

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 31: 314.74

БУЕВ АНДРЕЙ ЛЕОНИДОВИЧ

**СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ**

08.00.12 – бухгалтерский учет, статистика

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Минск – 2004

Работа выполнена в УО «Белорусский государственный экономический университет»

Научный руководитель — кандидат экономических наук, доцент Карпенко Л.И.; кафедра статистики Белорусского государственного экономического университета

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор Ковель П.В.; кафедра статистики и экономического анализа Белорусской государственной сельскохозяйственной академии;

кандидат экономических наук, профессор Матвеева А.М.; кафедра высшей математики и статистики Частного института управления и предпринимательства

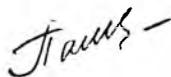
Опонирующая организация — Государственное учреждение «Научно-исследовательский институт статистики Министерства статистики и анализа Республики Беларусь»

Защита состоится 19 ноября 2004 г. в 14-15 на заседании совета по защите диссертаций Д 02.07.01 при УО «Белорусский государственный экономический университет» по адресу: г. Минск, просп. Партизанский, 26, 1-й учеб. корпус (ауд. 407), тел. 209-79-56.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный экономический университет».

Автореферат разослан 18 октября 2004 г.

Ученый секретарь  
совета по защите диссертаций  
доктор экономических наук, профессор



П.Я. Папковская

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы диссертации.** В условиях глобализации и демократизации общественной жизни с каждым годом увеличивается число стран, включенных в процесс международной миграции. Наряду с легальной формой миграции все больший размах приобретает незаконная миграция. Эти процессы затронули и Республику Беларусь.

К факторам, порождающим потоки нелегальной миграции, относятся, с одной стороны, открытость стран для туристических поездок и, с другой стороны, наличие значительной асимметрии в уровне экономического развития стран, а также спроса на дешевую рабочую силу в странах назначения. К факторам, способствующим трансграничному перемещению населения, можно отнести снижение цен на билеты международных рейсов, ускоряющиеся темпы развития средств коммуникации, наличие миграционных сетей между странами происхождения и назначения, а также деятельность криминальных агентов.

Незаконная миграция в большинстве случаев приводит к росту напряженности на рынке труда стран назначения (увеличению уровня безработицы, снижению реальной заработной платы), усилению криминогенной обстановки, нарушению прав самого мигранта. Поэтому проблема регулирования нелегальной миграции становится одной из ключевых в системе мер по обеспечению национальной безопасности страны и защите прав ее граждан.

Наиболее распространенным ответом на вызовы нелегальной миграции является ужесточение иммиграционного контроля принимающих стран. Однако, как показывает практика, ограничительная иммиграционная политика не снижает миграционное давление, а лишь изменяет формы миграции, увеличивая долю нелегальных потоков.

В этой связи все большее практическое значение приобретают меры, стимулирующие легальные формы временной трудовой миграции, а также экономические способы регулирования миграционных потоков.

Традиционными экономическими способами снижения миграционного давления являются либерализация внешней торговли, зарубежные инвестиции, помощь развивающимся странам. Согласно парадигмам неоклассической теории, продажа за рубеж товаров и услуг сохраняет занятость на определенном уровне в стране происхождения, а снижение объемов внешней торговли может привести к высвобождению занятой рабочей силы, т.е. к увеличению миграционного потенциала. В то же время приток зарубежного капитала в страну происхождения представляет собой возможность открытия новых рабочих мест, что также снижает миграционное давление в стране происхождения.

Эффективность таких методов во многом определяется правильным выбором перечня стран с наибольшим миграционным потенциалом. Адекватный набор стран с наибольшим миграционным давлением возможен лишь на основе исследования причин и факторов, влияющих на объемы и направления международной миграции населения.

Существующие в настоящее время научные работы в области моделирования международной миграции направлены на количественную оценку фак-

торов миграции (S.A. Gabriel, E.F. Sabatello, S.M. Renas, R. Kumar, G. Karras, C.U. Chiswick, Sh.M. Kanaiaupuni, D. Karemera, V.I. Oguledo, P. Lundborg, G.J. Borjas, B. Bratsberg, T.J. Hatton, J.G. Williamson, A. Solimano, X. Clark), районирование территории страны по показателям миграции (Z. Długosz, J. Huk, A. Gawryszewski) либо прогноз потенциала миграции отдельных стран, ведущих учет миграционных потоков (M. Fertig). Исследования же потенциала международной миграции населения на макроуровне в странах, где отсутствует статистическая информация по внешней миграции, до сих пор не проводились.

Поэтому актуальной проблемой для каждой страны, включенной в трансграничное перемещение населения и не имеющей достоверной статистики по международной миграции, является количественная сравнительная оценка потенциала эмиграции.

Значимость этой проблемы в Республике Беларусь возрастает в силу непосредственной близости стран Европейского союза и отсутствия пограничного контроля как такового с Российской Федерацией, которая является страной транзита нелегальных мигрантов.

Актуальность темы связана также с необходимостью переосмысления и концептуализации факторной природы международной миграции на современном этапе, разработки конкретных предложений по совершенствованию статистического учета внешней миграции населения.

**Связь работы с крупными научными программами, темами.** Диссертационное исследование проводилось в рамках научной темы Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований «Разработать концепцию эффективной возвратной внешней трудовой миграции, определить ее инвестиционные возможности и роль в накоплении человеческого капитала в трансформационных экономиках в условиях глобализации» (№ ГР 20031976).

**Цель и задачи исследования.** Цель исследования состоит в разработке методики классификации стран по уровню потенциала эмиграции и практических рекомендаций по совершенствованию статистического учета внешней миграции в Республике Беларусь.

