

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(РИНХ)

**Институт магистратуры**

**Кафедра Фундаментальной и прикладной математики**

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав.кафедрой д.ф.-м.н.,  
профессор М.Б. Стрюков  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

на тему:

**«Исследование миграционных потоков в Южном федеральном округе»**

Выполнил(а)

Магистрант(ка) гр. ПМИ-821 \_\_\_\_\_

Трофименко Елена  
Андреевна

Направление 01.04.02

«Прикладная математика и  
информатика»,

Магистерская программа  
01.04.02.01 «Математическое и  
информационное обеспечение  
финансовой и инвестиционной  
деятельности

Научный руководитель работы  
д.э.н., профессор \_\_\_\_\_

Батищева Г.А.

Руководитель магистерской  
программы  
профессор, д.ф.-м.н. \_\_\_\_\_

Стрюков М.Б.

Ростов-на-Дону, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВА- НИЯ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ.....	9
1.1. Понятия, виды миграции населения и факторы, ее определяющие.....	9
.....	
1.2. Современные теории миграции населения.....	18
2. МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА .....	22
2.1. Последствия миграции населения в принимающих и отправляющих регионах.....	22
2.2. Обзор существующих направлений эконометрического моделирования миграционных процессов.....	29
3.ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕЙ МИГРАЦИИ В ЮЖНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ.....	42
3.1 Анализ внутренней миграции населения в Южном федеральном округе.....	42
3.2. Применение методов эконометрического моделирования в исследовании факторов внутренней миграции в Южном федеральном округе.....	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	67
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	71
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	77
Приложение А. Динамика миграции населения в России .....	78
Приложение Б. Динамика рождаемости, смертности и естественного прироста населения в России.....	79
Приложение В. Миграционный обмен между ЮФО и федеральными округами.....	80
Приложение Г. Динамика притока и оттока мигрантов в ЮФО из федеральных округов.....	83

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Преодоление кризисного состояния в экономике и достижение успеха в осуществлении экономических реформ в значительной степени зависят от формирования и реализации трудового потенциала экономически активного населения. В период социально-экономических преобразований миграция населения, способствуя перераспределению трудовых ресурсов в соответствии с потребностями экономики, является существенным фактором успешного экономического развития региона.

Заметим, что миграция является важнейшим фактором, влияющим не только на трудовой, но и на демографический потенциал региона. С 1992 по 2018 гг. в России наблюдается демографический кризис, сопровождающийся естественной убылью населения, и лишь в период 2013-2015 годы рождаемость в России превышала смертность. В 2018 г. только в одном округе (Северо-Кавказском) наблюдался естественный прирост населения. В Южном федеральном округе в 2018 г. коэффициент естественной убыли населения составил -2,4%, число умерших превысило число родившихся в 1,2 раза. В условиях демографического кризиса округ восполняет потери естественной убыли населения за счет миграции. Но, получая приток населения из большинства регионов России, округ имеет отрицательное сальдо внутренней миграции с Центральным и Северо-Западным федеральными округами. В условиях демографического кризиса население Южного федерального округа за 2000-2017 годы уменьшилось на 217,3 тысяч человек за счет миграционного обмена с указанными регионами.

Происходящие в стране в последние два десятилетия демографические процессы привели к изменению соотношения в трудовой структуре населения. Следствием этих процессов стало повышение коэффициента

демографической нагрузки, который в ЮФО имеет одно из самых высоких значений (809 нетрудоспособных граждан на 1000 человек трудоспособного населения в 2017 г.) среди федеральных округов РФ.

Источником компенсации сокращения предложения на рынке труда наряду с ростом производительности труда при переходе к инновационной экономике может быть повышение трудовой мобильности населения в соответствии с потребностями экономики.

Совокупность рассмотренных положений определяет актуальность и практическую значимость выбранной темы исследования.

**Степень разработанности проблемы.** Вопросы миграции населения, в том числе трудовой, довольно широко представлены в научной литературе.

Существенный вклад в изучение миграции населения, выявление ее факторов и экономических последствий внесли такие ученые, как Б.Д. Бреев, Ж.А.Зайончковская, Т.И. Заславская, В.А. Ионцев, В.А. Каламанов, М.В. Курман, С.Е. Метелев, В.М. Моисеенко, В.И. Переведенцев, Б.С. Хорева, И.Л. Цапенко, Т.Н. Юдина, и др.

