

А. В. Васильева, А. А. Тарасьев

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И РЫНКА ТРУДА В РЕГИОНАХ РОССИИ¹

Рассмотрены причины сохраняющейся потребности России в притоке иностранной рабочей силы. В качестве научной базы повышения эффективности регулирования международной трудовой миграции предлагается прогноз взаимообусловленного развития рынка труда и миграционных процессов в регионах России. Прослежен генезис подходов к миграционному моделированию, выявивший отсутствие инструментария для одновременного прогнозирования миграционных процессов и рынка труда. Разработан модельный комплекс, позволяющий прогнозировать: 1) миграционные потоки, обусловленные разницей уровня заработной платы и расстоянием между страной отправления и регионом назначения, численностью потенциальных мигрантов в странах отправления и численностью мигрантов, ранее прибывших в регионы назначения; 2) занятость мигрантов в регионе с учетом изменения доступности работы в результате притока мигрантов на региональные рынки труда, характеризующиеся поисковыми трениями; 3) уровень заработной платы в регионе с учетом переговорной силы работника. В результате приложения модельного комплекса к статистическим данным был получен прогноз потоков трудовых мигрантов в регионы России из стран СНГ и их влияния на развитие региональных рынков труда на период до 2020 г. На основе полученного прогноза разработаны рекомендации по повышению эффективности регулирования международной трудовой миграции в регионах России.

Ключевые слова: международная трудовая миграция, безработица, заработная плата, регион, модель поиска и подбора соответствий, прогноз

В условиях глобального возрастания мобильности населения участие в той или иной форме в мировом рынке труда стало нормой для подавляющего большинства стран мира. России в ближайшие годы также не избежать притока иностранной рабочей силы по двум основным причинам: 1) российский рынок труда остается достаточно привлекательным для иностранных граждан, прежде всего, из стран СНГ; 2) количественные и структурные изменения населения России ставят ее в зависимость от привлечения иностранной рабочей силы. В то же время в результате сильной дифференциацией уровня социально-экономического развития регионов [1-9], их бюджетной обеспеченности [10] и эффективности управления финансовыми ресурсами [11-13] трудовые мигранты по территории России распределены неравномерно.

В сложившихся условиях не стоит вопрос о необходимости привлечения иностранной рабочей силы. Главной задачей на современном этапе является повышение эффективности регулирования международной трудовой миграции, в т. ч. минимизации ее негативного влияния на местный рынок труда, что актуализирует выработку прогнозов взаимообуслов-

ленного развития миграционных процессов и рынка труда в регионах России.

В разделе 1 приведен генезис подходов к миграционному моделированию. Разработка модельного комплекса прогнозирования взаимообусловленного развития миграционных процессов и рынка труда в регионе подробно рассмотрена в разделе 2. Состав и источники исходных данных приведены в разделе 3. В разделе 4 представлены результаты калибровки модели, в разделе 5 — прогноз взаимообусловленного развития миграционных процессов и рынка труда в регионах России. Выводы и рекомендации даны в разделе 6.

1. Генезис подходов к миграционному моделированию

В. Стриелковски и Ф. Турновец предложили основанную на неоклассической теории миграционную модель для двух стран, позволяющую оценить склонность рационального индивида к миграции на основе сопоставления ожидаемого дохода с миграционными расходами [14].

Г. Батищева предложила разработанную в рамках теории человеческого капитала модель, в соответствии с которой рациональный индивид принимает решение о миграции на основе оценки ожидаемого чистого дохода в принимающем регионе, который определяется как дисконтированный поток платежей на основе

¹ © Васильева А. В., Тарасьев А. А. Текст. 2014.

значений заработной платы в принимающем и отправляющем регионах, пособия по безработице и вероятности трудоустройства в принимающем регионе, а также миграционных расходов [15, с. 9-11].

В качестве преимущества модели Г. Батищевой необходимо отметить, что в ней учитывается, что с притоком мигрантов будет расти предложение на рынке труда, снижая вероятность трудоустройства в принимающем регионе. Таким образом, модель Г. Батищевой учитывает влияние миграции на рынок труда принимающего региона.

В то же время рассмотренные модели в большей степени предназначены для описания поведения отдельного рационального мигранта, чем прогнозирования миграционных потоков. Более того, в них рассматриваются лишь две страны (отправления и назначения), что не позволяет моделировать изменения состава миграционных потоков в результате «конкуренции» стран за человеческий капитал. Однако при переходе от двух- к многорегиональному моделированию возникают сложности с учетом миграционных расходов.

Упрощенный учет транспортных миграционных расходов возможен в рамках гравитационной модели миграции [16, с. 140]. В соответствии с данной моделью объем миграционного потока прямо пропорционален численности населения регионов отправления и притяжения мигрантов и обратно пропорционален расстоянию между ними. Несмотря на достаточную простоту модели, она позволяет решить две задачи при моделировании миграционных потоков: во-первых, за счет использования показателя расстояния между регионами отправления и притяжения учесть прямые издержки переезда; во-вторых, при замене численности населения региона притяжения на численность находящихся на ее территории мигрантов учесть влияние миграционных сетей.

Несмотря на широкое обсуждение в научных [17-24] и политических кругах влияния миграции на страны отправления и назначения мигрантов, можно выделить лишь небольшое число исследований, посвященных оценке экономических эффектов миграции с помощью научно обоснованных экономико-математических моделей. Наиболее продвинутыми исследованиями нам представляются работы Xiangbo Liu [25] и Theodore Palovos [26], которые анализируют влияние иммиграции на уровни заработной платы и безработицы в стране назначения в рамках модели поиска и подбора соответствий [27-28], описывающей процесс

поиска и подбора соответствующих требованиям работников и рабочих мест и определения ставки заработной платы в процессе торга между фирмами и работниками по обобщенному правилу Нэша. При этом если Xiangbo Liu рассматривает только нелегальных иммигрантов, то Theodore Palovos разбивает их по квалифицированным группам.

На основе проведенного анализа мы пришли к выводу, что ни одна из существующих моделей не позволяет выполнять одновременное прогнозирование развития миграционных процессов и рынка труда. В то же время необходимо отметить методические особенности рассмотренных моделей, которые могут быть использованы при разработке соответствующей модели:

1) сопоставление уровней заработной платы в странах отправления и назначения мигрантов, как в модели В. Стриелковски и Ф. Турновца;

2) учет изменения вероятности трудоустройства в принимающем регионе с притоком мигрантов, как в модели Г. Батищевой;

3) учет прямых издержек переезда за счет использования показателя расстояния между регионами отправления и притяжения, как в гравитационной модели;

4) учет влияния миграционных сетей при замене в гравитационной модели численности населения региона притяжения на численность находящихся на ее территории мигрантов;

5) определение заработной платы мигранта в процессе торга между работодателем и работником, как в модели поиска и подбора соответствий.

Кроме того, приведенные выше модели построены для двух регионов, один из которых является регионом выезда, другой — регионом прибытия, в то время как мы ставим задачу одновременного моделирования миграционных потоков из нескольких стран в несколько регионов. Такое многорегиональное моделирование позволяет прогнозировать вытеснение мигрантами из более «бедных» стран, готовыми работать за меньшую заработную плату, других мигрантов, которые, в свою очередь, могут принять решение о возвратной миграции или выбрать другой регион назначения.

2. Модельный комплекс прогнозирования взаимообусловленного развития миграционных процессов и рынка труда в регионе

Модельный комплекс прогнозирования взаимообусловленного развития миграцион-

ных процессов и рынка труда в регионе состоит из динамического уравнения миграционного движения и функций заработной платы, построенных в непрерывном времени с точкой отсчета в t_0 .

Динамическое уравнение миграционного движения. Рассмотрим n регионов притяжения и m стран отправления мигрантов, в которых устранены все препятствия для мобильности рабочей силы. Численность трудовых мигрантов из страны происхождения i в регионе притяжения j в момент времени t обозначим $x_{ij}(t)$.

Рациональный индивид принимает решение о миграции из страны отправления i в регион притяжения j на основе сравнения характеризующих их уровней заработной платы (w_i и w_j соответственно). Данное решение будет положительным, если ожидаемый доход от разрыва в заработках в стране происхождения и регионе назначения мигранта будет положительным, то есть $w_j - w_i > 0$. Предположим, что w_i будет зависеть от численности трудовых мигрантов $x_i(t_p) = \sum_{j=1}^n x_{ij}(t_p)$ из страны происхождения i , находящихся в n регионах притяжения, а w_j — от численности трудовых мигрантов $x_j(t_p) = \sum_{i=1}^m x_{ij}(t_p)$ из m стран отправления, находящихся в регионе притяжения j . Тогда процесс принятия решения о миграции можно представить в следующем виде:

- 1) $w_j(x_j(t_p)) - w_i(x_i(t_p)) > 0$ — принимается решение о миграции из страны i в регион j ;
- 2) $w_j(x_j(t_p)) - w_i(x_i(t_p)) < 0$ — принимается решение о возвратной миграции в страну i или переезде в другой регион притяжения $k \neq j$, для которого выполняется условие $w_k(x_k(t_p)) - w_i(x_i(t_p)) > 0$.