Данная цель исследования обусловила постановку и решение следующих задач:

- исследовать и обосновать модификацию категории «международный мигрант» в соответствии с новыми требованиями теории и практики управления процессами международной миграции населения;

- критически оценить существующие в мировой практике системы сбора данных по международной миграции населения и разработать рекомендации по их совершенствованию;

- выявить особенности внешней миграции населения Республики Беларусь в период социально-экономических трансформаций;

- верифицировать гипотезы о зависимости показателей эмиграции от ряда экономических, демографических и других факторов;

- разработать концептуальную схему процесса международной миграции населения с выделением групп регулируемых факторов;

- построить многофакторную статистическую модель международной миграции, позволяющую получить сравнительную оценку значимости различных факторов миграции;
- классифицировать страны по уровню потенциальной эмиграции.

**Предмет и объект исследования.** В качестве предмета диссертационного исследования выступают: развитие категориального аппарата и совершенствование статистического учета международной миграции населения; концептуализация процесса международной миграции; разработка методики классификации стран по уровню потенциала эмиграции; разработка методики построения статистического показателя, характеризующего вероятность эмиграции населения; изучение закономерностей внешней миграции населения Республики Беларусь в период социально-экономической трансформации; история развития методологии моделирования миграционных процессов. Объектом исследования являются: понятие «международный мигрант» как единица статистического наблюдения; системы сбора данных по международной миграции; потоки международной миграции населения; учения и теории, раскрывающие факторную природу миграции населения; модели миграции населения.

**Методология и методы проведенного исследования.** Методологической базой исследования является междисциплинарный подход к изучению факторов международной миграции населения, принципы диалектики, сочетание анализа и синтеза, дедукции и индукции, логического и исторического подходов. В процессе исследования использовались следующие статистические методы: главных компонент, множественной регрессии, кластерного анализа, относительных величин и визуализации данных. Информационную базу исследования составили данные Министерства статистики и анализа Республики Беларусь, Министерства внутренних дел Республики Беларусь, Всемирного банка, зарубежных статистических ведомств, рекомендации Организации Объединенных Наций по совершенствованию систем сбора данных по международной миграции, материалы компьютерной информационной сети Интернет, а также отечественные и зарубежные аналитические материалы и научные публикации.

Для формирования текста, таблиц и графиков использовались программы Microsoft Word и Microsoft Excel. Расчеты произведены в пакете Statistica.

**Научная новизна и значимость полученных результатов.** Научная новизна заключается в обосновании междисциплинарного подхода в статистическом исследовании потенциала международной миграции. Благодаря применению данного подхода, а также адаптации концепции «экономическая территория страны» разработана качественно новая концептуальная схема процесса международной миграции населения. Данная схема отражает взаимодействие индивидуальных факторов с факторами макроуровня, охватывает все стадии и типы миграции, может быть использована в исследовании факторной природы международной миграции населения.

К наиболее значимым результатам, имеющим научную новизну, относятся:

- новая дефиниция понятия «международный мигрант», которая охватывает трансграничное перемещение людей и позволяет получить более точную оценку последствий международной миграции населения;

– периодизация современной внешней миграции Республики Беларусь с выделением особенностей каждого периода;

– верификация гипотез о зависимости показателей эмиграции от ряда факторов обогащает существующие теории в области международной миграции населения, впервые исследовано влияние демографической нагрузки на изменение коэффициента выбытия населения;

– использование  $\beta$ -коэффициентов в качестве весов факторов для оценки уровня потенциала эмиграции обеспечивает адекватную классификацию стран с учетом различной значимости факторов.

Кроме того, данная работа является первым статистическим исследованием современной внешней миграции Республики Беларусь.

**Практическая (экономическая, социальная) значимость полученных результатов.** Разработанная в диссертации методика классификации стран по уровню потенциала эмиграции позволяет в условиях ограниченной информационной базы по потокам международной миграции выявить группу стран с наибольшей вероятностью эмиграции, т.е. повысить эффективность распределения международной помощи среди развивающихся стран для минимизации отрицательных последствий нежелательной иммиграции в долгосрочной перспективе. Данная методика может быть использована в международных организациях, занимающихся регулированием потоков международной миграции населения (Организации по экономическому сотрудничеству и развитию, Международной организации по миграции, Верховном комиссариате ООН по делам беженцев, Международном банке реконструкции и развития, Всемирном банке и т.п.), профильных научно-исследовательских институтах (НИИ статистики Министерства статистики и анализа, НИЭИ Министерства экономики), о чем свидетельствуют рекомендации представительства Международной организации по миграции в Республике Беларусь.

Предлагаемая новая дефиниция понятия «международный мигрант» охватывает более широкий спектр трансграничных перемещений людей, что позволяет получить более точную оценку последствий международной миграции, и обеспечивает сопоставимость статистических данных на мировом уровне.

Построенная статистическая модель миграции представляет собой новый инструмент регулирования внешних миграционных потоков. Так, уменьшение демографической нагрузки на население в трудоспособном возрасте снизит уровень эмиграции из страны.

Большое практическое значение для национальных статистических служб имеют также предлагаемые рекомендации по совершенствованию систем сбора данных по международной миграции. Введение персонифицированного учета в регистры населения с пограничной регистрацией миграционного события позволит получать более точные сведения не только по потокам международной миграции, но и по численности международных мигрантов, а также проследить историю миграции лиц, пересекающих границу. Кроме того, предлагаемая система сбора данных даст возможность выявить численность лиц, пребывающих на территории государства сверх разрешенного срока.

Разработанная автором концептуальная схема процесса международной миграции населения может быть использована при формировании методологических подходов миграционной политики, а также при статистическом моделировании данного процесса.

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс Белорусского государственного экономического университета.