Несомненный научный интерес представляют работы, посвященные моделированию миграционных процессов, выполненные российскими учеными И.А. Алешковским, Ю.В. Андриенко, Е.В. Виноградовой, Г. С. Витковской, С. М. Гуриевым, М.Б. Денисенко, Н.В. Мкртчяном, Н.Н. Ноздриной, В.И. Переведенцевым, Л.Л. Рыбаковским, С. В. Соболевой, О.В. Староверовым и др.

Проведенные исследования внесли существенный вклад в решение теоретических и методологических вопросов исследуемой проблемы. В то же время следует отметить, что еще остается целый круг недостаточно исследованных вопросов, к числу которых относятся: вопросы исследования развития механизма регулирования миграции населения, включая изучение факторов миграции, влияющих на формирование процессов притока и оттока трудовых ресурсов в Южном федеральном округе.

**Цель и задачи исследования.** Цель работы состоит в выявлении тенденций, особенностей и закономерностей развития внутренней миграции населения в Южном федеральном округе, определении детерминирующих факторов миграции, влияющих на формирование выходящих и входящих миграционных потоков с федеральными округами Российской Федерации, для выявления на этой основе направлений совершенствования механизма регулирования миграции населения.

В качестве **основных задач исследования**, обеспечивающих достижение поставленной цели, предусмотрено:

- изучить современные теоретические подходы исследования миграции населения;
- исследовать влияние трудовой миграции на развитие экономики округа;
- выявить и теоретически обосновать основные факторы, влияющие на процессы миграции населения;
- выявить масштабы и особенности формирования миграционных процессов внутренней российской миграции на региональном уровне (на примере ЮФО) и выявить ее специфику;
- раскрыть содержание комплекса экономических факторов, под воздействием которых формируются основные входящие и выходящие потоки миграции населения в ЮФО на основе применения методов эконометрического моделирования, знание которых необходимо для развития механизма регулирования миграции населения.

**Объектом исследования** является внутренняя миграция населения в Южном федеральном округе.

**Предмет исследования** – научные подходы в изучении миграции и закономерности ее развития в Южном федеральном округе на современном этапе.

**Теоретико-методологической основой исследования** послужили труды ведущих ученых, занимающихся исследованием миграционных процессов. Выпускная квалификационная работа базируется на общенаучных подходах, позволяющих рассматривать миграцию как сложное многогранное явление, для изучения которого необходимо применение теоретических и эмпирических методов познания.

**Информационной базой исследования** послужили труды российских и зарубежных ученых по исследуемой проблеме, а также материалы конференций, статей в периодических изданиях, данные отчетности Федеральной службы государственной статистики России, Министерства экономического развития РФ, материалы как отечественных, так и зарубежных специализированных изданий и журналов.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

на основе эконометрического моделирования определены основные группы факторов внутренней миграции, под воздействием которых формируются входящие и выходящие потоки миграции в Южном федеральном округе, знание которых необходимо для развития эффективного механизма регулирования миграции населения

**Практическая значимость исследования** заключается в следующем:

- исследовано влияние трудовой миграции на развитие экономики региона и проведена систематизация ее последствий;
- выявлены масштабы и особенности формирования миграционных процессов внутренней российской миграции на региональном уровне (на примере ЮФО);
- построены общие модели внутренних входящих и выходящих миграционных потоков;
- для выявления индивидуальных различий внутренних миграционных потоков построены: 1) модели выходящих миграционных потоков (модели оттока) из ЮФО в округа, имеющие с ЮФО положительное сальдо

миграции; 2) модели входящих миграционных потоков (модели притока) в ЮФО из округов, имеющих с ЮФО отрицательное сальдо миграции.

Результаты, полученные на основе созданных моделей представляют практический интерес при разработке рекомендаций по совершенствованию регулирования миграционных потоков в России. Анализ построенных моделей дает возможность определить, на проведение каких мероприятий следует ориентировать миграционную политику страны, чтобы ускорить ее экономическое и демографическое развитие.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения работы прошли научно-практическую апробацию на Межрегиональной научно-практической конференции «Первостепенное значение цикла «Научное исследование - практическое применение»» (Ростов-на-Дону, РГЭУ (РИНХ), Институт магистратуры, 3 июня 2019 г.).

Публикации.