При принятии решения о миграции кроме максимизации ожидаемого дохода рациональный индивид будет стремиться минимизировать миграционные расходы, в том числе прямые издержки переезда. При прочих равных условиях из множества потенциальных регионов миграции n индивид выбирает тот, который ближе. В модели влияние данного фактора на принятие решения о миграции отражает показатель d_{ij} (расстояние от столицы страны отправления i до регионального центра притяжения j).

Важным институтом саморегулирования миграционных процессов выступают миграционные сети, которые оказывают содействие миграции соотечественников. Развитие данных сетей напрямую зависит от численности мигрантов, ранее прибывших в регион притя-

жения j из той же страны отправления i , поэтому в нашей модели влияние миграционных сетей на принятие решения о миграции отражает показатель $x_{ij}(t_p)$.

В то же время при моделировании необходимо учесть, что миграционный отток из страны отправления i ограничен численностью ее потенциальных мигрантов M_i , к которым относится население, характеризующееся психологическим состоянием готовности к отъезду из страны отправления i .

На основе перечисленных выше методологических положений было разработано динамическое уравнение, описывающее поток трудовых мигрантов из страны отправления i в регион притяжения j в момент времени t (1):

$$x_{ij}(t_{p+1}) = x_{ij}(t_p) + \Delta \alpha_j x_{ij}(t_p) (M_i - x_i(t_p)) (w_j(t_p) - w_i(t_p)), \quad (1)$$

где α_j — калибровочный коэффициент для региона j .

Возникает задача определения функции заработной платы от потока трудовых мигрантов как для страны происхождения i , так и региона притяжения j .

Такие функции были разработаны в результате адаптации модели поиска и подбора соответствий (*search and matching model*) [29] к рынку труда мигрантов, что позволило учесть «трения», с которыми потенциальные работники и фирмы сталкиваются в процессе поиска друг друга, и переговорную силу работника.

Функции заработной платы. Рассмотрим экономику региона притяжения j , состоящую из множества работников и рабочих мест. Работники могут быть местными (N) или иммигрантами (M). В любой момент времени работник может быть безработным (U) или нанятым (E). Введем обозначения $U_j^k(t)$ и $E_j^k(t)$ для численности безработных и численности занятых в регионе притяжения j в момент времени t соответственно, где $k = N, M$ обозначает происхождение работника (местный, иммигрант). Так как нашей задачей является построение функции заработной платы от потока трудовых мигрантов для региона притяжения j , допустим, что значения $U_j^M(t_p) = U_j^M(x_j(t_p))$ и $E_j^M(t_p) = E_j^M(x_j(t_p))$ меняются во времени в результате миграционного движения, в то время как значения $U_j^N(t_p) = U_j^N(t_0)$ и $E_j^N(t_p) = E_j^N(t_0)$ остаются неизменными. Введем также обозначения $U_j(t_p) = U_j^N(t_0) + U_j^M(t_p)$ для общего числа безработных в регионе притяжения j и $E_j(t_p) = E_j^N(t_0) + E_j^M(t_p)$ для общего числа занятых в регионе притяжения j .

В свою очередь, рабочие места могут быть занятыми (F) или вакантными (V). Вакансии могут свободно и бесплатно создаваться и ликвидироваться фирмами, но на содержание рабочего места (занятого или вакантного) тратится фиксированная сумма $C_j(t_0)$ в единицу времени. При этом рабочее место ликвидируется с экзогенно заданной скоростью $b_j > 0$ в единицу времени. Когда работник нанят на работу, он производит экзогенно заданный выпуск в объеме $y_j(t_0)$ в единицу времени и получает заработную плату $w_j(t_p)$, которая определяется эндогенно. В экономике предполагается совершенный рынок капитала, поэтому ставка процента (дисконтирования) r постоянна и определяется экзогенно.

В соответствии с данными положениями поток новых трудоустройств (или заполнения вакансий) в регионе притяжения j за единицу времени на момент времени t будет описываться функцией соответствия следующего вида:

$$\begin{aligned} \Phi(U_j^N(t_0) + U_j^M(t_p), V_j(t_0)) &= \\ &= y(U_j^N(t_0) + U_j^M(t_p))^\eta V_j(t_0)^\mu, \\ 0 \leq \eta \leq 1, \quad 0 \leq \mu \leq 1, \quad \gamma > 0, \end{aligned} \quad (2)$$

где γ — параметр эффективности технологии поиска и подбора соответствий; η — коэффициент эластичности по безработным; μ — коэффициент эластичности по вакансиям; $V_j(t_0)$ — число вакансий в регионе притяжения j .

В соответствии с уравнением (2) поток новых трудоустройств (или заполнения вакансий) в регионе притяжения j будет меняться только с изменением численности безработных иммигрантов. Применяв модель Мортенсена — Писсаридеса [30] к мигрантам, получим уравнение, описывающее динамику численности безработных иммигрантов в регионе притяжения j (3):

$$\begin{aligned} UM_j(t_{p+1}) &= UM_j(t_p) + b_j(x_j(t_p) - UM_j(t_p)) - \\ &- \Phi(UM_j(t_p), V_j(t_0)), \end{aligned} \quad (3)$$

где $\Phi(U_j^M(x_j(t)), V_j(t_0))$ — поток новых трудоустройств мигрантов в регионе притяжения j за единицу времени на момент времени t ; $E_j^M(x_j(t)) = x_j(t) - U_j^M(x_j(t))$.

Примем допущение, что вероятность трудоустройства мигрантов и местных жителей в регионе притяжения j одинаковая, тогда число трудоустройств мигрантов в регионе притяжения j в момент времени t будет определяться по формуле (4):

$$\Phi(U_j^M(t_p), V_j(t_0)) = y U_j(t_p)^\eta V_j(t_0)^\mu \frac{U_j^M(t_p)}{U_j(t_p)}, \quad (4)$$

Определим скорость, с которой безработные находят работу в регионе притяжения j , по формуле (5):

$$\alpha_j(t_p) = \frac{\Phi(U_j(t_p), V_j(t_0))}{U_j(t_p)} = \gamma U_j(t_p)^{\eta-1} V_j(t_0)^\mu, \quad (5)$$

и скорость, с которой заполняются вакансии в регионе притяжения j , по формуле (2.2.6):

$$q_j(t_p) = \frac{\Phi(U_j(t_p), V_j(t_0))}{V_j(t_0)} = \gamma U_j(t_p)^\eta V_j(t_0)^{\mu-1}. \quad (6)$$

Введем обозначение J_j^k для стоимости актива каждого состояния работника и рабочего места, где $k = V, U, F, E$ обозначает состояние. Если в каждый момент времени нанятый работник рассматривает свое состояние трудоустройства как актив стоимостью J^E , то отдача на этот актив $r \cdot J^E$ будет равняться дивидендам в размере заработной платы за единицу времени минус ожидаемая потеря капитальной стоимости $J^E - J^U$ при его переходе в состояние безработного:

$$r \cdot J_j^E = w_j(t_p) - b_j \cdot (J_j^E - J_j^U), \quad (7)$$

Аналогичным образом, отдача на актив безработного определяется как ожидаемый доход в случае его трудоустройства:

$$r \cdot J_j^U = a_j(t_p) \cdot (J_j^E - J_j^U), \quad (8)$$

Для фирмы отдача от заполненного рабочего места будет равняться произведенному работником продукту за единицу времени за вычетом издержек на труд и содержание рабочего места, а также за вычетом ожидаемой потери вследствие ликвидации рабочего места:

$$r \cdot J_j^F = y_j - w_j(t_p) - C_j - b_j \cdot (J_j^F - J_j^V). \quad (9)$$

В свою очередь, отдача от вакантного рабочего места определяется как ожидаемый доход в случае заполнения вакансии минус издержки на содержание рабочего места:

$$r \cdot J_j^V = -C_j + q_j(t_p) \cdot (J_j^F - J_j^V). \quad (10)$$

Когда работник находит подходящую вакансию, а фирма — соответствующего ее требованиям работника, возникает проблема распределения излишка, образующегося в результате их взаимовыгодного сотрудничества. В модели поиска и подбора соответствий это означает определение заработной платы в процессе «торга» между сторонами, имеющими разную

переговорную силу, по обобщенному правилу Нэша:

$$(1 - \beta_j) \cdot (J_j^E - J_j^U) = \beta_j \cdot (J_j^F - J_j^V), \quad (11)$$

где $\beta_j \in (0, 1)$ — мера относительной переговорной силы работника в регионе притяжения j ; $1 - \beta_j$ — мера относительной переговорной силы работодателя в регионе притяжения j .