#### **Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

– научно-обоснованная концептуальная схема процесса международной миграции населения, которая, в отличие от существующих ныне, основана на междисциплинарном подходе и концепции экономической территории страны, охватывает все стадии миграционного процесса (формирование миграционных установок, непосредственно акт миграции и реализацию цели миграции), что позволяет комплексно представить факторную природу процесса международной миграции населения, объяснить возвратную миграцию, исключить спецконтингент (вооруженные силы, дипломатический корпус и т.п.), расположенный на экономической территории страны за рубежом из состава международных мигрантов, и тем самым адекватно отразить процесс международной миграции;

– научно-обоснованная модификация понятия «международный мигрант», которая выражается в выборе цели пребывания на «экономической территории» другой страны в качестве необходимого и достаточного критерия для идентификации международных мигрантов, что позволяет учесть краткосрочную (маятниковую и сезонную) международную миграцию, обеспечить более точную оценку последствий данного процесса;

– методика построения «интегрированного показателя вероятности эмиграции» как средней величины из средних значений факторов миграции в пределах группы однородных стран, взвешенных по соответствующим  $\beta$ -коэффициентам, применение которой обеспечивает количественную оценку вероятности эмиграции для группы однородных стран;

– методика классификации стран по уровню потенциала эмиграции, суть которой состоит в последовательном проведении нескольких этапов исследования: концептуализации процесса международной миграции населения на основе имеющихся теоретических и эмпирических разработок; построении статистической модели миграции в стандартизованном виде; выделении однородных кластеров стран по их факторному профилю; расчете интегрированного показателя вероятности эмиграции для каждого кластера и ранжировании стран по уровню потенциала эмиграции. Применение данной методики позволяет в условиях ограниченной информационной базы по потокам международной миграции выявить группу стран с наибольшей вероятностью эмиграции;

– рекомендации по совершенствованию статистического учета международной миграции, особенностью которых является сочетание персонализированного учета в регистре населения с пограничной регистрацией миграционного события, что позволяет получить точные сведения как по потокам международной миграции, так и по численности международных мигрантов, а также

определить численность лиц, пребывающих на территории государства сверх разрешенного срока.

**Личный вклад соискателя:**

- внесен вклад в развитие теории международной миграции населения посредством разработки концептуальной схемы процесса международной миграции с выделением управляемых факторов и отдельных стадий данного процесса;
- введено в научный оборот и обосновано понятие «интегрированный показатель вероятности эмиграции», на основе которого создана методика классификации стран по уровню потенциала эмиграции;
- обоснована модификация понятия «международный мигрант» в соответствии с новыми требованиями теории и практики управления процессом международной миграции;
- разработана и практически апробирована методика классификации стран по уровню потенциала эмиграции;
- выявлены особенности внешней миграции населения Республики Беларусь в трансформационный период;
- разработаны рекомендации по совершенствованию статистического учета трансграничного перемещения населения.

Диссертация является самостоятельным научным исследованием в области теории и практики управления международной миграцией населения. Все результаты, выносимые на защиту, получены автором самостоятельно.

**Апробация результатов диссертации.** Основные положения работы, выводы и рекомендации апробированы автором на следующих международных научно-практических конференциях и семинарах: «Проблемы мирового хозяйства и развития международных экономических отношений» (Минск, 2001); «Проблемы учета, анализа, контроля и статистики в условиях реформирования экономики» (Минск, 2002); «Расширение Европейского союза и Республика Беларусь на новой границе» (Минск, 2004); «Перспективы трудовой миграции в России и ее регионах: права мигрантов в контексте экономического и демографического развития» (Санкт-Петербург, 2004).

**Опубликованность результатов.** Результаты диссертационной работы представлены в восьми публикациях, в том числе пяти статьях и трех тезисах выступлений на научных конференциях. Общий объем публикаций составляет 29 страниц.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из общей характеристики работы, трех глав, заключения, списка использованных источников, включающего 261 наименование, и приложений. Работа содержит 239 страниц, включает 4 таблицы, 11 рисунков, 84 приложения, занимающих 138 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Первая глава «Проблемы теории и методики изучения международной миграции населения» посвящена исследованию категории «международный мигрант», систем сбора данных по международной миграции населения, а также анализу существующих теорий миграции.

Сравнительный анализ категории «международный мигрант» по странам указывает на отсутствие единой трактовки данного понятия. Расхождения порождены использованием различных концепций измерения процессов международной миграции. Одни страны в качестве таковой используют гражданство, другие — продолжительность пребывания, третьи — место рождения, четвертые — цель приезда. В результате статистические данные оказываются несопоставимыми. В этой связи важное значение имеют рекомендации ООН по совершенствованию статистики международной миграции населения 1997 г., которые предлагают более гибкую дефиницию категории «международный мигрант», не зависящую от изменчивых нормативных правил различных стран и учитывающую возвратную миграцию. Однако последняя дефиниция ООН относит к международным мигрантам лиц, пребывающих в страну назначения на срок от 3 месяцев. На наш взгляд, к международной миграции следует относить также краткосрочные пересечения границы, целью которых не является расширение кругозора и транзитное следование в третью страну, что позволит более точно оценить последствия различных типов миграции. Кроме того, новая редакция понятия «международный мигрант» не учитывает спецконтингент, расположенный на экономической территории государства за рубежом, который традиционно не включается в статистику.

В главе предложена новая дефиниция категории международного мигранта как лица, сменившего экономическую территорию страны с экономической целью, для получения (оказания) услуг в сфере культуры, науки, образования, медицины, а также с целью обоснования на постоянное место жительства, воссоединения с семьей, поиска убежища или возвращения в страну происхождения.

Нами также проанализированы существующие в мировой практике системы сбора данных по международной миграции, указаны их достоинства и недостатки с точки зрения полноты и достоверности получаемой информации. Разработаны рекомендации по их совершенствованию. Так, по мнению диссертанта, полная и достоверная статистика потоков международной миграции и численности мигрантов возможна лишь при внедрении в регистры населения персонализированного учета с пограничной регистрацией миграционных событий.