1. Трофименко Е.А., Батищева Г.А, Журавлева М.И., Стуженко Д.Н. Эконометрический анализ факторов развития реального сектора экономики // Вестник РГЭУ (РИНХ), 2019 – №1(65) – С. 12-18.
2. Трофименко Е.А., Батищева Г.А, Журавлева М.И. Экономико-статистический анализ факторов внешней миграции // Актуальные вопросы современной экономики, 2019. - № 1. – С. 275-280.
3. Трофименко Е.А., Батищева Г.А, Журавлева М.И. Количественный анализ внешней миграции в России // Научный вектор : сборник научных трудов магистрантов / научный редактор А.У. Альбеков. – Вып. 4. – Ростов н/Д: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 368 с. (С. 170-173).
4. Трофименко Е.А., Батищева Г.А, Журавлева М.И. Моделирование внешней миграции из стран постсоветского пространства в Россию // Научный вектор : сборник научных трудов магистрантов / научный

редактор А.У. Альбеков. – Вып. 4. – Ростов н/Д: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 368 с. (С. 166-170).

5. Трофименко Е.А., Батищева Г.А, Журавлева М.И. Моделирование миграционных потоков из стран СНГ в Россию // Прорывные научные исследования как двигатель науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (20 апреля 2018 г., г. Тюмень). В 2 ч. Ч.1. – Уфа: Аэтерна, 2018. – С. 108 – 110.
6. Трофименко Е.А., Батищева Г.А, Журавлева М.И. Количественный анализ миграционных потоков из стран постсоветского пространства в Россию // Современная экономика: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XVI Международной научно-практической конференции В 2 ч. Ч.2. (25 апреля 2018 г.) – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2018. – С. 207 – 210.

**Структура и объем работы.** Выпускная квалификационная работа включает введение, три главы, заключение, четыре приложения и библиографический список, содержащий 59 источников.



## ГЛАВА I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ

### 1.1. Понятие, виды миграции населения и факторы, ее определяющие

Миграция населения является важнейшим фактором развития экономики и демографии страны. В настоящее время существует множество понятий и определений данной категории, но, отметим, что все существующие определения миграции связывают данное понятие с перемещением населения.

Некоторые авторы связывают понятие миграции с пространственным перемещением [33], считая, что любое пространственное перемещение есть миграция населения, при этом под пространственным перемещением понимается любое перемещение в пространстве, включая не только перемещение по территории, но и перемещение внутри профессии, перемещение при смене профессии, перемещение из одной отрасли в другую и т.д.

Другие авторы [50] под миграцией понимают любое территориальное перемещение (из одной страны в другую, из одного населенного пункта в другой, перемещение внутри одного населенного пункта, перемещение без пересечения административных границ, поездка в командировку, поездка на отдых, ежедневные поездки на работу в другой район, территориальные перемещения, связанные с сезонными работами или временными работами, и т.д.).

Многие авторы ( и мы с этим согласны) *под миграцией понимают территориальные перемещения между разными населенными пунктами, т.е. перемещения, связанные с пересечением административных границ субъекта.* При этом субъектом может быть страна, округ, область, город и т.п. [8, 33, 34]. Это общее определение миграции.

Можно выделить различные виды миграции в зависимости от применяемых признаков классификации миграции:

- 1) внешняя (или международная) миграция населения – территориальное перемещение населения, сопровождающееся пересечением государственных границ;
- 2) внутренняя миграция - территориальное перемещение населения, связанное с пересечением административных, но не государственных границ, то есть это перемещение населения только внутри страны (из одного региона в другой, из одной области в другую, из села в город и т.п.);
- 3) легальная миграция – внешняя миграция, связанная с перемещениями мигранта, осуществляемыми на основании оформленных документов (например, на основании предоставления вида на жительство и т.п.);
- 4) нелегальная миграция – внешняя миграция, связанная с перемещениями мигранта, не оформленными официальными документами Точных оценок нелегальной миграции в России нет. По данным специалистов ВШЭ численность нелегальных мигрантов в России колеблется в пределах 1,5 – 15 млн. человек;
- 5) вынужденная (принудительная) миграция – миграция, решение о которой мигрант принимает по причинам, от него не зависящим. Примером вынужденной миграции являются перемещения людей, связанные со стихийным бедствием, природными катаклизмами, политическими событиями (войной) и т.п.;
- 6) добровольная миграция – миграция, определяемая исключительно только желанием самого мигранта;
- 7) организованная миграция - перемещение населения, осуществляемое при участии государства. Примерами организованной миграции являются перемещения населения,