Выражая значения стоимостей активов каждого состояния работника и рабочего места из (7–10) и подставляя их в (11), получаем функцию, позволяющую прогнозировать ставку заработной платы по обобщенному правилу Нэша в процессе торга между фирмами и работниками, имеющими разную переговорную силу, с учетом изменения уровня безработицы на рынке труда в результате притока трудовых мигрантов в регион j (12):

$$w_j(t_p) = \frac{(\alpha_j(t_p) + b_j + r(t_0))y_j(t_0)\beta_j}{(1 - \beta_j)(q_j(t_p) + b_j + r(t_0)) + \beta_j(\alpha_j(t_p) + b_j + r(t_0))}. \quad (12)$$

Рассмотрим экономику страны происхождения i , состоящую из множества работников и рабочих мест. В любой момент времени работник может быть безработным (U) или нанятым (E). Введем обозначения $U_i(t_p)$ и $E_i(t_p)$ для численности безработных и численности занятых в стране происхождения i в момент времени t соответственно. При принятии допущения, что трудоспособные работники покидают страну происхождения i только при отсутствии у них работы, численность безработных в стране происхождения i в момент времени t будет определяться по формуле (13):

$$U_i(t_p) = U_i(t_0) - x_i(t_p). \quad (13)$$

В результате оттока мигрантов из страны происхождения i безработные данной территории будут быстрее находить новую работу со скоростью в соответствии с формулой (14):

$$\alpha_i(t_p) = \frac{\Phi(U_i(t_p), V_i(t_0))}{U_i(t_p)} = \gamma_i (U_i(t_p))^{n_i - 1} V_i(t_0)^{m_i}, \quad (14)$$

где $V_i(t_0)$ — число вакансий в стране происхождения i в момент времени t_0 .

Скорость, с которой заполняются вакансии в стране происхождения i , наоборот, снизится в соответствии с формулой (15):

$$q_j(t_p) = \frac{\Phi(U_i(t_p), V_i(t_0))}{V_i(t_0)} = \gamma (U_i(t_p))^{n_i} V_i(t_0)^{m_i - 1}. \quad (15)$$

Значения стоимостей активов каждого состояния работника и рабочего места для страны происхождения i определяются так же, как для региона притяжения j (7–11). Следовательно, переписав уравнение (12) для страны происхождения i , получаем функцию, позволяющую прогнозировать ставку заработной платы по обобщенному правилу Нэша в процессе торга между фирмами и работниками, имеющими разную переговорную силу, с учетом изменения уровня безработицы на рынке труда в результате оттока трудовых мигрантов из страны происхождения i по формуле (16):

$$w_i(t_p) = \frac{(\alpha_i(t_p) + b_i + r(t_0))y_i(t_0)\beta_i}{(1 - \beta_i)(q_i(t_p) + b_i + r(t_0)) + \beta_i(\alpha_i(t_p) + b_i + r(t_0))}, \quad (16)$$

$b_i > 0$ — скорость ликвидации рабочего места в стране происхождения i ; $y_i(t_0)$ — объем выпуска работника за единицу времени в стране происхождения i на момент времени t_0 ; β_i — мера относительной переговорной силы работника в стране происхождения i .

Алгоритм применения разработанного динамического уравнения миграционного движения и функций заработной платы при прогнозировании взаимообусловленного развития миграционных процессов и рынка труда представлен на рисунке 1.

Предложенный алгоритм (рис. 1) позволяет прогнозировать: 1) миграционные потоки, обусловленные разницей уровня заработной платы и расстоянием между страной отправления и регионом назначения, численностью потенциальных мигрантов в странах отправления и численностью мигрантов, ранее прибывших в регионы назначения; 2) занятость мигрантов в регионе с учетом изменения доступности работы в результате притока мигрантов на региональные рынки труда, характеризующиеся поисковыми трениями; 3) уровень заработной платы в регионе с учетом переговорной силы работника. Для автоматизации реализации данного алгоритма с использованием языка Java/Javascript была разработана программа ЭВМ, характеризующаяся высокой скоростью обмена данными со статистическими базами, удобством импорта данных и их калибровки, широким выбором сервисов для представления полученных результатов, в т. ч. в виде таблиц, графиков, диаграмм, гистограмм, карты РФ с автоматическим масштабированием.

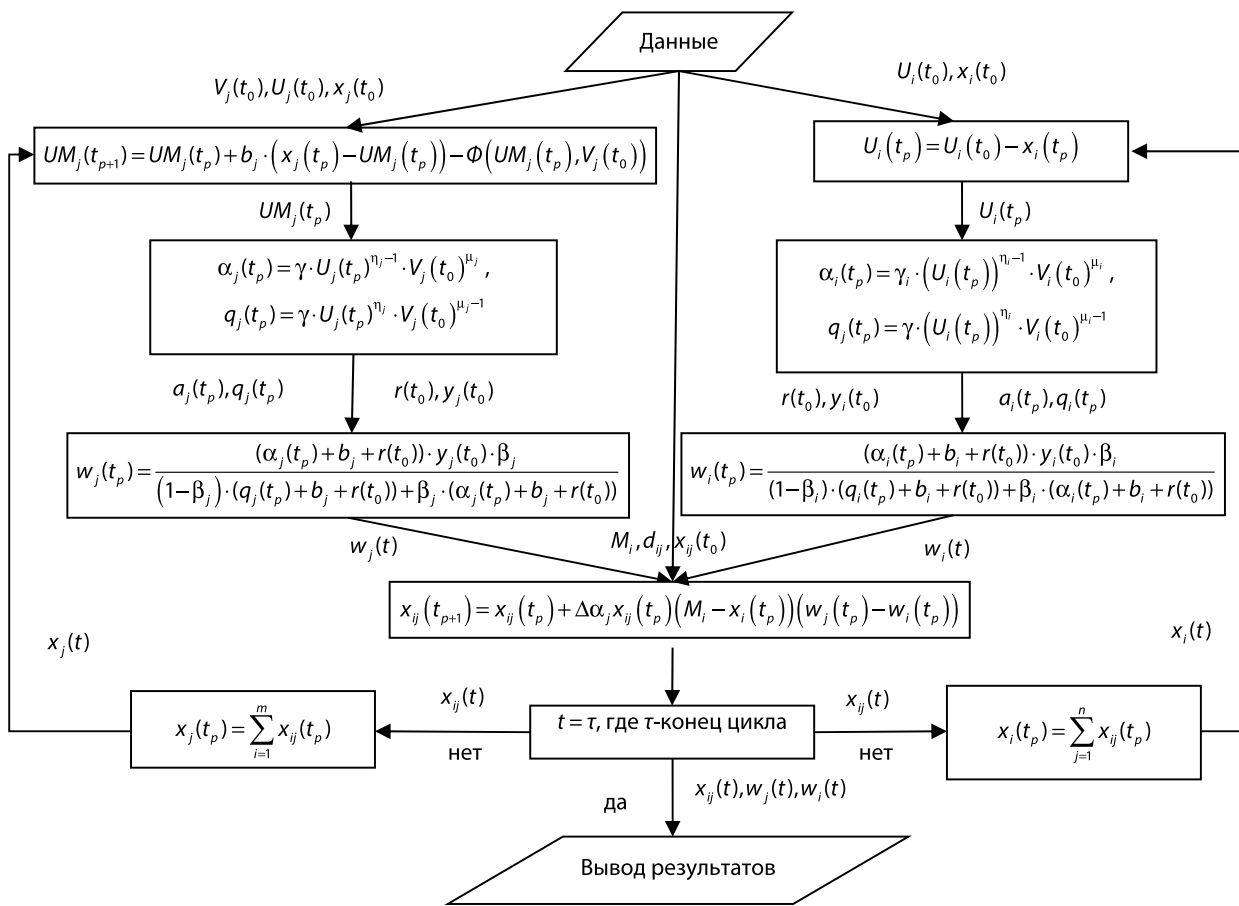


Рис. 1. Блок-схема прогнозирования взаимообусловленного развития миграционных процессов и рынка труда в регионе

Таблица 1

Структура трудовых мигрантов в России

Показатель	Тыс. человек		В процентах к итогу	
	2011	2012	2011	2012
Численность иностранных граждан имевших действующее разрешение на работу (на конец года)	1027,9	1148,7	100	100
в том числе из стран СНГ	858,9	968,6	83,6	84,3
Численность иностранных граждан, получивших патент на осуществление трудовой деятельности у физических лиц (за год)	764,9	1080,4	100	100
в том числе из стран СНГ	762,2	1080,4	99,6	100

Источник: составлено по [31, с. 333].

3. Данные

Модельный комплекс прогнозирования взаимообусловленного развития миграционных процессов и рынка труда в регионе был апробирован на примере субъектов РФ и стран СНГ.