Исследование теорий международной миграции населения показало их фрагментарность при объяснении факторов данного процесса. Каждая теория рассматривает лишь отдельные аспекты миграции. Всесторонний и глубокий анализ причинно-факторного механизма принятия решения о миграции требует применения междисциплинарного подхода и включения в анализ положений всех теорий миграции. Реализация такого подхода позволила по-новому представить схему процесса международной миграции населения (см. рисунок).

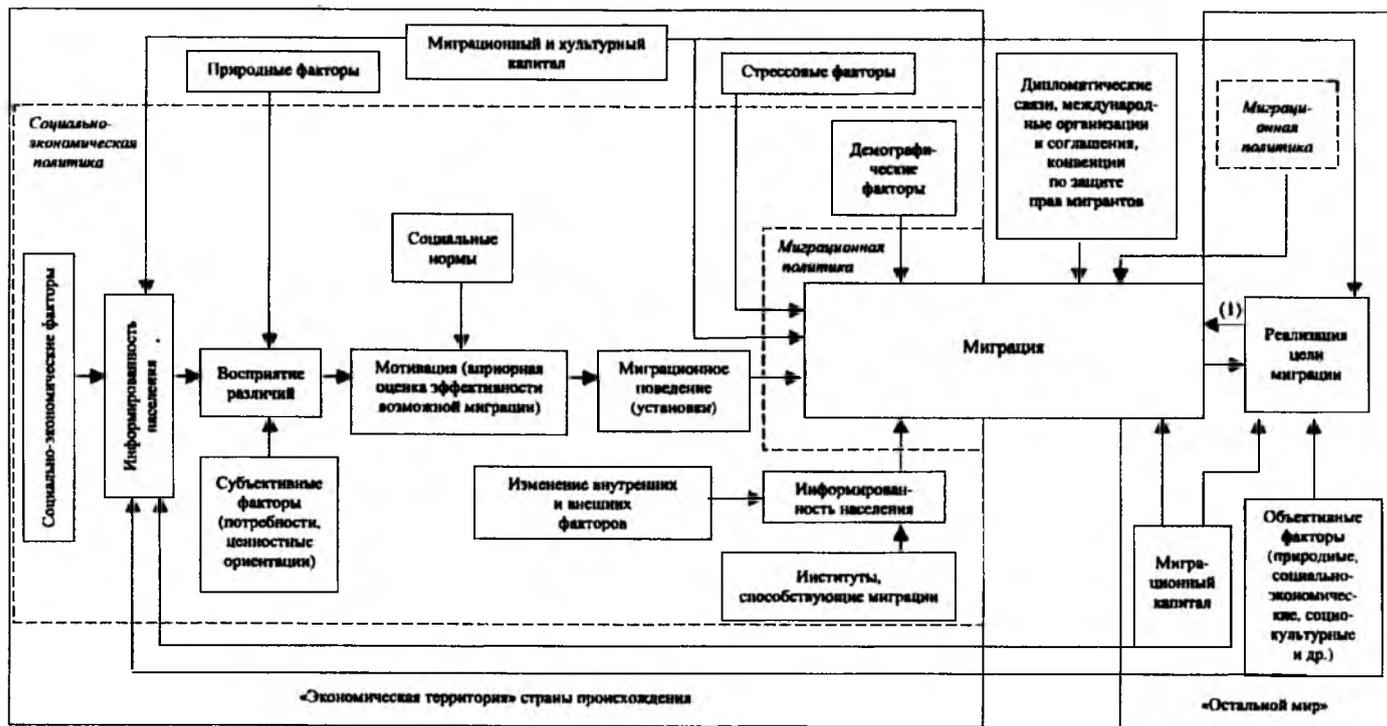


Рис. Процесс международной миграции населения (собственная разработка):

(1) — возвратная миграция

Вторая глава «Особенности внешней миграции населения Республики Беларусь в период социально-экономической трансформации» посвящена исследованию потоков эмиграции и иммиграции в Республике Беларусь начиная с 1985 г. На основе имеющихся статистических данных произведена периодизация современных потоков внешней миграции Республики Беларусь; выявлены закономерности относительно склонности к эмиграции различных социально-демографических групп; осуществлен анализ объемов, структуры и направлений внешней трудовой миграции; изучена и дана оценка объемов нелегальной миграции.

Роль и место Беларуси в мировых миграционных тенденциях кардинально изменились после принятия в 1989 г. Закона «О въезде и выезде граждан из СССР», который существенно увеличил свободу передвижения населения.

Дезинтеграция СССР в 1991 г. стала вторым стрессовым фактором, повлиявшим на динамику внешних миграционных потоков. Эмиграция из Беларуси в республику бывшего СССР начала 90-х гг. XX в. характеризуется сокращением удельного веса белорусов. Период с момента дезинтеграции СССР до 1995 г. характеризуется повышенным уровнем миграционного движения между Республикой Беларусь и внешним миром; второй этап — с 1995 г. по настоящее время — относительная стабилизация внешней миграции. В некоторой степени эта стабилизация связана со снижением эмиграционного потенциала, т.е. национальных меньшинств в Республике Беларусь и белорусов за рубежом. В немалой степени она также обусловлена развитием временной трудовой миграции, которая замещает постоянную.

При этом расширяется география стран происхождения и назначения международных мигрантов. Основными партнерами Республики Беларусь в миграционном обмене на протяжении последних 15 лет являются Россия, Украина и Казахстан. На достаточно высоком уровне остается эмиграция в страны дальнего зарубежья (5—8 тыс. чел. в год), среди которых наибольший удельный вес занимают Израиль, США и Германия. Поток иммиграции в Республику Беларусь из стран дальнего зарубежья в несколько раз меньше (1,5 тыс. чел. в год) и представлен в основном выходцами из Китая, Ливана и Израиля, приезжающими учиться.

