету. Но, с другой стороны, при построении баланса структуры трудовых ресурсов региона по учтенным статистикой группам населения обнаруживаются «мертвые души». Мы предполагаем, что большая часть этого «незанятого населения» работает маятниковым способом (систематические погрешности, связанные с другими неучтенными группами населения, будут обсуждаться далее):

$$(1) \quad \delta^B \approx \delta_{МД} = \frac{ТН^Г \cdot (1 - \delta_{НС}^Г) + ТН^С \cdot (1 - \delta_{НС}^С) - ЗН - МБ - БЗР}{ТН},$$

где δ^B – доля маятниковых мигрантов из региона в центр;

$\delta_{МД}$ – доля «мертвых душ» – неучтенного статистикой трудоспособного населения в регионе;

ТН – трудоспособное население региона, человек;

$\delta_{НС}$ – доля занятых в неформальном секторе и самозанятых региона;

ЗН – занятые на крупных и средних предприятиях промышленности и в сельском хозяйстве региона, человек;

МБ – занятые в малом бизнесе региона, человек;

БЗР – безработные региона, человек.

Здесь и далее индексы «В», «Г», и «С» относятся ко всему, городскому, и сельскому населению соответственно.

Единственными параметрами в правой части балансового уравнения (1), не являющимися стандартными статистическими показателями, являются уровни занятости в неформальном секторе. Ускользая от внимания статистиков, занятые в неформальном секторе входят в список «мертвых душ» наряду с МТ-мигрантами. Это означает, что балансовая формула (1) позволяет по известному уровню занятости в неформальном секторе находить количество МТ-мигрантов и наоборот. В настоящей работе будут использованы оба подхода, но для решения пер-

вой задачи необходимо привлекать данные о теневой занятости, полученные в других исследованиях.

Занятость в неформальном секторе стала неотъемлемой чертой постреформенной России⁵⁾. Хотя международные стандарты по оценке этого показателя были приняты еще в 1993 г., Росстат утвердил соответствующую методику лишь в октябре 2001 г. Столь большая задержка связана со сложностью и неоднозначностью определения категории «неформальный сектор». Согласно расчетам Росстата на август 2001 г., неформальный сектор охватывает 14–15% всего трудоспособного населения. При этом в неформальном секторе трудятся 23–30% сельских жителей и 10–12% горожан [2, с. 36]. Здесь для расчетов мы использовали верхние граничные показатели из указанной работы для занятости в неформальном секторе:

$$(2) \quad \overline{\delta_{НС}^B} \approx 0,18; \quad \overline{\delta_{НС}^C} \approx 0,3; \quad \overline{\delta_{НС}^F} \approx 0,3; \quad \left(K_{сг} \equiv \overline{\delta_{НС}^C} / \overline{\delta_{НС}^F} = 2 \right).$$

Такой выбор связан с желанием показать наличие МТ-мигрантов даже при возможной переоценке количества занятых в неформальном секторе.

Используя предположение (2) из балансового уравнения (1), получаем количественные оценки МТМ для регионов Подмосковья (см. последний столбец табл. 2).

При исследовании МТМ из регионов в центр важным фактором является маятниковая межрайонная миграция (МММ), на которой следует остановиться особо.

В крупных мегаполисах⁶⁾ маятниковые трудовые потоки направлены не только в столицу, но и в крупные районные центры, оттягивающие на себя часть жителей близлежащих регионов. Возникающие при этом МММ-потоки δ^{MP} (рис. 1) вносят систематическую погрешность в расчеты МТМ-потоков.