Рассмотрение в качестве стран происхождения мигрантов только стран СНГ обусловлено их доминирующим положением в структуре трудовой миграции в России (табл. 1). При этом данные страны наилучшим образом соответствуют лежащим в основе модельного комплекса допущений: свободный доступ мигрантов в реги-

оны притяжения и доступ мигрантов на рынки труда регионов притяжения наравне с местными работниками. Свободный доступ иностранных граждан из стран СНГ в субъекты РФ обеспечивается безвизовым порядком въезда. Минимальное число барьеров для доступа иностранных граждан из стран СНГ на рынки труда субъектов РФ обеспечивается введением упрощенной процедуры их трудоустройства у юридических лиц (получение разрешения на работу и выбор работодателя мигрант осуществляет самостоятельно) в 2007 г. и патента для работы по найму у физических лиц в 2010 г.

Таблица 2

Основные регионы притяжения мигрантов в России

Наименование ФО	Наименование субъекта РФ
Центральный округ	Калужская обл.; Московская обл.; Рязанская обл.; Тульская обл.; г. Москва
Северо-Западный округ	Ленинградская обл.; г. Санкт-Петербург
Южный округ	Краснодарский край; Волгоградская обл.; Ростовская обл.
Северо-кавказский округ	—
Приволжский округ	Республика Татарстан; Нижегородская обл.; Самарская обл.
Уральский округ	Свердловская обл.; Тюменская обл. (в т. ч. ХМАО и ЯНАО); Челябинская обл.
Сибирский округ	Красноярский край; Иркутская обл.; Кемеровская обл.; Новосибирская обл.
Дальневосточный округ	Республика Саха (Якутия); Приморский край

В качестве регионов притяжения были выбраны субъекты РФ, в которых в 2012 г. официальная численность трудовых мигрантов из стран СНГ, в т. ч. работающих по разрешениям на работу и патентам, составляла более 20 тыс. чел. На основе анализа статистических данных было выделено двадцать два региона притяжения мигрантов, в которых сконцентрировано более 80 % от общей численности иностранной рабочей силы в России (табл. 2).

Для апробации моделей был использован большой массив данных, состав которых и их источники приведены в таблице 3.

4. Идентификация параметров модели

Калибровка модельного комплекса проводилась в 2 этапа: 1) идентификация параметров функций заработной платы; 2) идентификация параметров динамического уравнения миграционного движения.

Идентификация параметров функций заработной платы. В результате калибровки функции соответствия (2) на статистических данных для всех рассматриваемых субъектов РФ были найдены значения параметров γ , η , μ , удовлетворяющие условиям $\gamma > 0$, $0 \leq \eta \leq 0$, $0 \leq \mu \leq 0$. В результате калибровки функций за-

Таблица 3

Источники данных

Показатель	Исходные данные и их источники
d_{ij}	расстояние между городами (км) [32]
$r(t)$	ставка рефинансирования Центрального банка Российской Федерации (%) [33]
<i>для субъектов РФ</i>	
$x_j(t)$	численность иностранных граждан, осуществляющих трудовую деятельность в России (чел.) [34, с. 132-135]
$E_j(t)$	среднегодовая численность занятых в экономике (тыс. чел.) [34, с. 90-91]
$V_j(t)$	потребность в работниках, заявленная организациями в государственные учреждения службы занятости населения (чел.) [34, с. 128-129]
$U_j(t)$	численность безработных (тыс. чел.) [34, с. 114-115]
$w_j(t)$	среднемесячная номинальная начисленная заработная плата (руб.) [34, с. 162-163]
$\Phi_j(t)$	принято работников (чел.) [31, с. 311-313]
$y_j(t_0)$	отношение валового регионального продукта (млн руб.) [35] к численности занятых в экономике (тыс. чел.) [34, с. 90-91]
<i>для стран СНГ</i>	
$M_i(t_0)$	численность экономически активного населения (тыс. человек) [36, с. 153], желающего мигрировать с целью временного трудоустройства (%) [37]
$x_i(t)$	численность иностранных граждан, осуществляющих трудовую деятельность в России (чел.) [31, с. 332-333]
$E_i(t)$	численность занятого населения (тыс. чел.) [36, с. 155-156]
$V_i(t)$	число вакансий, заявленных работодателями в службы занятости (тыс. чел.) [36, с. 179]
$U_i(t)$	численность безработных, зарегистрированных в государственных службах занятости (тыс. человек) [36, с. 177]
$w_i(t)$	среднемесячная номинальная заработная плата (рос. руб.) [50, с. 130]
$\Phi_i(t)$	трудоустроено незанятых граждан службами занятости (тыс. человек) [36, с. 179]
$Y^i(t)$	отношение валового внутреннего продукта (млрд рос. руб.) [38, с. 30] к численности занятого населения (тыс. чел.к) [36, с. 155-156]

рабочей платы (12) на статистических данных для всех субъектов РФ были найдены значения параметров b и β , удовлетворяющие условиям $b > 0$ и $\beta > 0$. На основе того, что все найденные параметры функции заработной платы удовлетворяют ее условиям, можно сделать вывод, что рынок труда субъектов РФ функционирует в соответствии с моделью поиска и подбора соответствий Писсаридеса, а ставка заработной платы для них может быть определена по обобщенному правилу Нэша в процессе торга между фирмами и работниками (12).

В результате калибровки функции соответствия на статистических данных из всех стран СНГ только для Армении были получены значения параметров γ , η , μ , удовлетворяющие условиям $\gamma > 0$, $0 \leq \eta \leq 0$, $0 \leq \mu \leq 0$. Таким образом, поток новых трудоустройств во всех странах СНГ, за исключением Армении, не может быть описан с помощью функции соответствия. Полученные результаты можно объяснить тем, что в соответствии с моделью поиска и подбора соответствий с ростом численности безработных возрастает вероятность заполнения вакансий, в рассматриваемых же странах рост численности безработных свидетельствует об ухудшении экономической ситуации, следствием которой является и снижение числа трудоустройств. Именно неблагоприятная экономическая ситуация, по нашему мнению, является объяснением высокого уровня безработицы в странах СНГ, а не трения, с которыми потенциальные работники и фирмы сталкиваются в процессе поиска друг друга, как предполагает функция соответствия. На основе анализа полученных значений параметров η и μ мы пришли к выводу, что для рассматриваемых стран СНГ, за исключением Армении, ставка заработной платы не может быть определена по обобщенному правилу Нэша в процессе торга между фирмами и работниками (16) и при прогнозировании будет использоваться постоянная величина $w_i(t_0)$.

В результате калибровки функций заработной платы (16) на статистических данных для Армении были получены значения параметров $b = 0,999$ и $\beta = -0,018$, что не соответствует требованию одновременного выполнения условий $b > 0$ и $\beta > 0$. Отрицательное значение b свидетельствует о том, что рабочие места в Армении не ликвидируются, а только создаются со скоростью 0,018, что не выполняется на практике в реальной экономике и делает невозможным определение ставки заработной платы в Армении по обобщенному правилу Нэша в процессе торга между фирмами и

работниками (16). Исходя из сказанного, прием допущение, что ставка заработной платы в Армении равна постоянной величине $w_i(t_0)$.

Идентификация параметров динамического уравнения миграционного движения. На основе статистических данных для каждого субъекта РФ было подобрано такое значение α , что при тестировании динамического уравнения миграционного движения (1) и откалиброванных функций заработной платы (8; 12) в соответствии с алгоритмом, представленном на рис. 2, где в качестве исходных данных берутся значения показателей для $t_0 = 2007$ г., полученное прогнозное значение $x_i(t)$ для каждого субъекта РФ равнялось статистическим данным по $x_i(t)$ за 2012 г.

5. Прогноз взаимообусловленного развития миграционных процессов и рынка труда в регионах России

В результате реализации модельного комплекса на статистических данных (табл. 3) был получен прогноз потоков трудовых мигрантов в регионы России из стран СНГ и их влияния на развитие региональных рынков труда на период до 2020 г. Полученный с учетом региональной дифференциации эффективности поиска и подбора соответствующих требованиям трудовых мигрантов и рабочих мест прогноз численности безработных мигрантов представлен на рис. 2.

В соответствии с полученным прогнозом в условиях свободного неограниченного доступа граждан СНГ на рынки труда регионов России максимальная численность безработных мигрантов в 2020 г. будет сосредоточена в Московской области (136 тыс. чел.), Краснодарском крае (87 тыс. чел.), Санкт-Петербурге (73 тыс. чел.), Новосибирской области (69), Тюменской области (58 тыс. чел.) и Ленинградской области (54 тыс. чел.). Необходимо отметить, что выделенные регионы одновременно являются основными центрами притяжения мигрантов, то есть высокая численность безработных мигрантов, скорее всего, является лишь следствием их большого притока в данные регионы, в то же время уровень безработицы среди мигрантов здесь может быть и не самым высоким.