Сравнение демографической структуры эмигрантов со структурой постоянного населения показало, что большая вероятность эмигрировать наблюдается у лиц трудоспособного возраста (особенно в возрасте 20—30 лет), с высшим образованием; вероятность эмиграции у лиц, не состоящих в браке, выше, чем у состоящих в браке (эта закономерность особенно характерна для мужчин).

Эмпирический анализ потоков внешней трудовой миграции по роду занятий подтверждает положение теории сегментированного рынка труда: большинство прибывших и выбывших имеют контракты на выполнение работ, связанных с применением преимущественно физического труда (в сельском хозяйстве, строительстве и сфере услуг).

С каждым годом увеличивается доля лиц, выезжающих на работу в дальнее зарубежье (США, Германия, Великобритания). Так, в 1999 г. в США выехало на работу 105 чел. (3,2% всех контрактников), а в 2003 г. — уже 3476 чел. (54,7%).

В последнее время среди выбывших преобладают студенты до 24 лет. При этом основной поток трудящихся мигрантов выезжает из Минска.

В Беларусь в основном прибывают трудовые мигранты из стран ближнего зарубежья, их доля составляет в настоящее время около 95%. Основной поток трудящихся мигрантов идет из Украины (77,9% в 2003 г.).

Вместе с официально регистрируемой миграцией населения в Республике Беларусь имеет место нелегальная внешняя миграция. Нелегальные мигранты приезжают преимущественно из Афганистана, Вьетнама, Китая, Пакистана, Индии, Шри-Ланки и Бангладеш; их общая численность по различным оценкам составляет 50—300 тыс. чел.

Третья глава «**Моделирование миграционных потоков и методика классификации стран по уровню потенциала эмиграции**» посвящена исследованию истории развития моделей миграции, а также разработке методики классификации стран по уровню вероятности потенциальной эмиграции в условиях ограниченной информационной базы по внешней миграции населения.

В главе проводится критический анализ существующих типов моделей миграции населения с точки зрения учета существенных характеристик данного процесса. На наш взгляд, наиболее приемлемыми для исследования международной миграции являются детерминированные модели типа множественной регрессии на значения главных компонент. Такой тип моделей позволяет рассматривать большое количество факторов с учетом их взаимосвязи. При этом в качестве результирующего признака целесообразно использовать векторный коэффициент выбытия, который более точно отражает изменение значений факторов, нежели коэффициент миграционного прироста либо отношение числа прибывших к выбывшим, а также позволяет учитывать альтернативные направления миграции.

Содержательная логика предлагаемой методики состоит в последовательном проведении нескольких этапов исследования.

На первом этапе осуществляется теоретический анализ факторов международной миграции населения, а также проводится эмпирическое исследование внешней миграции на микро- и макроуровне. Результатом является разработка концептуальной схемы процесса международной миграции и формулировка гипотез относительно факторной природы международной миграции населения.

На втором этапе строится статистическая модель международной миграции в стандартизованном виде, представляющая сравнительную оценку факторов миграции.

Перечень использованных в исследовании факторов международной миграции населения включает: валовое накопление основного капитала, расходы на конечное потребление, экспорт товаров и услуг, международную помощь, чистые прямые зарубежные инвестиции, демографическую нагрузку, количество телевизоров в пользовании, продолжительность международных телефонных разговоров, количество пользователей сети Интернет.

Поиск значений главных компонент проводился отдельно для стран происхождения и назначения, что связано с разным набором факторов, действующих на стороне стран-доноров и стран-реципиентов.

Информационную базу исследования факторов международной миграции составляют статистические данные 140 стран мира, опубликованные в сборнике Всемирного банка «World Development Indicators 2002».

Для стран происхождения и назначения определены главные компоненты, значения которых служат исходной информацией для построения статистической модели международной миграции населения.

В качестве результативного показателя взят векторный коэффициент выбытия населения из страны  $i$  в страну  $j$ , поскольку он учитывает альтернативные направления миграции. Информационную базу составляют данные о потоках эмигрантов по 15 странам происхождения за 1999 г. (272 наблюдения).

В результате исследований получено следующее уравнение регрессии в стандартизированном виде:

$$\text{Ln}(\hat{Y}_{ij}) = 0,278F_{1j} - 0,129F_{1i} - 0,135\text{Ln}X_{4j} + 0,371\text{Ln}X_{4i} - 0,433F_{2i} + 0,261F_{3i}, \quad (1)$$

где  $\hat{Y}_{ij}$  — коэффициент выбытия населения из страны  $i$  в страну  $j$ ;

$F_{1j}$ ,  $F_{1i}$  — главная компонента, отражающая уровень благосостояния народа в стране  $j$  и  $i$  соответственно;

$X_{4j}$ ,  $X_{4i}$  — демографическая нагрузка в стране  $j$  и  $i$  соответственно;

$F_{2i}$  — главная компонента, отражающая приток прямых зарубежных инвестиций и международной помощи в страну  $i$ ;

$F_{3i}$  — главная компонента, отражающая информированность населения в стране  $i$ .

Оценка адекватности модели производилась с помощью коэффициентов множественной корреляции, детерминации, анализа остатков, расчета F-критерия Фишера.

Проведенное исследование факторов международной миграции населения выявило первостепенное влияние притока прямых зарубежных инвестиций и международной помощи на коэффициент эмиграции. Причем основная роль принадлежит прямым зарубежным инвестициям, поскольку они имеют наибольшую нагрузку на соответствующую главную компоненту. Вторым по значению фактором является демографическая нагрузка в стране происхождения, третьим — уровень благосостояния в стране назначения. Четвертое место принадлежит «информации». Демографическая нагрузка в стране назначения и уровень благосостояния народа в стране происхождения оказывают наименьшее влияние на коэффициент выбытия.

Рассчитанные  $\beta$ -коэффициенты могут использоваться в качестве весов факторов при классификации стран по уровню потенциала миграции.

Анализ проводился по 98 странам происхождения. Классификация была осуществлена методом  $k$ -средних в модуле «Кластерный анализ» пакета Statistica.

Учитывая разное направление связи между коэффициентом выбытия и факторами, третий этап (выделение однородных кластеров стран по их фактор-

ному профилю) включает в себя две стадии. На первой стадии было выделено пять однородных кластеров стран по уровню благосостояния в стране происхождения и притоку прямых зарубежных инвестиций и международной помощи. На второй — пять однородных кластеров стран по демографической нагрузке и «информированности населения» в стране происхождения.

На четвертом этапе был произведен расчет интегрированного показателя вероятности эмиграции для каждого кластера. Средние значения факторов ( $\overline{F}_1$  и  $\overline{F}_2$ ) по каждому кластеру  $k$ , полученному после первой стадии классификации, были взвешены по соответствующим  $\beta$ -коэффициентам. В результате были получены обобщающие характеристики ( $R_k$ ) каждой группы с точки зрения вероятности эмиграции

$$R_k = \overline{F}_{1k} \cdot \beta_{F1k} + \overline{F}_{2k} \cdot \beta_{F2k} \quad (2)$$

Наименьшая обобщающая характеристика ( $-0,3608$ ) получена в третьем кластере, в который вошли 25 стран, в том числе и Республика Беларусь. Этим странам присвоен первый ранг вероятности эмиграции, поскольку связь между коэффициентом выбытия и отмеченными факторами обратная.

Аналогичный показатель был рассчитан для каждого кластера, полученного в результате второй стадии классификации. Наибольшую средневзвешенную характеристику имеет второй кластер ( $0,2089$ ), в который вошли двадцать четыре страны. Этим странам также был присвоен первый ранг вероятности эмиграции, поскольку связь демографической нагрузки и «информированности населения» с результативным показателем прямая.

Страны, получившие первый ранг на обоих этапах, будут характеризоваться наивысшей вероятностью эмиграции. Страны, имеющие первый ранг хотя бы на одном этапе, образуют группу со средней вероятностью эмиграции.

В итоге были выделены пять стран (Бахрейн, Белиз, Гренада, Израиль и Кувейт), которые имеют наивысшую вероятность эмиграции, поскольку получили первый ранг на каждом этапе. Среднюю вероятность имеют 39 стран, в том числе и Республика Беларусь, получивших первый ранг хотя бы на одном из этапов.

Очевидно, что для минимизации миграционного давления необходимо увеличить размеры помощи развивающимся странам с наибольшим потенциалом эмиграции, а именно международную помощь и прямые зарубежные инвестиции в расчете на душу населения. Развитые страны, испытывающие наибольший приток нелегальной миграции, должны оказывать преференции (например, налоговые) частным инвесторам, вкладывающим свои средства в экономику развивающихся стран (стран происхождения мигрантов), а также проводить более либеральную политику внешней торговли по отношению к этим странам.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет представить ряд обобщающих положений и выводов.

1. Статистика международной миграции населения в настоящее время является малоинформативной, неполной и несопоставимой.

Последняя модификация понятия «международный мигрант», проведенная статистической комиссией ООН в 1997 г., не охватывает краткосрочные миграции на срок менее 3 месяцев. Кроме того, данное определение не учитывает спецконтингент (дипломатический корпус, военный персонал и др.), расположенный на географической территории других стран. Исключение данной категории лиц из состава международных мигрантов осуществляется путем дополнительных оговорок.

По мнению диссертанта, к международной миграции следует относить и краткосрочную миграцию на срок менее 3 месяцев, что позволит более точно изучить и оценить последствия данного процесса для стран происхождения и назначения.

На основе концепции «экономическая территория страны» предложена новая дефиниция понятия «международный мигрант», которая не ограничена продолжительностью пребывания в стране назначения. Единственным критерием для идентификации международного мигранта из всех лиц, пересекающих экономическую территорию страны, является цель пребывания, отличная от туризма и транзита.

Не все страны ведут учет потоков международной миграции, а те страны, которые осуществляют такой учет, используют разные критерии при идентификации международных мигрантов (гражданство, продолжительность пребывания, место рождения, цель приезда).

Внедрение персонифицированного учета в регистры населения с пограничной регистрацией миграционного события позволит, по мнению автора, увеличить достоверность и полноту статистических данных, получить сведения не только по потокам международной миграции, но и по численности мигрантов. Использование уникальных кодов сохранит конфиденциальность персональных данных [1, 5, 7, 8].

2. Существующие теории международной миграции описывают лишь некоторые аспекты данного процесса, дополняя друг друга. Поэтому для исследования факторов международной миграции населения необходимо применять междисциплинарный комплексный подход.

Разработанная автором концептуальная схема процесса международной миграции населения позволяет дать комплексное и целостное представление факторов международной миграции населения в контексте управления данным процессом. Состав групп может меняться, но их перечень остается неизменным, что позволяет применять данную схему в дальнейших исследованиях [4].

3. Выявлены следующие основные тенденции и закономерности внешней миграции населения Республики Беларусь в период современной социально-экономической трансформации:

– в динамике внешних миграционных потоков Республики Беларусь четко прослеживаются два периода. Первый период (с 1991 по 1994 г.) характеризуется повышенным уровнем миграционного движения между Республикой Беларусь и остальным миром, которое имеет ярко выраженную этническую окраску и связано с дезинтеграцией СССР. Второй период (с 1995 г. по настоящее время) — относительной стабилизацией внешней миграции, что связано с завершением основного этапа консолидации этносов и развитием временной трудовой миграции, которая замещает постоянную;

– наибольшую вероятность эмиграции имеют лица в 20—30-летнем возрасте с высшим образованием, не состоящие в браке (чаще мужчины);

– Республику Беларусь покидают преимущественно белорусы в трудоспособном возрасте (особенно 20—30-летние), состоящие в браке и имеющие высшее, среднее специальное и общее образование. Основной страной назначения является Россия;

– приезжают в Республику Беларусь преимущественно русские и белорусы в трудоспособном возрасте со средним общим и специальным образованием, состоящие в браке и имеющие родственников в Республике Беларусь. Основными странами происхождения являются Россия, Украина и Казахстан.