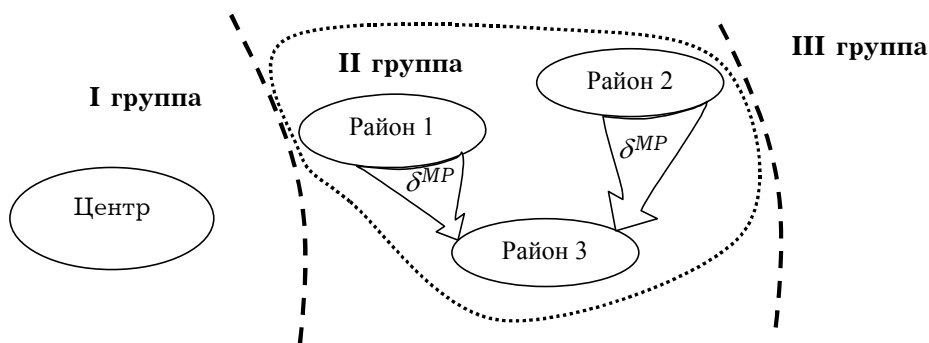


Рис. 1. Межрайонные маятниковые потоки в мегаполисе

⁵⁾ По некоторым данным (см., например: [7, с. 51]), и в советской экономике с ее «полной» занятостью объем неучтенной рабочей силы достигал 15%.

⁶⁾ Здесь и далее под мегаполисом понимается крупный город вместе с окружающими его районами. В настоящей работе исследуется мегаполис Москва–Подмосковье.

Для снижения ошибки, связанной с МММ, в настоящей работе используется усреднение показателей по группам регионов-соседей. Внутри таких групп происходит взаимокомпенсация МММ-потоков. Поэтому сравнение результатов расчетов МТМ-потоков по отдельным регионам и группировкам, составленным различными способами, позволяет оценить величину систематической ошибки, связанной с МММ. Более того, разница результатов дает приблизительную количественную оценку МММ.

Следующим этапом анализа является поиск независимых переменных, коррелированных с МТМ, а также проверка существующих моделей и гипотез, определяющих функциональную взаимосвязь МТМ с различными индикаторами.

Корреляция МТМ с расстоянием от района до центра

Расстояние от региона до центра R является общепризнанным параметром, влияющим на макроэкономические показатели районов, прилегающих к крупным центрам. Поэтому можно предположить, что МТМ также должна быть чувствительна к данному фактору. Чем дальше район от центра, тем дольше время и дороже стоимость проезда, а значит, тем меньшая доля населения района работает в столице маятниковым образом. Таким образом, следует ожидать зависимость:

$$(3) \quad \delta^B = A \cdot R + B, \quad A < 0,$$

где R – расстояние от столицы до региона. Результаты расчетов подтверждают справедливость гипотезы (3).

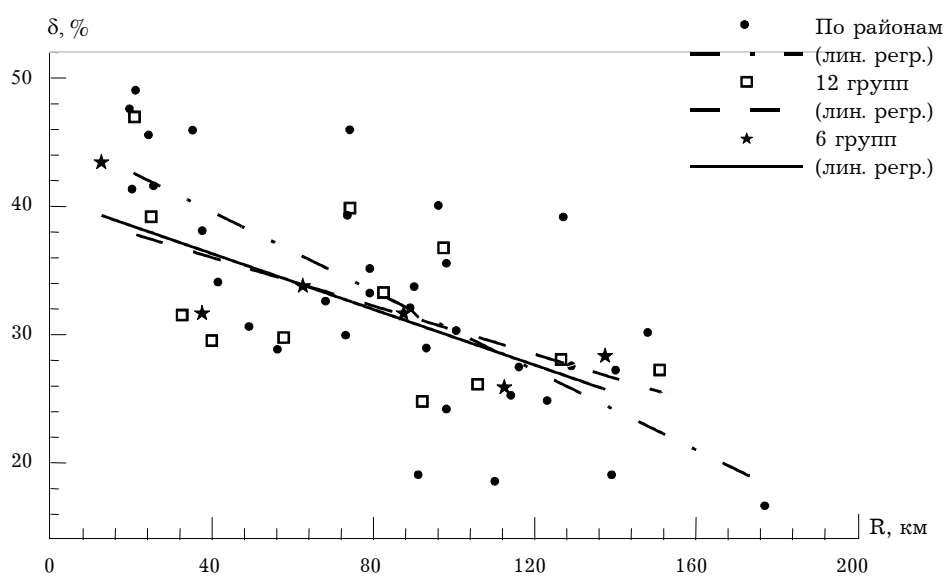


Рис. 2. Корреляция между миграционным потоком δ^B и удаленностью региона от Москвы, посчитанная для отдельных районов и групп регионов-соседей

Между суммарным потоком мигрантов δ^B и расстоянием от региона до Москвы наблюдается значимая линейная корреляция (рис. 2) со следующими параметрами:

(4а)	$A = -0,155 \pm 0,025_{\text{стат}}$ $B = 45,7 \pm 2,4_{\text{стат}}$	$r^2 = 0,54$	по отдельным регионам;
(4б)	$A = -0,094 \pm 0,041_{\text{стат}}$ $B = 39,8 \pm 3,5_{\text{стат}}$	$r^2 = 0,34$	по 12 группам;
(4в)	$A = -0,109 \pm 0,035_{\text{стат}}$ $B = 40,7 \pm 3,1_{\text{стат}}$	$r^2 = 0,70$	по 6 группам.

Здесь и далее r^2 – коэффициент детерминации, индексом «стат» обозначены статистические ошибки корреляционных коэффициентов, соответствующие 67-процентному уровню достоверности. Подчеркнем, что результаты (4) были получены в предположении уровня неформальной занятости (2).

Сравнение величин показывает, что результаты расчета по отдельным регионам (4а) завышены по сравнению с данными по группам (4б и в). Эта разница обусловлена систематической погрешностью, привносимой МММ, рассмотренной выше. Вместе с тем расчеты по обеим группам дают одинаковый результат, что говорит о взаимной компенсации МММ-потоков при анализе групп регионов-соседей.

Взаимосвязь МТМ и пассажиропотока районы – центр

Поскольку МТ-мигранты формируют основной поток пассажиров (ПП) между регионами и центром в рабочие дни, между показателями МТМ и ежедневным пассажиропотоком между районами и центром в рабочие дни ПП существует прямая связь. ПП приблизительно равен сумме МТ-мигрантов из всех N районов, которую можно рассчитать двумя способами.

1. На основе балансовой формулы (1) и данных табл. 2 получаем⁷⁾:

$$\begin{aligned}
 \text{ПП} &\approx \sum_{i=1}^N \delta_i^B \cdot \text{ТН}^i = \\
 (5) \quad &= \sum_{i=1}^N (\text{ТН}_G^i \cdot (1 - \delta_{HC}^{Gi}) + \text{ТН}_C^i \cdot (1 - \delta_{HC}^{Ci}) - \text{ЗН}^i - \text{МБ}^i - \text{БЗР}^i) \approx \\
 &\approx \sum_{i=1}^N (\text{ТН}_G^i \cdot (1 - \overline{\delta_{HC}^G}) + \text{ТН}_C^i \cdot (1 - \overline{\delta_{HC}^C}) - \text{ЗН}^i - \text{МБ}^i - \text{БЗР}^i).
 \end{aligned}$$

2. На основе модели (3) с параметрами (4) имеем:

$$(6) \quad \text{ПП} \approx \sum_{i=1}^N \delta_i^B \cdot \text{ТН}^i = \sum_{i=1}^N \text{ТН}^i \cdot (A \cdot R^i + B).$$

⁷⁾ Предполагается, что доля занятых в неформальном секторе слабо изменяется от региона к региону и поэтому может быть заменена средним значением. Такой подход оправдан, пока нет соответствующих данных по дифференциации неформальной занятости в Подмосковье.

Расчет ПП между Москвой и районами в 2001 г. с использованием балансовой формулы (5) дает оценку:

$$(7a) \quad \text{ПП} = 1287 \text{ тыс. человек}$$

в то время как второй способ с применением (6) дает:

$$(7б) \quad \text{ПП} = 1297 \pm 215 \text{ тыс. человек}$$

с параметрами (4б):

$$(7в) \quad \text{ПП} = 1384 \pm 215 \text{ тыс. человек}$$

и с параметрами (4а) соответственно.

Близость (7а, б) свидетельствует о том, что результаты расчетов в модели (3) с параметрами (4б, в) качественно совпадают с балансовым расчетом. Как обсуждалось ранее, различие (7а) и (7в) обусловлено систематической погрешностью, связанной с МММ. Более того, разница между (7в) и (7а) дает приблизительную оценку МММ в Подмосковье:

$$(8) \quad \text{ПП}^{\text{МММ}} \approx 100 - 300 \text{ тыс. человек.}$$

Полученные оценки (7) существенно превышают данные полного трудового включающего все виды транспорта ПП в столицу из Подмосковья, который может быть оценен из табл. 1:

$$(9) \quad \text{ПП} \approx 800 \text{ тыс. человек.}$$

Если считать верной оценку (9), то завышенный результат (7а) может быть связан с ошибкой оценки (2) долей занятых в неформальном секторе $\overline{\delta_{НС}}$, поскольку остальные параметры в балансе (5) известны из статистических данных⁸⁾. Подгоняя значения пассажиропотока в модели (5) к величине (9) варьированием $\overline{\delta_{НС}}$, получаем⁹⁾:

$$(10) \quad \overline{\delta_{НС}^B} = 0,31; \quad \overline{\delta_{НС}^F} = 0,26; \quad \overline{\delta_{НС}^C} = 0,52.$$

В предположении уровня неформальной занятости согласно оценке (10) параметры модели (3) в регрессии по 12 группам регионов оказываются равными:

$$(11) \quad \begin{aligned} A &= -0,11 \pm 0,05 & r^2 &= 0,4 & \text{по 12 группам.} \\ B &= 28 \pm 4 \end{aligned}$$

Сравнение (11) с результатами аналогичных расчетов (4б), сделанных на основе оценки (2), показывает, что от используемой в расчетах величины уровня неформальной занятости зависит, в основном, свободный член регрессии B , в то время как сам фактор A практически не изменяется.

⁸⁾ В долю занятых в неформальном секторе попадают и другие категории граждан, не учтенных в балансовой модели (1). Этот вопрос будет обсуждаться в дальнейшем.

⁹⁾ $K_{СТ}$ взят из (2). То есть предполагается, что $\overline{\delta_{НС}^C}$ изменяется синхронно с $\overline{\delta_{НС}^F}$ таким образом, что их отношение не меняется и все время равно $K_{СТ}$.

Зависимость МТМ от уровня заработной платы в регионе

Уровень доходов (среднемесячная заработная плата S) в регионе часто упоминается в научной литературе в связи с миграцией. Ряд исследований показывают, что уровень доходов является наиболее существенным фактором, определяющим межрегиональную и международную мобильность населения [1, с. 138; 8, с. 64]. Поэтому попытка переноса этой концепции на МТМ выглядит естественной. Чем ниже уровень дохода населения в регионе, тем большая доля населения стремится повысить доходы за пределами данного региона. По аналогии с (3) можно записать:

$$(12) \quad \delta^B = C \cdot S + D, \quad C < 0.$$

Вместе с тем существует и другая гипотеза [5, гл. XXI, разд. 9]¹⁰⁾, согласно которой рыночная ставка заработной платы складывается из двух составляющих:

$$(13) \quad S = M + N,$$

где M – стандартная ставка заработной платы, которая сложилась бы на рынке, если бы не было территориальных различий по оплате труда. Существующие же в действительности диспропорции компенсирует *привязывающая добавка* N , удерживающая от миграции рабочих из районов с более низкими ставками заработной платы в районы с более высокими ставками заработной платы. В этом отношении мегаполис представляет собой классическую систему с явно выраженным территориальным дисбалансом: заработная плата в центре существенно выше, чем в пригородах. В связи с этим возникает гипотеза о росте оплаты труда в районах по мере приближения к центру. Чем ближе к региону находится центр, тем ниже издержки маятниковых разъездов и тем выше мотивация местных жителей работать в центре маятниковым способом. Чтобы удержать кадры, работодатели региона вынуждены повышать оплату труда. Это означает, что привязывающая надбавка N в (13) должна быть тем больше, чем ближе район к центру:

$$(14) \quad N = N(R) = E \cdot R + F, \quad E < 0.$$

Подставляя (14) в (13), получаем:

$$(15) \quad S = E \cdot R + F + M = E \cdot R + G, \quad E < 0.$$

Гипотезу (15) можно сформулировать следующим образом: в мегаполисе должен наблюдаться радиальный градиент роста заработной платы в направлении от пригородов к центру.

Особо отметим тот факт, что если гипотеза фон Мизеса (15) справедлива, то модель (12) утрачивает самостоятельность (первичность), и становится линейной комбинацией (3) и (15)! Действительно, подставляя (15) в (12) получаем:

$$(16) \quad \delta^B = C \cdot S + D = C \cdot E \cdot R + C \cdot G + D \equiv A \cdot R + B, \\ C \equiv A/E, \quad D \equiv B - C \cdot G.$$

¹⁰⁾ <http://www.libertarium.ru/libertarium/humanact>

Более того, вторичность $\delta^B=f(S)$ по отношению к $\delta^B=g(R)$ и $S=h(R)$ носит общий характер¹¹⁾ и не зависит от вида функций g и h , поскольку:

$$(17) \quad \delta^B = f(S) = f(h(R)) \equiv g(R), \text{ где } g(R) \equiv f(h(R)).$$

Во взаимосвязи показателей δ^B , S и R значимая корреляция $\delta^B = \delta^B(R)$ в виде (3) нами уже была установлена ранее. Если одновременно с этим будет доказана справедливость отношения $S = S(R)$, описываемого в нашем случае формулой (15), тогда корреляция $\delta^B = \delta^B(S)$ в виде зависимости (12), во-первых, существует, во-вторых, не первична, а является следствием того, что оба параметра δ^B и S , в свою очередь, зависят от третьей переменной R . Первичность R в данном случае не подлежит сомнению, поскольку в исследуемой тройке индикаторов только R является неотъемлемым и неизменяемым свойством объекта (района) и объективно не может зависеть от δ^B и S .

Результаты анализа однозначно подтверждают гипотезу фон Мизеса (15): уровень среднемесячной заработной платы в районах падает по мере удаления от Москвы (рис. 3а).

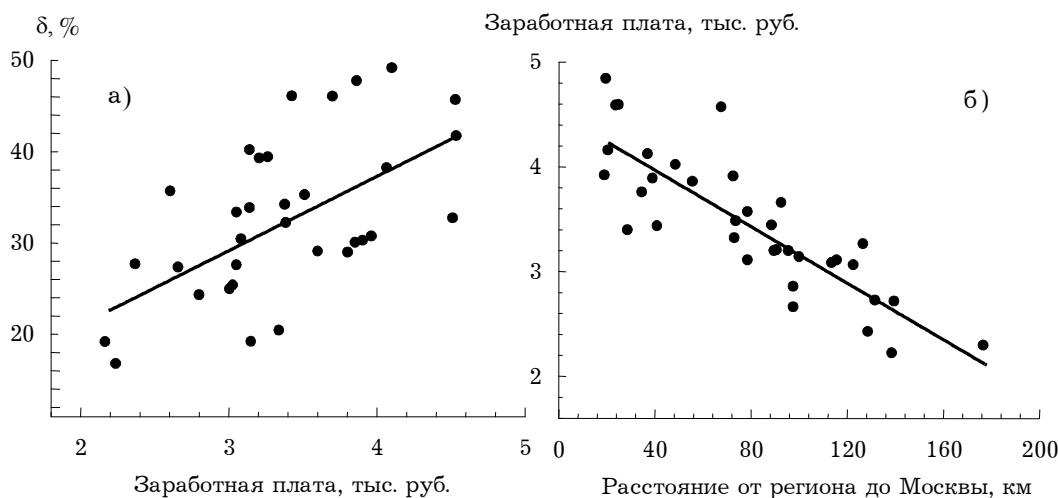


Рис. 3. Взаимосвязь среднемесячной заработной платы в районе с долей маятниковых трудовых мигрантов (а) и расстоянием от региона до Москвы (б)

Количественные результаты регрессионного анализа демонстрируют высокую детерминированность модели (15):

$$(18) \quad \begin{aligned} E &= -13 \pm 2_{\text{стат}} \\ G &= 4500 \pm 150_{\text{стат}} \end{aligned} \quad r^2=0,85.$$

¹¹⁾ При условии, что эти корреляции существуют в действительности.

Корреляция между δ^B и S оказывается более слабой (рис. 3б) со следующими величинами коэффициентов модели (12):

$$(19) \quad \begin{aligned} C &= 8 \pm 2_{\text{стат}} \\ D &= 5 \pm 7_{\text{стат}} \end{aligned} \quad r^2=0,34.$$

В данной ситуации корреляция между МТМ и среднемесячной заработной платой (12) является следствием зависимости обоих показателей от третьей переменной – расстояния от района до центра R . В частности, как видно из (16), коэффициент эластичности МТМ по зарплате C есть отношение коэффициентов эластичности МТМ (A) и заработной платы (E) по R . Подставляя соответствующие параметры из (11) и (15) в (16), получаем:

$$(20) \quad C \equiv A/E = -0,11/-0,013 \approx 8,5\% \text{ МТМ/тыс. руб.} \approx 1\% \text{ МТМ/100 руб.},$$

что совпадает с результатами регрессии (19).

Интерпретация оценок (18), (19) проста и наглядна: изменение заработной платы в районе Подмосковья на 100 руб. приводит к соответствующему изменению количества МТ-мигрантов на 1%. Подчеркнем еще раз, что это не прямое, а косвенное корреляционное соотношение, как это было показано нами ранее в этом параграфе.

Дальнейшее развитие балансовой модели

В балансовом уравнении (1) учтены основные категории занятого населения, данные по которым в региональном разрезе регулярно публикуются территориальным органом статистики (в нашем случае Мособлстатом). Вместе с тем существует целый ряд других категорий занятого и не занятого в экономике населения, учет которых представляет трудную задачу ввиду сложности получения необходимой статистики в региональном разрезе. Дальнейшее совершенствование балансового метода, использованного в настоящей работе, связано с включением в расчеты неучтенных групп населения с целью более точного выделения маятниковых трудовых мигрантов. Далее обсуждаются перспективы исследования отдельных неучтенных в настоящей работе групп населения.

Студенты вузов и аспиранты, обучающиеся с отрывом от производства. Данная категория учтена в трудоспособном, но не в занятом населении, поэтому должна входить с отрицательным коэффициентом в числитель баланса (1). Мособлстат публикует количество студентов, обучающихся в вузах регионов Подмосковья. К сожалению, прямое использование этой статистики в нашем случае невозможно, поскольку в вузах обучаются не только студенты данного региона (именно эту категорию и необходимо учесть в балансе), но и студенты соседних регионов. Особенно это характерно для районов, близких к центру, где, с одной стороны, сконцентрирована большая часть подмосковных вузов, а с другой стороны, высок процент студентов-москвичей. Тем самым включение данной статистики в балансовое уравнение приведет к неопределенной систематической погрешности конечного результата. На наш взгляд, оценки количества студентов в регионе можно сделать на основании возрастной пирамиды, данные по которой доступны в разрезе регионов. Однако в этом направлении необходима разработка и отладка соответствующей методики расчетов.

Военнослужащие и работники силовых ведомств. К сожалению, эта специфическая категория населения, не занятая в экономике, выпадает из балансового анализа. Статистический учет данной категории населения ведут соответствующие силовые ведомства без участия Росстата, доступ к этой информации трудно осуществим, а порой и невозможен из-за грифа секретности. Вместе с тем, не будучи учтенными как занятые, военнослужащие учтены как трудоспособные граждане. Следовательно, неучет этой категории граждан вносит систематическую погрешность во все балансовые расчеты, оценка которой должна быть предметом отдельного исследования.

Работающие подростки и пенсионеры. Должны входить с положительным коэффициентом в балансовое уравнение (1).

Занятые в домашнем хозяйстве; находящиеся в отпусках по беременности, родам воспитанию детей; занятые в крестьянских (фермерских) хозяйствах; занятые в религиозных организациях. Все указанные категории населения должны входить с отрицательным коэффициентом в числитель балансовой формулы (1).

Досчет (коррекция) количества занятых на предприятиях. Необходимость уточнения количества работников (переменная ЗН в формуле 1) связана с наличием занятых неполное время, выполняющих сезонную и случайную работу, договора гражданско-правового характера, работающих в незарегистрированных организациях.

Необходимо отметить, что в Росстате существует методика балансового учета трудовых ресурсов¹²⁾, в рамках которой производятся оценки численности упомянутых групп населения. Методика расчетов достаточно сложна и помимо статистики, поступающей от различных организаций, использует данные специальных обследований по проблемам занятости, экспертные оценки, различные алгоритмы корректировки. К сожалению, эти балансовые расчеты осуществляются только по России в целом, а также федеральным округам и субъектам Российской Федерации. На более низких субрегиональных уровнях (наш случай Подмосковья в разрезе районов) такие расчеты не проводятся.

Наличие неучтенных групп населения в рамках модели (1) ведет к завышенной оценке доли МТ-мигрантов. Поэтому можно предположить, что следствием этого является полученный нами большой поток МТ-мигрантов из области в центр ПП (7) по сравнению с данными других источников (9). Если эта гипотеза справедлива, тогда при подгонке ПП в рамках нашей модели под данные других работ (9) все неучтенные группы населения попадают в фитируемый показатель неформальной занятости $\delta_{НС}^B$ в (10). Превышение последнего по сравнению со средней по стране оценкой (2) дает приблизительную оценку неучтенных групп (НГ) населения в модели (1):

$$(21) \quad \overline{\delta_{НГ}^B} \approx 0,13.$$

Далее, в рамках высказанного предположения результаты (11) не зависят от неучтенных групп трудовых ресурсов, в отличие от расчетов (4). Там же было отмечено, что сравнение результатов (4) и (11) показывает смещение свободного

¹²⁾ http://www.gks.ru/bgd/free/B99_10/IswPrx.dll/Stg/d030/i030130r.htm

члена линейной регрессии при неизменном ее факторе. Из этого следует, что систематическая погрешность, связанная с неучтенными группами населения:

а) в большей степени влияет на абсолютный уровень МТ-мигрантов, что выражается в завышении свободного члена регрессии в рассмотренных нами линейных моделях;

б) слабо влияет на факторы регрессии (коэффициенты эластичности) этих моделей.

Оценка (21) и последующие рассуждения справедливы в предположении, что доли неучтенных групп населения слабо изменяются от одного района к другому. Безусловно, о справедливости этого приближения можно спорить, однако в условиях недоступности показателей в районном разрезе сложно предложить более подходящий альтернативный вариант.

В итоге еще раз подчеркнем, что важным условием совершенствования настоящего метода является повышение объема и качества информации, собираемой о трудовых ресурсах в субрегиональном разрезе. Отметим существование проблемы нехватки информации для принятия решений на региональном уровне. Например, в дополнение к данным обследования малых предприятий по методике Мособлстата власти г. Дубны собирают дополнительную статистику о деятельности малых предприятий и, прежде всего, о количестве занятых в этой сфере. При наличии необходимых данных детализация модели (1) не представляет сложности.

Основные результаты

Настоящее исследование в целом продемонстрировало эффективность использования балансового метода (1) для количественного анализа МТМ в мегаполисе. Ниже приведены основные результаты, полученные в настоящей работе.

1. Расстояние от района до центра R (в км) является значимой переменной для МТМ. Доля МТ-мигрантов в подмосковных районах δ^B (в % от трудоспособного населения) линейно уменьшается по мере удаления от центра согласно (3) с параметрами (11):

$$\delta^B = -0,11 \cdot R + 28.$$

2. С высокой степенью детерминированности R (в км) определяет также поведение среднемесячной заработной платы S (в тыс. руб.) в районах Подмосковья:

$$S = -0,013 \cdot R + 4,5,$$

в соответствии с моделью (15) и параметрами (18).

3. Наблюдаемая взаимосвязь между МТМ (δ^B – доля МТ-мигрантов в % от трудоспособного населения) и среднемесячной заработной платой в районе S (в тыс. руб.) по модели (12) с параметрами (19):

$$\delta^B = 8 \cdot S + 5$$

не является прямой корреляцией, а есть следствие взаимосвязей, указанных выше. Вместе с тем полученная простая эмпирическая зависимость – увеличение/уменьшение доли МТ-мигрантов в подмосковном районе на 1% соотносится с увеличением/уменьшением среднемесячной заработной платы в этом же регионе на 100 руб. – может быть полезной для прикладных оценок.

4. Общий ежедневный пассажиропоток МТ-мигрантов между Москвой и районами оказался равным ПП ≈ 1300 тыс. человек, что расходится с данными других оценок ПП $\approx 800 - 1000$ тыс. человек (см. (7), (9), табл. 2). Полученный дисбаланс, на наш взгляд, можно объяснить тремя причинами:

- существующие оценки потока МТ-мигрантов занижены;
- уровень неформальной занятости в Подмосковье (10) примерно в два раза выше среднего российского показателя (2);
- уровень неучтенных групп населения в балансовой модели (1) составляет примерно 13% от трудоспособного населения области.

5. Маятниковая межрайонная миграция была оценена на уровне 100–300 тыс. человек. Ее влияние на оценки основной МТМ было исключено.

Заключение

Перспективы дальнейших исследований по настоящей теме связаны с повышением точности и надежности методики по разным направлениям:

- дальнейшее совершенствование балансовой модели (1) в направлении учета дополнительных групп населения с целью детализации внутрирегиональной структуры трудовых ресурсов;
- изучение временной динамики выявленных тенденций и закономерностей;
- расширение исследований за счет включения в анализ других областей, кроме Московской;
- привлечение дополнительной информации из других исследований.

Настоящая работа показала большой потенциал давно известного, но мало используемого в настоящее время балансового метода анализа трудовых ресурсов в субрегиональном разрезе, который позволяет: определять территориальную структуру трудовых ресурсов; обнаруживать ее диспропорции; выявлять внутренние и внешние факторы, вызывающие дифференциацию; отслеживать временную динамику показателей. На наш взгляд, данная информация необходима для выработки более эффективной политики региональных властей в сфере труда и занятости, являющейся одной из ключевых и наиболее проблемных. На базе мониторинга и аналитических результатов, полученных балансовым методом, возможно прогнозирование структуры трудовых ресурсов и выявление факторов, вызывающих диспропорции. В итоге полученная информация может быть использована для управления трудовыми ресурсами региона. В частности, речь может идти о разработке региональных программ поддержки, развития обучения и переобучения дефицитным профессиям, профориентации населения. Эти же данные важны для формирования целенаправленной региональной миграционной политики, в частности в вопросах урегулирования проблем маятниковых трудовых мигрантов, привлечения иностранной рабочей силы. Наконец, данные балансового анализа будут полезны для разработок и экспертиз целевых программ в области труда и занятости, расстановки акцентов региональной инвестиционной политики для сглаживания дифференциаций структуры трудовых ресурсов.

Автор выражает благодарность Ершову Э.Б. и Суринову А.Е. за ряд ценных замечаний, пожеланий и рекомендаций, благодаря которым настоящая работа подверглась существенному уточнению и доработке.

* *
*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алексеев А.И., Зубаревич Н.В.* Кризис урбанизации: формирование нового образа жизни // Проблемы прогнозирования. 2000. № 4.
2. *Горбачева Т.Л., Рыжикова З.А.* Методологические подходы измерения занятости в неформальном секторе экономики // Вопросы статистики. 2002. № 4.
3. *Комаров И.К.* Возрождение Волги – шаг к спасению России: роль Московского региона в возрождении Волги. М.: Экология, 2000.
4. *Коровкин А.Г.* Динамика занятости и рынка труда. М.: МАКС-Пресс, 2001.
5. *Мизес Людвиг фон* Человеческая деятельность: трактат по экономической теории. М.: Экономика, 2000.
6. *Миллюков О.* Миграция. Информация. Регистрация // Московская промышленная газета. 2002. № 32. 22–28 августа.
7. *Миляева Л.* Экономические стороны «скрытой» безработицы // Экономист. 2001. № 7.
8. *Моисеенко В.М.* Проблемы отраслевой, межотраслевой и региональной экономики // Вестник МГУ. 2001. № 4.
9. О программе регулирования миграции в г. Москве на 2000–2001 годы / Постановление Правительства Москвы № 154-ПП от 29 февраля 2001 г.
10. *Пехтерева Е.А., Былов В.Г.* Проблемы формирования и использования рабочей силы в Москве // Мегаполис на рубеже веков: социально-экономический и социологический аспекты. М.: ИНИОН, 2000.
11. *Сац И.* В Москву: работать и работать // Сегодня. 1999. № 23. 9 февраля.
12. Социально-экономическое положение муниципальных образований московской области: Стат. сб. М.: Мособлкомстат, 2001.
13. Численность и состав населения московской области: Стат. сб. М.: Мособлкомстат, 2002.