вызванные строительством Байкало-Амурской магистрали (БАМ), поднятием целины и т.п.;

- 8) неорганизованная миграция – миграция, решение о которой мигрант принимает самостоятельно, без участия государства или общественных, или иных органов и без их помощи;
- 9) трудовая миграция - перемещение населения, связанное с переменой или поиском работы;
- 10) учебная миграция - перемещение населения, связанное с получением образования;
- 11) постоянная миграция (безвозвратная) – перемещение населения, связанное с переменой постоянного места жительства;
- 12) временная миграция– перемещение мигранта на достаточно длительный, но ограниченный, часто заранее обусловленный срок, предполагающее возвращение в постоянное место жительства(например, работа по контракту);
- 13) маятниковая миграция – регулярные перемещения мигранта (например, каждый день, каждую неделю и т.п.), связанные с перемещением к месту работы, учебы и т.п. в регион, отличный от постоянного места жительства и возвращением обратно в постоянное место жительства;
- 14) сезонная миграция - перемещения мигранта на сравнительно длительный, но ограниченный срок (например, часть года - месяц или больше), связанные с перемещением к месту работы и возвращением в постоянное место жительства;
- 15) эпизодическая миграция - перемещения мигранта, связанные с перемещением к месту работы (месту отдыха, месту лечения и т.п.) и возвращением в постоянное место жительства, осуществляемые не регулярно и не всегда в одно и то же место.

Маятниковые и сезонные миграции способствуют рациональному перераспределению рабочей силы: с одной стороны - увеличению численности экономически активного населения в принимающих регионах, а с другой стороны – снижению уровня безработицы в отправляющих регионах.

Международная миграция населения является важнейшим социально экономическим, демографическим, политическим и т.п. процессом, оказывающим влияние на различные сферы жизни общества. В настоящее время по данным Всемирного Банка в мире насчитывается 258 млн. международных мигрантов, что составляет 3,4 % населения мира. Наибольшее число мигрантов проживает в США, в 2017 г. – 49,8 млн. человек, что составляет 15,3% населения страны. Россия по числу международных мигрантов, проживающих на ее территории, находится на четвертом месте в мире – 11,65 млн. человек, что составляет 8,1 % населения (см. табл.1.1 и рис. 1.1). В условиях демографического кризиса международная миграция способствует не только увеличению трудового потенциала страны, но и увеличению численности населения.

**Таблица 1.1 – Топ-10 стран мира с наибольшим числом иммигрантов в 2017 г.\***

№	Страна	Численность иммигрантов, человек	% от населения страны
1.	США	49 776 970	15,3
2.	Саудовская Аравия	12 185 284	37
3.	Германия	12 165 083	14,8
4.	Россия	11 651 509	8,1
5.	Великобритания	8 841 717	13,4
6.	ОАЭ	8 312 524	88,4
7.	Франция	7 902 783	12,2
8.	Канада	7 861 226	21,5
9.	Австралия	7 035 560	28,8