– все большее развитие получает стратегия минимизации риска, что выражается в увеличении удельного веса временной трудовой миграции;

– расширяется география и увеличивается гетерогенность потоков внешней миграции Республики Беларусь [2].

4. Анализ эмпирического материала показывает, что неоклассическая теория лучше описывает процессы международной миграции населения. Приток зарубежного капитала имеет наиболее высокий  $\beta$ -коэффициент [3].

5. Увеличение демографической нагрузки на население в трудоспособном возрасте приводит к увеличению коэффициента выбытия. Такая закономерность может быть обусловлена большим налоговым бременем в странах с высоким уровнем демографической нагрузки, что снижает располагаемые доходы трудоспособного населения [4].

6. Разработана и практически апробирована на статистическом материале методика классификации стран по уровню потенциала эмиграции.

Для статистической оценки влияния факторов международной миграции целесообразно использовать метод множественной регрессии на главные компоненты. Такой метод позволяет исследовать множество факторов с учетом их взаимосвязи, а также дать оценку группе однородных факторов.

Полученные матрицы факторных нагрузок для стран происхождения и назначения характеризуют тесноту связи между отдельными факторами группы и скрытым обобщающим фактором этой группы. Эти матрицы используются для нахождения значений обобщающих факторов для каждой страны.

Уравнение множественной регрессии в стандартизованном виде на основе обобщающих факторов описывает причинно-следственные связи между этими факторами и коэффициентом выбытия. Обобщающий фактор «уровень благосостояния народа» и фактор «демографическая нагрузка» включаются в

модель отдельно по странам происхождения и назначения, поскольку имеют «пороговые» значения.

Вычисленные  $\beta$ -коэффициенты служат в качестве весов факторов при классификации стран по уровню потенциала эмиграции.

В результате классификации выделены две группы стран: первая — с наивысшим потенциалом эмиграции (Бахрейн, Белиз, Гренада, Израиль, Кувейт); вторая — страны с потенциалом эмиграции второй степени, в которую входит Республика Беларусь. Разработанная методика обеспечивает целевое распределение международной помощи и прямых зарубежных инвестиций среди развивающихся стран и повышает эффективность регулирования миграционных потоков [3, 4].

**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Буев А.Л. Методологические аспекты учета миграционных потоков // Актуальная статистика 2002: Сб. науч. трудов / Под ред. В.Н. Тамашевича, Л.П. Шахотько, Н.С. Бокун. — Минск, 2002. — С. 227—235.
2. Буев А.Л. Основные закономерности внешней миграции населения Республики Беларусь в период социально-экономической трансформации // Бух. учет и анализ. — 2004. — № 4. — С. 30—35.
3. Буев А.Л. Вызовы нелегальной миграции: проблемы регулирования // Расширение Европейского союза и Республика Беларусь на новой границе: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. Минск, 18—19 мая 2004 г.: В 2 ч. / БГЭУ. — Минск, 2004. — Ч. 2. — С. 140—142.
4. Буев А.Л. Методика анализа и оценки стран по уровню потенциала эмиграции // Бух. учет и анализ. — 2004. — № 6. — С. 48—51.
5. Буев А.Л. К категории «международный мигрант» // Весн. БДЭУ. — 2004. — № 3. — С. 99—102.
6. Буев А.Л. Общая характеристика миграции населения Республики Беларусь по материалам переписи 1999 г. // Проблемы мирового хозяйства и развития международных экономических отношений: Тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. Минск, 18—19 окт. 2001 г. / БГЭУ. — Минск, 2001. — С. 95—98.
7. Буев А.Л. Концепции измерения международной миграции // Проблемы учета, анализа, контроля и статистики в условиях реформирования экономики: Тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. Минск, 17—18 окт. 2002 г. / БГЭУ. — Минск, 2002. — С. 131—134.
8. Буев А.Л. Методологические вопросы учета миграционных процессов в Республике Беларусь // Проблемы учета, анализа, контроля и статистики в условиях реформирования экономики: Тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. Минск, 17—18 окт. 2002 г. / БГЭУ. — Минск, 2002. — С. 134—136.



Буюў Андрэй Леанідавіч

### Статыстычнае мадэліраванне і аналіз працэсаў міжнароднай міграцыі насельніцтва

**Ключавыя словы:** міжнародная міграцыя насельніцтва, патэнцыял эміграцыі, тэорыі і фактары міграцыі, мадэліраванне міграцыйных патокаў, катэгорыя «міжнародны мігрант», сістэмы збору дадзеных па міграцыі насельніцтва.

**Аб’ект даследавання:** паняцце «міжнародны мігрант» як адзінка статыстычнага назірання; сістэмы збору дадзеных па міжнароднай міграцыі; патокі міжнароднай міграцыі насельніцтва; вучэнні і тэорыі, што выкрываюць фактарную прыроду міграцыі насельніцтва; мадэлі міграцыі насельніцтва.

**Прадмет даследавання:** развіццё катэгорыяльнага апарату і ўдасканалванне статыстычнага ўліку міжнароднай міграцыі насельніцтва; канцэптуалізацыя працэсу міжнароднай міграцыі; распрацоўка метадыкі класіфікацыі краін па ўзроўню патэнцыялу эміграцыі; распрацоўка метадыкі пабудовы статыстычнага паказчыка, які характарызуе верагоднасць эміграцыі насельніцтва; вывучэнне заканамернасцяў знешняй міграцыі насельніцтва Рэспублікі Беларусь ў перыяд сацыяльна-эканамічнай трансфармацыі; гісторыя развіцця метадалогіі мадэліравання міграцыйных працэсаў.

**Мэта даследавання** — распрацоўка метадыкі класіфікацыі краін па ўзроўню патэнцыялу эміграцыі і практычных рэкамендацый па ўдасканалванню статыстычнага ўліку знешняй міграцыі ў Рэспубліцы Беларусь.

**Асноўныя метады даследавання:** агульнанавуковыя, метады галоўных кампанентаў, множнай рэгрэсіі, кластарнага аналізу, адносных паказчыкаў і візуалізацыі дадзеных.

**Атрыманыя новыя навуковыя вынікі.** На аснове міждысцыплінарнага падыходу і канцэпцыі эканамічнай тэрыторыі краіны распрацавана канцэптуальная схема працэсу міжнароднай міграцыі насельніцтва, якая ахоплівае ўсе стадыі і тыпы міграцыі. Мадыфікавана паняцце «міжнародны мігрант» у адпаведнасці з новымі запатрабаваннямі практыкі кіравання міжнароднай міграцыяй.

**Ступень выкарыстання вынікаў даследавання.** Асноўныя вынікі даследавання ўкаранены ў навучальны працэс БДЭУ. Распрацаваная метадыка класіфікацыі краін па ўзроўню патэнцыялу міграцыі можа быць выкарыстана ў міжнародных арганізацыях, якія займаюцца рэгуляваннем міграцыйных патокаў (АЭСР, МАМ, УВКБ, МБРР, СБ і г.д.).

**РЕЗЮМЕ**

Бувей Андрей Леонидович

**Статистическое моделирование и анализ  
процессов международной миграции населения**

**Ключевые слова:** международная миграция населения, потенциал эмиграции, теории и факторы миграции, моделирование миграционных потоков, категория «международный мигрант», системы сбора данных по миграции населения.

**Объект исследования:** понятие «международный мигрант» как единица статистического наблюдения; системы сбора данных по международной миграции; потоки международной миграции населения; учения и теории, раскрывающие факторную природу миграции населения; модели миграции населения.

**Предмет исследования:** развитие категориального аппарата и совершенствование статистического учета международной миграции населения; концептуализация процесса международной миграции; разработка методик классификации стран по уровню потенциала эмиграции; разработка методик построения статистического показателя, характеризующего вероятность эмиграции населения; изучение закономерностей внешней миграции населения Республики Беларусь в период социально-экономической трансформации; история развития методологии моделирования миграционных процессов.

**Цель исследования** — разработка методик классификации стран по уровню потенциала эмиграции и практических рекомендаций по совершенствованию статистического учета внешней миграции в Республике Беларусь.

**Основные методы исследования** — общенаучные, метод главных компонент, множественной регрессии, кластерного анализа, относительных показателей и визуализации данных.

**Научная новизна полученных результатов исследования.** На основе междисциплинарного подхода и концепции экономической территории страны разработана концептуальная схема процесса международной миграции населения, которая охватывает все стадии и типы миграции. Модифицировано понятие «международный мигрант» в соответствии с новыми требованиями практики управления международной миграцией.

**Степень использования результатов исследования.** Основные результаты исследования внедрены в учебный процесс БГЭУ. Разработанная методика классификации стран по уровню потенциала миграции может быть использована в международных организациях, занимающихся регулированием миграционных потоков (ОЭСР, МОМ, УВКБ, МБРР, ВБ и т.п.).

## SUMMARY

Andrei L. Buyeu

### **Statistical Modeling and Analysis of International Migration Processes**

**Key words:** international migration, emigration potential, migration theories and factors, modeling of migration flows, the category «international migrant», migration data collection systems.

**Research object:** the category «international migrant» as a unit of statistical account; international migration data collection systems; international migration flows; studies and theories revealing a factorial essence of migration; models of migration.

**Research subject:** the development of the international migration terminological body and statistical account improvement; the conceptualization of the international migration process; the development of the country classification method in accordance with the emigration potential level; the development of an integrated indicator characterizing emigration probability; the allocation of external migration laws during the socio-economic transformation in the Republic of Belarus; the methodology of migration flows modeling.

**Research goal** is the development of the country classification method in accordance with the emigration potential level and development of recommendations for improving external migration data collection systems in the Republic of Belarus.

**Basic methods of research:** common scientific methods, principal components method, the multiple regression, cluster analysis, ratio values and visualization method.

**Newness of research findings.** The conceptual scheme of the international migration process based on the interdisciplinary approach and «the economic territory» concept has been developed, covering all stages and types of migration. In accordance with the new requirements of international migration management the modification of the «international migrant» category has been undertaken.

**Application of research results.** The main results of the dissertation have been introduced into the teaching process at the BSEU. The country classification method in accordance with the emigration potential can be used in international organizations dealing with migration management (OECD, IOM, UNHCR, IBRD, WB etc.).

Редактор *Е.Г. Сазончик*  
Технический редактор *О.В. Амбарцумова*  
Компьютерный дизайн *Т.В. Бесчетнова*

Подписано в печать 14.10.2004. Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Офсетная печать. Усл. печ.л. 1,4. Уч.-изд. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ 350

УО «Белорусский государственный экономический университет».  
Лицензия издательская № 02330/0056968 от 30.04.2004.  
220070, Минск, просп. Партизанский, 26.

Отпечатано в УО «Белорусский государственный экономический университет».  
Лицензия полиграфическая № 02330/0148750 от 30.04.2004.  
220070, Минск, просп. Партизанский, 26.