Отдельно необходимо выделить Москву, в которой, благодаря высокой эффективности технологии поиска и подбора соответствующих требованиям работников и рабочих мест, которую отражает значение $\gamma = 5,2$ (для сравнения — на втором месте находится Санкт-Петербург, где значение $\gamma = 2,2$), при макси-

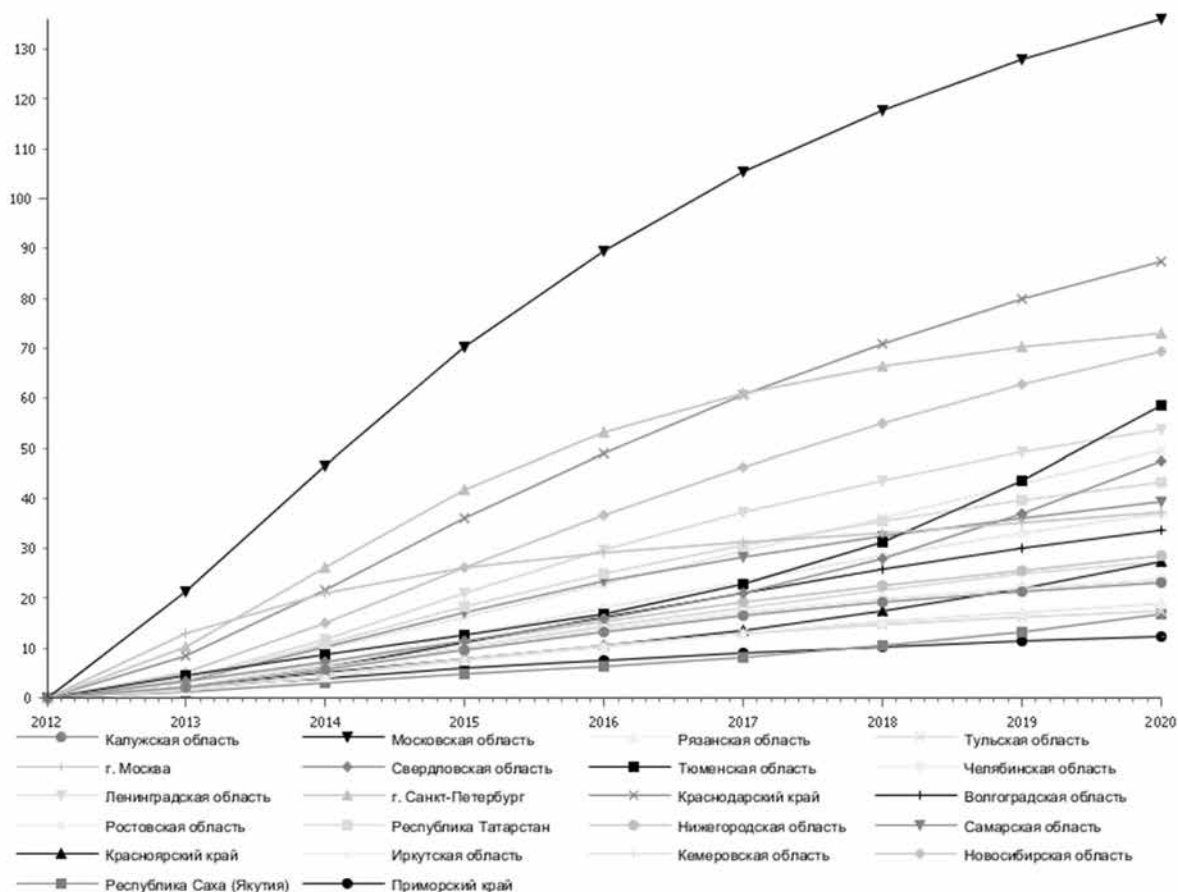


Рис. 2. Прогноз численности безработных мигрантов в субъектах РФ (тыс. чел.)

мальной общей численности трудовых мигрантов в 2020 г. будет наблюдаться лишь 37 тыс. безработных иностранных граждан.

Максимальное снижение уровня заработной платы в результате притока трудовых мигрантов будет также наблюдаться в основных центрах их притяжения: в Ленинградской области — на 43,0 % к уровню 2012 г., в Санкт-Петербурге — на 39,6 %, в Московской области — на 27,7 %, в Москве — на 25,3 %, в Тюменской области — на 25,4 % (рис. 3). Здесь необходимо отметить, что мы не учитываем квалификацию работников. Но так как большинство мигрантов заняты низкоквалифицированным трудом, их прогнозируемый приток будет негативно воздействовать на уровень заработной платы главным образом неквалифицированной рабочей силы.

Прогнозируемое снижение уровня заработной платы неквалифицированной рабочей силы во всех регионах России не делает ее менее привлекательной для граждан стран СНГ. В результате сохраняющейся разницы в экономическом развитии и уровне жизни между Россией и другими странами СНГ к 2020 г. численность трудовых мигрантов в рассматрива-

емых субъектам РФ составит более 8 млн чел. (табл. 4). С учетом того, что согласно экспертным оценкам количество мигрантов с неурегулированным статусом в Российской Федерации составляет от 5 до 10 млн чел.¹ и на выделенные субъекты РФ приходится более 80 % иностранной рабочей силы, полученный прогноз выглядит вполне реалистично.

В результате сочетания высокой численности потенциальных мигрантов и низкого уровня заработной платы в Узбекистане и на Украине 32 % и 20 % трудовых мигрантов в России в 2020 г. будет приходиться на эти страны соответственно. В то же время структура происхождения иностранной рабочей силы в субъектах РФ существенно отличается, что обусловлено их дифференциацией по географическому положению и уровню заработной платы.

¹ Анализ подходов к проблеме оценки потребностей в трудящихся мигрантах и планирование миграции рабочей силы см. в Российской Федерация и международный опыт / Субрегиональное бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии, Международное бюро труда. М.: МБТ, 2009. С. 10.

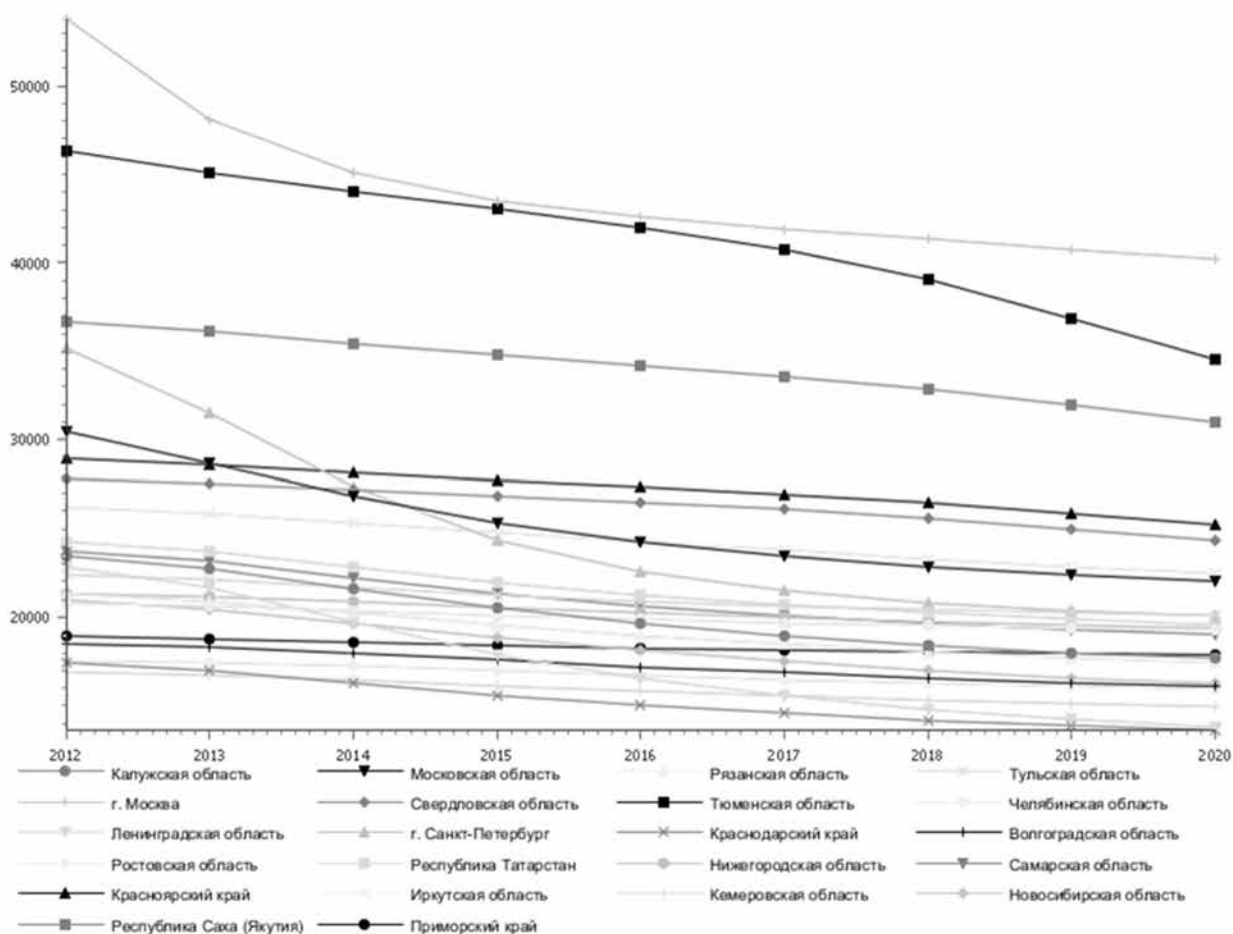


Рис. 3. Прогноз уровня заработной платы в субъектах РФ (руб.)

Несмотря на трения, с которыми приезжающие мигранты будут сталкиваться в процессе поиска работы, а работодатели — в процессе поиска подходящих работников, уровень безработицы среди мигрантов в 2020 г. в целом по России будет не очень высоким (12 %). Однако необходимо отметить, что при прогнозировании в качестве потенциальных рабочих мест для безработных мигрантов мы рассматривали только вакантные рабочие места. В реальной же ситуации мигранты могут вытеснять с рынка труда местных жителей, соглашаясь работать за меньшую заработную плату. Такой сценарий развития событий наиболее вероятен для субъектов РФ с высоким прогнозируемым уровнем безработицы среди мигрантов, а именно Приморского края (20 %), Ленинградской области (19 %), Калужской области (17 %), Рязанской области (17 %), Волгоградской области (17 %) и Новосибирской области (17 %). Необходимо отметить, что данные регионы не являются лидерами по прогнозируемой численности трудовых мигрантов. Таким образом, прямая зависимость масштабов притока иностранной

рабочей силы в регион и ее негативного влияния на местный рынок труда не выявляется.

Данное предположение также подтверждается анализом рисунка 4, из которого видно, что минимальный уровень безработицы среди мигрантов будет наблюдаться в характеризующейся максимальной миграционной нагрузкой Тюменской области, а обратная ситуация будет иметь место в Приморском крае. Полученные результаты дают основания сделать вывод, что чем больше возможностей для трудоустройства мигрантов в регионе, тем больше иностранной рабочей силы он привлекает. Таким образом, именно спрос определяет предложение иностранной рабочей силы. А так как мигранты едут в регионы, где в них есть потребность, то скорее всего их приток создаст скорее здоровую конкуренцию за рабочие места, чем масштабное вытеснение с них местных работников.

6. Выводы и рекомендации

Полученные результаты обладают высокой практической значимостью. В частности, прогнозы безработицы и заработной платы от-

Таблица 4

Прогноз численности и состава трудовых мигрантов в субъектах РФ в 2020 г.

Субъект РФ	Всего		В том числе																
	Безработных		из стран СНГ																
	тыс. чел.	% от общ.	Азербайджан		Армения		Казахстан		Киргизия		Молдова		Таджикистан		Украина		Узбекистан		
		тыс. чел.	% от общ.	тыс. чел.	% от общ.	тыс. чел.	% от общ.	тыс. чел.	% от общ.	тыс. чел.	% от общ.	тыс. чел.	% от общ.	тыс. чел.	% от общ.	тыс. чел.	% от общ.	тыс. чел.	% от общ.
Калужская обл.	140	17	5	3	5	4	0	0	11	8	12	9	11	8	60	43	36	26	
Московская обл.	1044	13	63	6	39	4	15	1	98	9	83	8	103	10	302	29	342	33	
Рязанская обл.	110	17	4	4	5	5	0	0	10	9	10	9	9	8	41	37	31	28	
Тульская обл.	129	13	7	5	5	4	0	0	11	9	12	10	10	8	49	38	34	26	
г. Москва	1016	4	86	8	32	3	133	13	83	8	68	7	90	9	227	22	297	29	
Ленинградская обл.	279	19	4	1	5	2	0	0	5	2	15	5	17	6	148	53	85	30	
г. Санкт-Петербург	837	9	39	5	12	1	32	4	14	2	37	4	48	6	404	48	252	30	
Краснодарский край	609	14	2	0	145	24	0	0	11	2	43	7	56	9	127	21	226	37	
Волгоградская обл.	198	17	4	2	50	25	0	0	3	2	12	6	15	8	45	23	70	35	
Ростовская обл.	230	16	2	1	55	24	0	0	3	2	23	10	16	7	63	27	67	29	
Республика Татарстан	327	13	58	18	23	7	2	1	10	3	2	1	21	6	25	8	186	57	
Нижегородская обл.	191	15	33	17	18	9	0	0	6	3	2	1	14	7	25	13	94	49	
Самарская обл.	311	13	48	15	22	7	1	0	10	3	1	0	20	7	20	7	188	61	
Свердловская обл.	471	10	24	5	7	2	318	67	19	4	2	0	32	7	6	1	63	13	
Тюменская обл.	675	9	12	2	4	1	538	80	17	3	2	0	35	5	13	2	54	8	
Челябинская обл.	177	13	11	6	5	3	0	0	32	18	2	1	33	19	16	9	78	44	
Красноярский край	243	11	4	2	3	1	151	62	15	6	0	0	14	6	5	2	49	20	
Иркутская обл.	305	16	10	3	6	2	98	32	39	13	0	0	28	9	10	3	113	37	
Кемеровская обл.	189	15	1	1	5	2	0	0	68	36	0	0	29	15	5	3	81	43	
Новосибирская обл.	418	17	6	1	9	2	0	0	116	28	0	0	49	12	14	3	224	54	
Республика Саха (Якутия)	137	12	4	3	4	3	83	60	11	8	1	0	4	3	6	4	25	18	
Приморский край	60	20	2	3	5	8	0	0	14	22	1	1	7	11	6	10	26	44	
Итого	8096	12	425	5	463	6	1371	17	608	8	328	4	662	8	1618	20	2621	32	



Рис. 4. Районирование субъектов РФ по уровню миграционной нагрузки и уровню безработицы среди мигрантов в 2020 г.

ражают возможные последствия либерального сценария развития миграционного законодательства для рынка труда принимающих регионов.

В целом на основе полученных результатов можно сделать вывод, что процессами трудовой миграции, благодаря которым соединяются капитал и труд, рабочее место и работник, находящиеся в разных странах, управляет, в первую очередь, рынок труда. Миграция — это лишь рефлексия на ситуацию на региональном рынке труда. Таким образом, в основных центрах миграционного притяжения иностранная рабочая сила служит именно для покрытия дефицита рынка труда, а не вытеснения местного населения с их рабочих мест. Следовательно, нельзя судить о потенциальных

угрозах миграции только по численности иностранной рабочей силы в регионе. Приступать к оценке таких угроз надо с анализа ситуации на рынке труда, а именно дефицита рабочей силы и возможностей его покрытия иностранной рабочей силой с учетом эффективности подбора соответствующих требованиям работников и рабочих мест. При этом попытки ограничить доступ мигрантов на местные рынки труда посредством ужесточения квот на привлечение иностранной рабочей силы при условии свободного въезда граждан СНГ в Россию и наличия дефицита рынка труда приведут лишь к развитию теневых форм занятости мигрантов со всеми вытекающими отсюда негативными последствиями.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 14-18-00574 «Информационно-аналитическая система «Антикризис»: диагностика регионов, оценка угроз и сценарное прогнозирование с целью сохранения и усиления экономической безопасности и повышения благосостояния России»).

Список источников

1. Коршунов Л. А., Никулина Н. Л. Экологические и экономические аспекты устойчиво-безопасного развития региона // Ползуновский альманах. — 2011. — № 3. — С. 4-8.

2. Васильева Е. В., Куклин А. А., Леонтьева А. Г. Социальная защита населения, ее роль в повышении качества жизни в регионах России // Уровень жизни населения регионов России. — 2010. — № 9. — С. 22-31.
3. Васильева Е. В. Межрегиональная дифференциация качества жизни населения России // Экономика региона. — 2010. — № 4. — С. 234-242.
4. Гурбан И. А. Влияние благосостояния населения на уровень развития человеческого капитала регионов России // Наука Красноярья. — 2013. — № 5 (10). — С. 139-158.
5. Калина А. В., Гурбан И. А. Социальная стоимость наркомании в регионах России. Методический подход и результаты оценки // Экономика региона. — 2007. — № 2. — С. 44-53.
6. Социально-экономические последствия распространения наркомании в регионе / Куклин А. А., Быстрай Г. П., Мызин А. Л., Калина А. В., Гурбан И. А., Комаровская А. А. // Экономика региона. — 2005. — № 2. — С. 133-146.
7. Состояние и динамика изменения уровня региональной энергетической безопасности / Мызин А. Л., Калина А. В., Козицын А. А., Пыхов П. А. // Экономика региона. — 2006. — № 4. — С. 23-36.
8. Сравнительная оценка энергоинвестиционной привлекательности регионов: метод и апробация / Мызин А. Л., Мезенцев П. Е., Денисова О. А., Пыхов П. А. // Экономика региона. — 2007. — № 4. — С. 207-220.
9. Татаркин А. И., Куклин А. А., Чусова А. Е. Влияние теневой экономики на хозяйственный комплекс региона // Экономика. Налоги. Право. — 2009. — № 6. — С. 101-110.
10. Васильева А. В., Васильева Е. В., Тюлюкин В. А. Моделирование влияния бюджетного финансирования на социально-демографические процессы региона // Экономика региона. — 2012. — № 2. — С. 266-276.
11. Васильева Е. В. Проблема управляемости социально-демографическими процессами региона // Государственное управление. Электронный вестник. — 2013. — № 38. — С. 5-21.
12. Куклин А. А., Черепанова А. В. Теоретико-методический подход к повышению безопасности и эффективности социально-демографического развития региона // Вестник Тюменского государственного университета. — 2010. — № 4. — С. 136-144.
13. Куклин А. А., Васильева Е. В. Методический подход к оценке эффективности управления социально-демографическими процессами в регионе // Известия Уральского государственного экономического университета. — 2012. — Т. 41. — № 3. — С. 79-86.
14. Стриелковски В., Турновец Ф. Неоклассическая модель мобильности рабочей силы между двумя странами: концепции склонности к миграции и индикатор миграционных расходов // Экономика и управление. — 2011. — №8(70). — С. 3-9.
15. Батищева Г. А. Миграционные процессы в России как фактор устойчивого развития экономики регионов: автореф. дис. ... докт. экон. наук. — Ростов-н/Д., 2011. — 55 с.
16. Kuro K. Inter-regional Population Migration in Russia: Using an Origin-to-Destination Matrix // Post-Communist Economies. 19:2, pp. 131-152.
17. Borjas G. J. The labour demand curve is downward sloping: Reexamining the impact of immigration on the labour market // The Quarterly Journal of Economics. 2003. №118, 4. pp. 1335-1374.
18. Borjas G. J. The Analytics of the Wage Effect of Immigration // NBER Working Paper №14796. 2009. URL: <http://www.nber.org/papers/w14796.pdf>.
19. Dustmann C., Preston I. Estimating the Effect of Immigration on Wages // Northface Migration, Discussion Paper №26. 2011. URL: http://www.norface-migration.org/publ_uploads/NDP_26_11.pdf.
20. Longhi S., Nijkamp P., Poot J. A meta-analytic assessment of the effect of immigration on wages // Journal of Economic Surveys. 2005. №19 (3), Pp. 451-477.
21. Longhi S., Nijkamp P., Poot J. The impact of immigration on the employment of natives in regional labour markets: A meta-analysis // IZA discussion paper №2044. 2006. URL: <http://ftp.iza.org/dp2044.pdf>.
22. Longhi S., Nijkamp P., Poot J. Meta-analysis of empirical evidence on the labor market impacts of immigration // IZA discussion paper №3418. 2008. URL: <http://ftp.iza.org/dp3418.pdf>
23. Ottaviano G. I. P. and Peri G. Rethinking the Effects of Immigration on Wages // NBER Working Paper №12497. 2006. URL: <http://www.nber.org/papers/w12497.pdf>.
24. Ottaviano GIP, Peri G. Immigration and National Wages: Clarifying the Theory and the Empirics // NBER Working Paper №14188. 2008. URL: <http://www.nber.org/papers/w14188.pdf>.
25. Liu X. On the Macroeconomic and Welfare Effects of Illegal Immigration // Journal of Economic Dynamics and Control. 2010. Pp. 2547-2567.
26. Palivos T. Welfare Effects of Illegal Immigration // Journal of Population Economics. 2009. №22, Pp. 131-144.
27. Diamond P. A. Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium // Review of Economic Studies. 1982. №49, Pp. 217-27.
28. Mortensen D. T., Pissarides C. A. Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment // Review of Economic Studies. 1994. Vol. 61, №3, Pp. 397-415.
29. Pissarides C. Equilibrium Unemployment Theory. MIT Press. In 2000. 252 p.
30. Mortensen D. T., Pissarides C. A. Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment // Review of Economic Studies. 1994. Vol. 61, №3, pp. 397-415.
31. Труд и занятость в России. 2013: стат. сб. / Росстат. — М., 2013. — 661 с.
32. Автомобильный портал грузоперевозок. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.avtodispatcher.ru/distance/> (дата обращения: 15.12.2012).
33. Ставка рефинансирования Центрального банка Российской Федерации // Банк России. [Электронный ресурс]. URL: http://www.cbr.ru/statistics/print.asp?file=credit_statistics/refinancing_rates.htm (дата обращения: 15.05.2014).

34. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013: стат. сб. / Росстат. — М., 2013. — 990 с.
35. Валовой региональный продукт // Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vvp98-12.xls (дата обращения: 30.07.2014).
36. Население, занятость и условия жизни в странах Содружества Независимых Государств 2012 : стат. сб. / Межгосударственный статистический комитет СНГ. — М., 2013. — 318 с.
37. 70 Million in CIS Would Migrate Temporarily for Work // Gallup. [Electronic resource]. URL: <http://www.gallup.com/poll/141746/Million-CIS-Migrate-Temporarily-Work-Study.aspxPI> (time accesse 20.07.2014).
38. Содружество Независимых Государств в 2012 году: стат. ежегодник / Межгосударственный статистический комитет СНГ. — М., 2013. — 604 с.

Информация об авторах

Васильева Александра Владимировна (Екатеринбург, Россия) — кандидат экономических наук, научный сотрудник, Центр экономической безопасности, Институт экономики УрО РАН (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29, e-mail: sa840sha@mail.ru).

Тарасев Александр Александрович (Екатеринбург, Россия) — аспирант, ведущий экономист, Центр экономической безопасности, Институт экономики УрО РАН (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29, e-mail: alextarassiev@mail.ru).

A. V. Vasilyeva, A. A. Tarasyev

Future Development Of Migration Processes And Labour Market In The Regions Of Russia

Russia's reasons for the continuing need of the foreign labor influx were researched. Forecast of the interdependent labor market development and migration processes in the regions of Russian is proposed as a scientific basis for better regulation of the international labor migration. The genesis of approaches to migration modeling, revealing the lack of tools for the simultaneous prediction of migration processes and the labor market was studied. A developed model complex allows to predict: 1) migration flows, determined by the wages level difference and the distance between the country of origin and the destination regions, number of potential migrants in countries of origin and the number of migrants who arrived earlier in the regions of destination; 2) migrants' employment in the region, considering changes in the job availability as a result of the migrants influx to the regional labor markets, characterized by search tensions; 3) the level of wages in the region, considering the bargaining power of the worker. The application of the model complex to the statistical data resulted in obtaining of the forecast flows of migrants in the Russian regions from the CIS and their influence on the regional labor markets development up to 2020. Based on this forecast, the recommendations to improve the management of the international labor migration in the Russian regions were developed.

Keywords: international labor migration, unemployment, wage, region, search model and appropriate match selection, forecast

The study was conducted using a grant from the Russian Science Foundation (project № 14-18-00574 "Information-analytical system" Anticrisis": regions diagnosis, threat assessment and scenario forecasting in order to preserve and enhance the economic security and well-being of Russia").

References

1. Korshunov, L. A. & Nikulina, N. L. (2011). Ekologicheskie aspekty ustoychivo-bezopasnogo razvitiya regiona [Ecological and economic aspects of steady safe development of a region]. *Polzunovskiy almanakh [Polzunov's almanac]*, 3, 4-8.
2. Vasilyeva, Ye. V., Kuklin, A. A. & Leontyeva, A. G. (2010). Sotsialnaya zashchita naseleniya, eyo rol v povyshenii kachestva zhizni v regionakh Rosii [Social protection of the population, its role in improvement of life quality in regions of Russia]. *Uroven zhizni naseleniya regionov Rossii [Living standards of the population]*, 9, 22-31.
3. Vasilyeva, Ye. V. (2010). Mezhhregionalnaya differentsiatsiya kachestva zhizni naseleniya Rossii [Interregional differentiation of life of the population of Russia]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 4, 234-242.
4. Gurban, I. A. (2013). Vliyanie blagosostoyaniya naseleniya na uroven razvitiya chelovecheskogo kapitala regionov Rossii [Influence of the population's welfare on development level of the human capital of regions of Russia]. *Nauka Krasnoyarsk regiona [Science of the Krasnoyarsk region]*, 5 (10), 139-158.
5. Kalina, A. V. & Gurban, I. A. (2007). Sotsialnaya stoimost narkomanii v regionakh Rossii. Metodicheskiy podkhod i rezultaty otsenki [The social cost of drug addiction in Russia's regions. Methodical approach and results of assessment]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 2, 44-53.
6. Kuklin, A. A., Bystray, G. P., Myzin, A. L., Kalina, A. V., Gurban, I. A. & Komarovskaya, A. A. (2005). Sotsialno-ekonomicheskie posledstviya rasprostraneniya narkomanii v regione [Socio-economic consequences of distribution of drug addiction in a region]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 2, 133-146.
7. Myzin, A. L., Kalina, A. V., Kozitsyn, A. A. & Pykhov, P. A. (2006). Sostoyanie i dinamika izmeneniya urovnya regionalnoy energeticheskoy bezopasnosti [Condition and dynamics of change of level of regional energy security]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 4, 23-36.
8. Myzin, A. L., Mezentsev, P. Ye., Denisova, O. A. & Pykhov, P. A. (2007). Sravnitel'naya otsenka energoinvestitsionnoy privlekatelnosti regionov: metod i aprobatsiya [Comparative assessment of power investment attraction of regions: method and approbation]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 4, 107-220.
9. Tatarkin, A. I., Kuklin, A. A. & Chusova, A. Ye. (2009). Vliyanie tenevoy ekonomiki na khozyaystvennyy kompleks regiona [Influence of shadow economy on economic complex of a region]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo [Economics. Taxes. Law]*, 6, 101-110.

10. Vasilyeva, A. V., Vasilyeva, Ye. V. & Tyulkin, V. A. (2012). Modelirovanie vliyaniya byudzhnogo finansirovaniya na sotsialno-demograficheskie protsessy regiona [Modeling of influence of the budgetary financing on social and demographic processes of a region]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 2, 266-276.
11. Vasilyeva, Ye. V. (2013). Problema upravlyaemosti sotsialno-demograficheskimi protsessami regiona [Problems of management of social and demographic processes of a region]. *Gosudarstvennoye upravlenie. Elektronnyy vestnik [Public administration. Electronic bulletin]*, 38, 5-21.
12. Kuklin, A. A. & Cherepanova, A. V. (2010). Teoretiko-metodicheskiy podkhod k povysheniyu bezopasnosti i effektivnosti sotsialno-demograficheskogo razvitiya regiona [Theoretical and methodical approach to increase of safety and efficiency of social and demographic development of a region]. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Tyumen State University]*, 4, 136-144.
13. Kuklin, A. A. & Vasilyeva, Ye. V. (2012). Metodicheskiy podkhod k otsenke effektivnosti upravleniya sotsialno-demograficheskimi protsessami v regione [Methodical approach to an assessment of effective management of social and demographic processes in a region]. *Izvestiya Uralskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta [News of the Ural State Economic University]*, 41, 3, 79-86.
14. Stielkovskiy, V. & Tunovets, F. (2011). Neklassicheskaya model mobilnosti rabochey sily mezhdru dvumya stranami: kontseptsii sklonnosti k migratsii i indikator migratsionnykh raskhodov [Neoclassical model of the labor force mobility between two countries: concepts of tendency to migration and indicator of migratory expenses]. *Ekonomika i upravlenie [Economics and management]*, 8(70), 3-9.
15. Batichsheva, G. A. (2011). *Migratsionnyye protsessy v Rossii kak faktor ustoychivogo razvitiya ekonomiki regionov: avtoref. dis. ... dok. ekon. nauk [Migratory processes in Russia as a factor of a sustainable development of economy of regions: Doctoral thesis]*. Rostov-on-Don, 55.
16. Kumo, K. Inter-regional Population Migration in Russia: Using an Origin-to-Destination Matrix. *Post-Communist Economies*. 19:2, 131-152.
17. Borjas, G.J. (2003). The labour demand curve is downward sloping: Reexamining the impact of immigration on the labour market. *The Quarterly Journal of Economics*, 118, 4, 1335-1374.
18. Borjas, G.J. (2009). The Analytics of the Wage Effect of Immigration. *NBER Working Paper №14796*. Available at: <http://www.nber.org/papers/w14796.pdf>
19. Dustmann, C. & Preston, I. (2011). Estimating the Effect of Immigration on Wages. *Northface Migration, Discussion Paper*, 26. Available at: http://www.norface-migration.org/publ_uploads/NDP_26_11.pdf
20. Longhi, S., Nijkamp, P. & Poot, J. (2005). A meta-analytic assessment of the effect of immigration on wages. *Journal of Economic Surveys*, 19(3), 451-477.
21. Longhi, S., Nijkamp, P. & Poot, J. (2006). The impact of immigration on the employment of natives in regional labour markets: A meta-analysis. *IZA discussion paper №2044*. Available at: <http://ftp.iza.org/dp2044.pdf>
22. Longhi, S., Nijkamp, P. & Poot, J. (2008). Meta-analysis of empirical evidence on the labor market impacts of immigration. *IZA discussion paper №3418*. 2008. Available at: <http://ftp.iza.org/dp3418.pdf>
23. Ottaviano, G. I. P. & Peri, G. (2006). Rethinking the Effects of Immigration on Wages. *NBER Working Paper №12497*. Available at: <http://www.nber.org/papers/w12497.pdf>
24. Ottaviano, G. I. P. & Peri, G. (2008). Immigration and National Wages: Clarifying the Theory and the Empirics. *NBER Working Paper №14188*. Available at: <http://www.nber.org/papers/w14188.pdf>
25. Liu, X. (2010). On the Macroeconomic and Welfare Effects of Illegal Immigration. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2547-2567.
26. Palivos, T. (2009). Welfare Effects of Illegal Immigration. *Journal of Population Economics*, 22, 131-144.
27. Diamond, P.A. (1982). Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium. *Review of Economic Studies*, 49, 217-27.
28. Mortensen, D. T. & Pissarides, C.A. (1994). Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment. *Review of Economic Studies*, 61, 3, 397-415.
29. Pissarides, C. (2000). *Equilibrium Unemployment Theory*. MIT Press, 252.
30. Mortensen, D. T. & Pissarides, C. A. (1994). Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment. *Review of Economic Studies*, 61, 3, 397-415.
31. *Trud i zanyatost v Rossii. 2013: Stat.sb. [Work and employment in Russia. 2013: collection of articles]*. (2013). Rosstat, Moscow, 661.
32. *Avtomobilnyy portal gruzoperevozk [Automobile website of cargo transportation]*. Available at: <http://www.avtodispatcher.ru/distance/> (дата обращения: 15.12.2012).
33. Stavka refinansirovaniya Tsentralnogo banka Rossiyskoy Federatsii [Rate of refinancing of the Central bank of the Russian Federation]. *Bank Rossii [Bank of Russia]*. Available at: http://www.cbr.ru/statistics/print.asp?file=credit_statistics/refinancing_rates.htm (date of access: 15.05.2014).
34. *Regiony Rossii. Sotsialno-ekonomicheskie pokazateli. 2013: stat. sb. [Regions of Russia. Socio-economic indexes. 2013: collection of articles]*. Rosstat, Moscow, 990.
35. *Valovoy regionalnyy produkt [Gross regional product]*. Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki [Federal State Statistics Service]. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vrp98-12.xls (date of access: 30.07.2014).
36. *Naselenie, zanyatost i usloviya zhizni v stranakh Sodruzhestva Nezavisimyykh Gosudarstv 2012 : stat. sb. [The population, employment and living conditions in countries of the Commonwealth of Independent States 2012: collection of articles]*. Mezhgosudarstvennyy statisticheskii komitet SNG [CIS Interstate Statistical Committee]. Moscow, 318.
37. 70 Million in CIS Would Migrate Temporarily for Work. Gallup. Available at: <http://www.gallup.com/poll/141746/Million-CIS-Migrate-Temporarily-Work-Study.aspxPI> (date of access: 20.07.2014).

38. *Sodruzhestvo Nezavisimyyh Gosudarstv v 2012 godu: stat. ezhegodnik [The Commonwealth of Independent States in 2012: stat. year-book]*. Mezhgosudarstvennyy statisticheskiy komitet SNG [CIS Interstate Statistical Committee], Moscow, 604.

Information about the authors

Vasilyeva Aleksandra Vladimirovna (Yekaterinburg, Russia) — PhD in Economics, Research Assistant, Research Assistant, Center of Economic Security, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (29, Moskovskaya str., Yekaterinburg, 620014, e-mail: sa840sha@mail.ru).

Tarasyev Aleksandr Aleksandrovich (Yekaterinburg, Russia) — PhD Student, Leading Economist, Center of Economic Security, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (29, Moskovskaya str., Yekaterinburg, 620014, e-mail: alextarassiev@mail.ru).