10.	Испания	5 947 106	12,8
-----	---------	-----------	------

\*Составлено автором по данным WorldBank

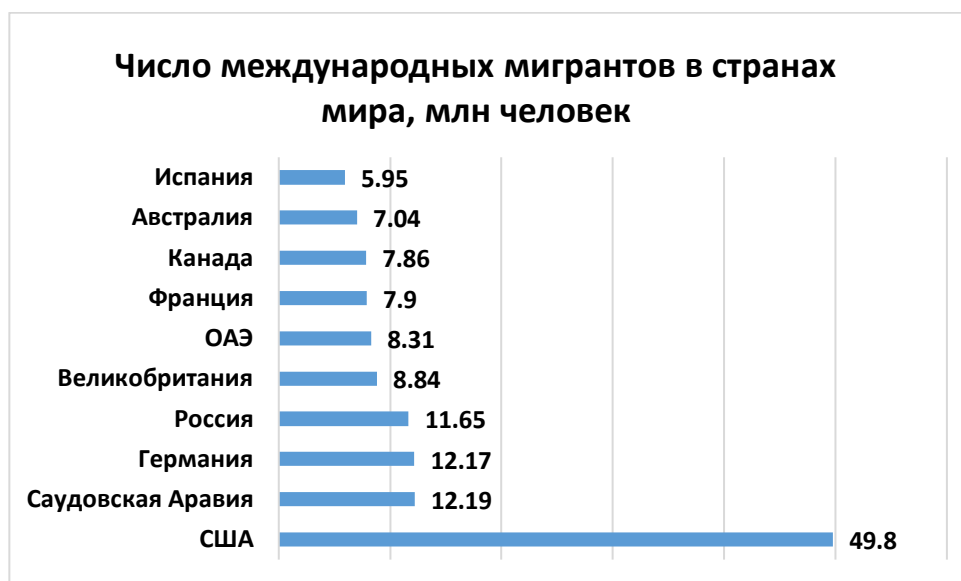


Рисунок 1.1 – Топ-10 стран мира с наибольшим числом иммигрантов\*

\*Составлено автором по данным Росстат

Анализ динамики внешней миграции показывает возрастающий тренд как приезжающих в РФ, так и выезжающих из РФ в другие страны (рис.1.2).

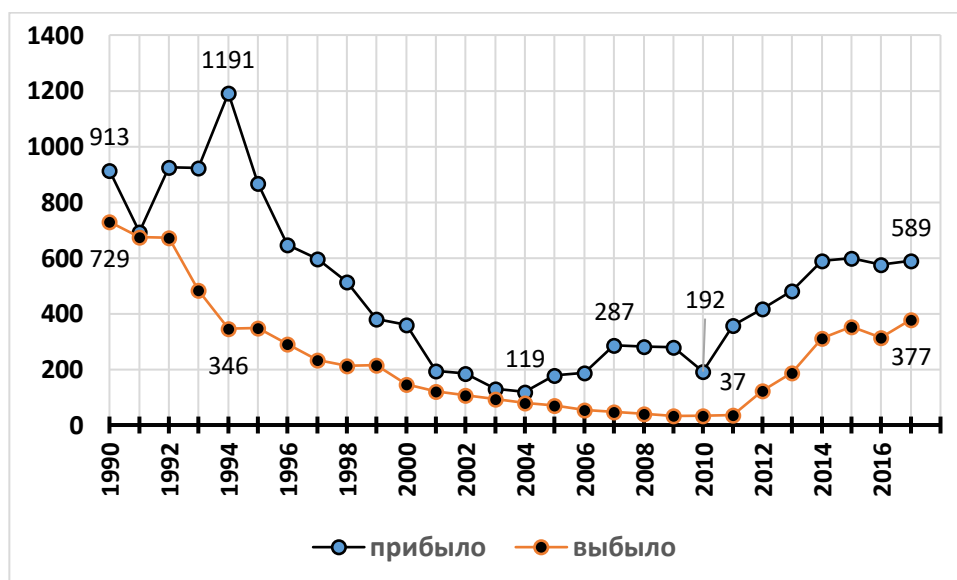


Рисунок 1.2 – Динамика Внешней миграции в РФ, тыс. человек\*

\*Составлено автором по данным Росстат

Анализ динамики сальдо внешней миграции (рис.1.3) показывает, что сальдо внешней миграции в России с 1990 г. по 2017 г. – положительное. Всего за период 1990-2017 гг. население России увеличилось за счет внешней миграции на 7,754 млн. человек.

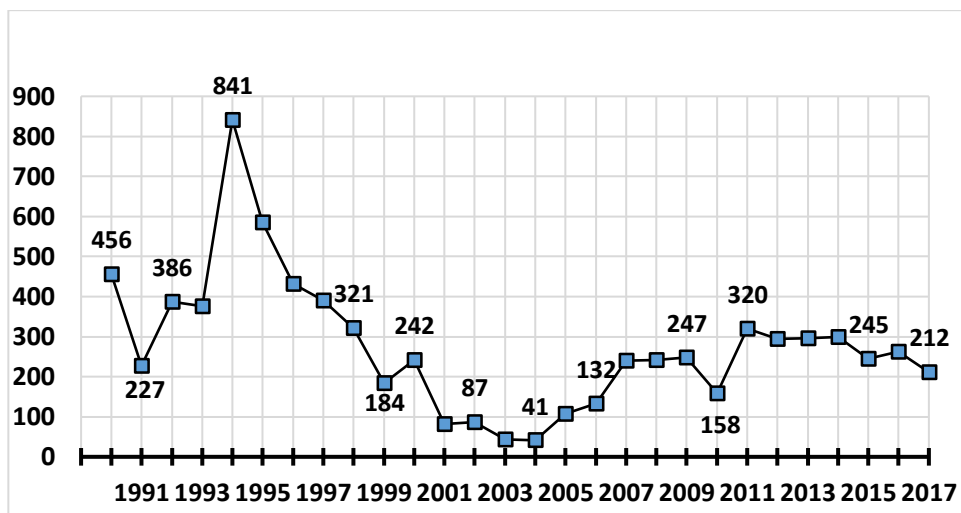


Рисунок 1.3 – Динамика сальдо внешней миграции в России, тысяч человек.\*

\*Составлено автором по данным Росстат

Заметим, что внешняя миграция в России составляет всего 12,3% всех мигрантов, а на долю внутренней миграции приходится 87,7%. Основной функцией внутренней миграции является перераспределение населения в соответствии с экономическими и демографическими потребностями регионов.

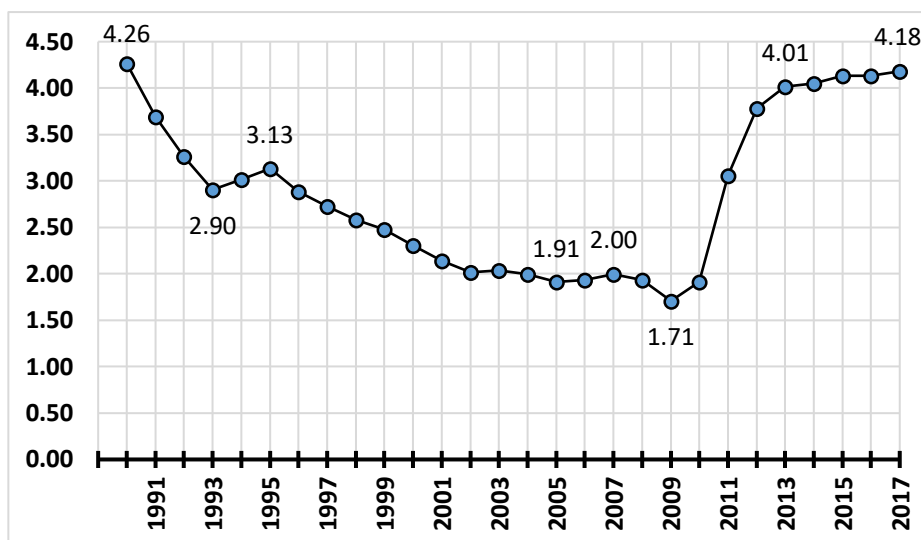


Рисунок 1.4 – Динамика внутренней миграции в России,  
млн человек.\*

\*Составлено автором по данным Росстат

Анализ динамики внутренней миграции в России (рис. 1.4) показывает на снижение мобильности населения в период 1990-2009 гг., что можно объяснить происходящими в стране в эти годы социально-экономическими процессами, вызванными распадом Советского Союза и становлением рыночной экономики. С 2010 г. в РФ наблюдается рост мобильности населения. Всего за последние восемь лет (2010-2017 гг.) число внутренних мигрантов в России выросло в 2,4 раза (рис.1.3).

Для управления миграционными процессами необходимо знать факторы (причины) возникновения и развития миграционных потоков. В настоящее время существуют различные классификации факторов миграции. По нашему мнению наиболее полная классификация факторов миграции разработана российским ученым Л. Л. Рыбаковским<sup>1</sup>. По мнению данного автора управление миграционными процессами можно осуществлять:

во-первых, воздействуя (уменьшая) на региональные различия в уровнях объективных характеристик условий жизни потенциальных мигрантов;

<sup>1</sup>Рыбаковский, Л. Л. Миграция населения (вопросы теории) [Текст] / Л. Л. Рыбаковский. – М.: РАН, 2003. – с. 157-173.

во-вторых, воздействуя на потребности и ориентиры потенциальных мигрантов.

Исходя из этого все многообразие факторов миграции можно объединить в две группы:

- объективные факторы миграции, характеризующие окружающую потенциального мигранта среду, т.е. факторы, характеризующие территориальные (региональные) различия в условиях жизни;

- субъективные факторы миграции, характеризующие потребности потенциального мигранта.

В состав объективных факторов миграции входят общественные и естественные факторы.

К общественным факторам миграции относятся следующие виды факторов:

- экономические факторы – факторы, характеризующие различия в условиях жизни населения в разных регионах ( различия в уровнях среднедушевого дохода, условиях занятости, обеспеченности жильем, в уровнях медицинского обслуживания, уровнях бытового обслуживания и т.п.);

- демографические факторы – факторы, характеризующие различия в возрастной и половой структуре населения, уровнях рождаемости, смертности, темпах естественного прироста и т.п. В современных условиях в развитых европейских странах и в России наблюдается тенденция старения населения, повышения коэффициента демографической нагрузки, в связи с чем растет спрос не только на высококвалифицированных специалистов, но и на работников низкой квалификации для выполнения работ, не привлекательных для местных жителей;

- социальные факторы – факторы, характеризующие желание потенциального мигранта повысить свой уровень человеческого капитала, повысить свой социальный статус (например, переезд в связи с получением



образования за пределами своего региона, переезд в связи с продвижением по карьерной лестнице), переезд по «семейным» обстоятельствам и т.п.;

- религиозные факторы – факторы, характеризующие перемещения мигрантов по религиозным мотивам;

- этнические факторы – факторы, характеризующие перемещения мигрантов в те регионы (страны) в которых сформировались диаспоры, помогающие потенциальным мигрантам не только принять решение о миграции, но и вновь прибывшим мигрантам (соотечественникам) адаптироваться в регионе прибытия;

- политические факторы – факторы, характеризующие перемещения мигрантов по политическим мотивам (например, революция 1917 г. вызвала мощную волну эмигрантов из России, распад Советского Союза в 1991 г. породил мощные потоки иммигрантов в Россию из бывших советских республик и т.п.).

К естественным (природным) факторам миграции относятся такие виды факторов, как:

- климатические факторы – факторы, характеризующие климат региона выбытия и (или) прибытия (температуру воздуха (среднюю температуру воздуха в июле и январе), ветровой режим, влажность и т.п.);

- экологические факторы – факторы, характеризующие загрязнение окружающей среды;

- почвенные факторы – факторы, характеризующие плодородие почвы (содержание гумуса и его качество, содержание питательных веществ (азот, калий, фосфор и т.п.), микробиологическая и ферментативная активность и т.п.);

- гидрологические факторы – факторы, характеризующие наличие поверхностных и подземных вод;

- геологические факторы – факторы, характеризующие наличие и состав полезных ископаемых.

Все рассмотренные факторы, влияя на миграционные процессы, находятся в сложном взаимодействии, тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены. Например, если мигрант переезжает из региона с суровыми климатическими условиями в регион с более благоприятным климатом, то его устроит меньшая заработная плата, т.к. в регионах с теплым климатом потребуется меньше расходов на отопление, приобретение теплой одежды, меньшие расходы на питание (овощи, фрукты в теплых краях стоят дешевле) и т.п.

Таким образом, важнейшими причинами возникновения миграции являются объективные и субъективные факторы миграции. Влияя на их уровень, можно влиять на миграцию населения.

## 1.2. Современные теории миграции населения

Миграция населения является многосторонним процессом (экономическим, историческим, демографическим, социальным, политическим и т.п.), играющим большое значение в жизни общества. В связи с тем, что исследованием миграции занимаются ученые разных научных направлений, таких как экономика, социология, политология, демография, история, политология и др. к настоящему времени разработаны различные научные направления и подходы в анализе миграционных процессов. Рассмотрим некоторые из них.

1. К числу основных, наиболее широко применяемых направлений изучения миграции населения относится **экономический подход**. Это объясняется тем, что большинство миграционных потоков возникает из-за различий в уровнях экономического развития субъектов (стран, регионов и т.п.). Среди основных методов экономического направления исследования миграционных процессов можно выделить неоклассическую теорию

миграции, новую экономическую теорию миграции, теорию человеческого капитала, теорию сегментированного рынка труда и т.п.

**Неоклассическая теория миграции** изучает трудовую миграцию, как международную, так и внутреннюю. В соответствии с данной теорией причиной возникновения миграционных потоков являются различия в уровнях заработной платы работников в регионах<sup>2</sup> донорах и реципиентах. Принимая решение о миграции, потенциальный мигрант учитывает возможные выгоды от миграции, т.е. различия в уровнях заработной платы, расходы на переезд, вероятность найти работу, стоимость жилья. