

ПОКАЗАТЕЛИ ОБЩЕГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

© 2015 О.Л. Рыбаковский, В.С. Судоплатова, О.А. Таюнова*

Ключевые слова: демографическая динамика, естественный прирост, сальдо миграции, общий прирост, компоненты демографической динамики, коэффициент депопуляции, коэффициент результативности миграционных связей, коэффициент демографического движения населения.

Рассматриваются методические вопросы построения системы демографических показателей для характеристики баланса общего движения населения. По аналогии с коэффициентами жизненности, депопуляции и результативности миграционных связей предложен новый индекс - коэффициент демографического движения населения. Этот индикатор сравнивает в относительной форме два разнонаправленных процесса. Один из этих процессов, включающий смертность и эмиграцию, ведет к убыванию численности постоянного населения территории. Другой процесс, включающий рождаемость и иммиграцию, ведет к ее росту.

Тремя компонентами демографической динамики, влияющими на величину количественного изменения численности населения за выбранный период времени, принято считать событийные массовые демографические процессы: рождаемость, смертность и постоянную миграцию населения. Под постоянной миграцией, по нашему мнению, в современных условиях следует понимать перемещения населения между различными административно-территориальными образованиями, ведущие к изменениям численности постоянного населения территорий входа и/или выхода мигрантов. При этом устоявшиеся с советских времен термины "место проживания" и "место пребывания", разделявшие переселенцев и временных мигрантов, постепенно стали терять грани различий. Постоянная миграция населения соотносится и складывается в формуле баланса общего движения с постоянным населением. Как известно, обе постсоветские переписи населения 2002 и 2010 гг. охватывали "на европейский манер" исключительно постоянное население страны (в отличие от Украины, где оставили двойной учет). Отсутствие в данных переписях категории "наличное население" не позволило подвести баланс под итогами учета общей численности населения страны, что, возможно, привело к значительным расхож-

дениям результатов переписного учета и оценок предшествующего переписям текущего учета населения страны и ее регионов.

Помимо варианта выделения из демографической динамики трех компонент, существуют и другие варианты разложения, более или менее детальные. Так, если начинать с минимального их числа, то компонент у демографической динамики может быть две - воспроизводственная и миграционная. В свою очередь, каждая из таких компонент включает по две составляющие.

Как воспроизводственные, так и миграционные процессы имеют свои отдельные системы показателей, служащие для характеристики тех или иных аспектов изучаемых явлений. Также различается набор и порядок предпочтения существенных факторов, взаимосвязанных с воспроизводством и миграцией населения, а точнее - с каждой из двух составляющих этих процессов, одной положительной, второй отрицательной для демографической динамики. В случае с воспроизводством населения положительной составляющей является рождаемость, отрицательной - смертность; в случае с миграцией - иммиграция и эмиграция, соответственно.

На сегодняшний день уровень развития демографической науки позволяет проводить комплексный анализ демографической ситу-

* Рыбаковский Олег Леонидович, доктор экономических наук, и.о. зав. лабораторией. E-mail: oleg_gy@mail.ru; Судоплатова Валерия Сергеевна, мл. научный сотрудник. E-mail: sudomail@mail.ru. - Институт социально-экономических проблем народонаселения Российской академии наук; Таюнова Ольга Александровна, кандидат экономических наук, доцент Самарского государственного экономического университета. E-mail: tayunova_olga@mail.ru.

ации и демографического развития, включая анализ воспроизводственных процессов, миграционных процессов, их совместного действия и т.п. Вместе с тем, в системе демографических показателей, даже на общем, элементарном, предварительном, “грубом” этапе анализа, т.е. при оперировании только общими исходными абсолютными величинами составляющих демографического движения и средней за период численностью постоянного населения территории, имеются некоторые пробелы. Для их восполнения, а также обоснования использования недостающих показателей необходимо вначале систематизировать то, что есть, т.е. те демографические абсолютные показатели, общие относительные показатели и относительные индикаторы координации (соотношения), используемые в практике прикладного анализа для общей характеристики картины демографического движения населения.

Из уравнения общего (демографического) баланса движения населения территории за период $(0; 1)$, выраженного в абсолютных величинах, имеем:

$$S_1 = S_0 + (N - M) + (IM - EM) = S_0 + NI + MI = S_0 + PI, \quad (1)$$

где S_1 - численность постоянного населения территории на конец периода; S_0 - численность постоянного населения территории на начало периода; N - общее число живорождений за период (от англ. *Nativity*); M - общее число смертей за период (от англ. *Mortality*); IM - общая численность постоянных иммигрантов (от англ. *Immigration*); EM - общая численность постоянных эмигрантов (от англ. *Emigration*); NI - естественный прирост населения (от англ. *Natural Increase*); MI - миграционный прирост населения (от англ. *Migration Increase*); PI - общий прирост населения (от англ. *Population Increase*).

Следует также оговориться, что для сопоставимости величин при построении общего баланса движения населения и при переходе к расчетным, в первую очередь, относительным, индикаторам, все исходные абсолютные показатели постоянной миграции, хотя и измеряются и рассчитываются в человеках, на самом деле измеряются в постоянных пе-

ремещениях. И их число за рассматриваемый период, в особенности, если он достаточно длинный, например, пять лет, может не совпадать с фактическим числом постоянно переместившихся лиц, так как некоторые из людей могут за указанное время поменять место постоянного жительства более одного раза. Данные обстоятельства необходимо учитывать, но можно делать допущение на незначительность доли таких случаев при изучении конкретных видов миграции на различных уровнях анализа.

Формула демографического баланса может состоять не только из абсолютных, но и из общих относительных показателей. Таким образом, характеристика составляющих воспроизводственной и миграционной компонент может сводиться к изучению как абсолютных объемов рождаемости (M), смертности (M), иммиграции (IM), эмиграции (EM), так и их общих показателей, или коэффициентов интенсивности.

Если попытаться систематизировать все встречающиеся в практике начального, или “общего”, анализа демографического движения населения индикаторы, то их исходная система будет следующей:

1. Абсолютные показатели (абсолютными величинами их называть не вполне корректно¹⁾):

1.1) $NI = N - M$ - естественный прирост, в случае отрицательного значения - естественная убыль населения; также возможен термин “сальдо воспроизводства” населения;

1.2) $MI = IM - EM$ - миграционный прирост, или сальдо миграции, в случае отрицательного значения - миграционная убыль населения;

1.3) $PI = (N - M) + (IM - EM)$ - общий прирост, в случае отрицательного значения - общая убыль населения; в качестве синонима можно ввести термины “демографический прирост”, “демографическая убыль” или “демографическое сальдо”.

Под компонентами общего прироста населения далее будем подразумевать естественный прирост и миграционный прирост, а под составляющими всех этих приростов, или компонент, будем иметь в виду: общее число живорождений за период; общее число смертей за период; общую численность постоянных иммигрантов; общую численность

постоянных эмигрантов. При этом для страны численность иммигрантов и эмигрантов берется лишь из межгосударственной миграции, для регионов страны - внешняя для них миграция, включающая межгосударственную и межрегиональную составляющие.

1.4) $GM = IM + EM$ - миграционный оборот населения.

2. Относительные коэффициенты интенсивности (общие коэффициенты).

Для их расчета берут среднюю за период численность постоянного населения (S_{cp}), рассчитываемую по формуле средней арифметической или средней хронологической. Тогда:

2.1) $CBR = N / S_{cp}$ - общий коэффициент рождаемости;

2.2) $CDR = M / S_{cp}$ - общий коэффициент смертности;

2.3) IM / S_{cp} - коэффициент интенсивности постоянных прибытий (иммиграции);

2.4) EM / S_{cp} - коэффициент интенсивности постоянных выбытий (эмиграции);

2.5) NI / S_{cp} - общий коэффициент естественного прироста/убыли населения;

2.6) MI / S_{cp} - коэффициент интенсивности миграционного прироста/убыли населения, или относительное сальдо миграции;

2.7) PI / S_{cp} - общий коэффициент (либо коэффициент интенсивности) общего прироста/убыли населения;

2.8) GM / S_{cp} - коэффициент интенсивности миграционного оборота населения.

Обычно для интерпретации получаемые относительные показатели, общие и интенсивности, переводят в промилле (‰) умножением на 1000 либо в другие кратные десяти величины.

3. Относительные коэффициенты координации (соотношения):

3.1) N/M - коэффициент жизненности (Покровского - Пирла), в долях (разах) либо для интерпретации в промилле; он же, но наоборот: M/N - коэффициент депопуляции (Kd), в долях (разах) либо для интерпретации в промилле;

3.2) IM/EM и EM/IM - коэффициенты результативности миграционных связей ($KRMS$). Для удобства интерпретации эти по-

казатели переводят в промилле (‰) умножением на 1000, хотя в анализе удобнее оставлять в долях (разах);

3.3) $(N - M) / (IM - EM)$ - компенсация естественной убыли миграционным приростом (в процентах); этот индикатор имеет смысл рассчитывать лишь в случае положительного миграционного прироста и естественной убыли населения;

3.4) $(IM - EM) / (N - M)$ - компенсация миграционной убыли естественным приростом (в процентах); этот показатель можно рассчитать лишь в случае положительного естественного прироста и миграционной убыли населения.

Если естественный и миграционный прирост имеют одинаковый знак, то подобным "компенсаторным" показателем их совместный эффект охарактеризовать нельзя. Это затрудняет, прежде всего, региональный сравнительный анализ результатов действия обеих компонент общего движения населения в такой относительной форме. В подобном случае можно говорить об усилении одного прироста другим либо об усилении одной убыли другой.

Ситуация еще более усугубляется, если данные показатели начинают сравнивать по группе регионов в динамике: при переходе отдельных регионов из режима естественного прироста в режим естественной убыли (депопуляции) либо наоборот, а также при переходе регионов из группы миграционных доноров в группу миграционных реципиентов либо наоборот - расчет показателей компенсации часто теряет смысл.

Вместе с тем, результаты демографической динамики регионов в последнее время все чаще используются для оценки эффективности социально-экономического развития территорий, для построения различных рейтингов, индексов. Так, Минтруд России регулярно публикует демографический атлас регионов России, включая, правда, лишь воспроизводственные характеристики².

Корректные совместные, воспроизводственно-миграционные характеристики текущей демографической динамики стран и регионов в современной научной литературе не встречаются. Вследствие этого возникает не-

обходимость предложить такие относительные характеристики общей динамики численности населения, а также ее положительной и отрицательной составляющих, которые бы удовлетворяли требованиям территориальной и временной сопоставимости.

Для решения данной задачи приведенные выше показатели необходимо дополнить. Среди них недостает показателя соотношения двух составляющих общего прироста населения, положительной и отрицательной, по аналогии с коэффициентом депопуляции, коэффициентом жизнненности или коэффициентом результативности миграционных связей. Это соотношение абсолютных величин демографического прибытия и демографического выбытия по той или иной территории за рассматриваемый период может иметь рабочее название “коэффициент демографического движения” населения (*KDD*):

$$KDD = (M + EM) / (N + IM). \quad (2)$$

Также может использоваться и его обратная величина $(N + IM) / (M + EM)$.

По аналогии с коэффициентами жизнненности, депопуляции и результативности миграционных связей *KDD* сравнивает в относительной форме два разнонаправленных процесса, один из которых ведет к росту численности постоянного населения территории, другой к ее убыванию. Данный показатель на предварительной стадии анализа может комплексно характеризовать в относительной форме суммарный воспроизводственно-миграционный эффект движения населения той или иной территории.

Исследуя с помощью такого комплексного показателя, как *KDD*, баланс демографического движения населения, возникает потребность выделить вклад в его формирование обеих компонент, воспроизводственной и миграционной, а именно коэффициентов депопуляции (*KD*) и результативности миграционных связей (*KRMS*). Показатель *KDD* можно разложить на два слагаемых, содержащих показатели *KD* и *KRMS*, следующим образом:

$$KDD = (M + EM) / (N + IM) = M / N \times (N / (N + IM)) + EM / IM (IM / (N + IM)) = KD (N / (N + IM)) + KRMS \times (IM / (N + IM)). \quad (3)$$

Веса при коэффициентах депопуляции и результативности миграционных связей -

$N / (N + IM)$ и $IM / (N + IM)$, соответственно, - в сумме дают единицу, вследствие чего можно (совместно с *KDD*) умножением на сто перевести их в процентную величину. Сами по себе эти веса также имеют смысл и логическое содержание. Они представляют собой доли обеих положительных составляющих общего прироста населения в их суммарной величине. Веса коэффициентов *KD* и *KRMS* - это их вклады в общий показатель *KDD*, воспроизводственный и миграционный, соответственно. Они выявляют роль величин коэффициентов депопуляции и результативности миграционных связей в формирование итогового коэффициента демографического движения той или иной территории за определенный период времени.

Безусловно, показатель *KDD* можно было бы разложить на два слагаемых вторым способом, гораздо проще, выделив из него, например, вклад смертности ($M / (N + IM)$) и вклад эмиграции ($EM / (N + IM)$). Но целью предложенного ранее разложения было оценить вклад показателей *KD* и *KRMS* в формирование *KDD*, вследствие чего был выбран более сложный путь разложения.

Таким образом, на стадии предварительного общего анализа компонент демографического движения населения страны и ее регионов - помимо традиционных коэффициентов интенсивности и координации воспроизводственных и миграционных процессов в отдельности - можно использовать и комбинированные “воспроизводственно-миграционные” показатели, характеризующие общий, совокупный эффект действия демографических прибытий (рождаемости и иммиграции) и демографических выбытий (смертности и эмиграции).

Для России в целом имеем следующие относительные индикаторы общего движения населения (см. таблицу).

Вклады коэффициентов *KD* и *KRMS* в формирование общего показателя *KDD* также заметно менялись в динамике. Средний за 1993-2013 гг. вклад коэффициентов депопуляции и результативности миграционных связей в общий коэффициент демографического движения составил 80% и 20%, соответственно. Это значит, что на четыре пятых изменения коэффициента демографического движения шли за счет динамики коэффици-

Относительные показатели демографического движения населения России

Годы, в среднем	Коэффициент депопуляции (KD), раз	Коэффициент результативности миграционных связей (KRMS), раз	Коэффициент демографического движения (KDD), раз	Доля KD в формировании KDD, $N / (N + IM)$, %	Доля KRMS в формировании KDD, $N / (N + IM)$, %
1993-1998	1,59	0,41	1,16	63	37
1999-2005	1,66	0,57	1,50	86	14
2006-2013	1,16	0,21	1,03	85	15
1993-2013	1,42	0,38	1,19	78	22

Источник данных для расчета: База данных Росстата: <http://cbsd.gks.ru>.

ента депопуляции коэффициентов депопуляции и результативности миграционных связей и на одну пятую - за счет динамики коэффициента результативности миграционных связей.

За 1993-2013 гг. в России выбыло вследствие смерти и постоянной эмиграции 48,0 млн чел., прибыло рожденьями и постоянными иммиграциями 40,4 млн чел.³ Численность постоянного населения России с начала 1993 г. по конец 2013 г. сократилась на 7,6 млн чел., или на 5 %⁴. На каждые шесть демографических выбытий в стране прихо-

дилось всего пять аналогичных прибытий. Чуть менее 4/5 соотношения всех демографических выбытий ко всем демографическим прибытиям населения России за 21 год можно объяснить вкладом коэффициента депопуляции, остальную часть (1/5) - вкладом коэффициента результативности постоянной межгосударственной миграции населения.

¹ Рыбаковский О.Л. Теория статистики: учеб.-метод. пособие М. : РАГС, 2008.

² URL: <http://www.rosmintrud.ru/2025/atlas>.

³ URL: <http://www.gks.ru>.

⁴ Там же.

Поступила в редакцию 09.06.2015 г.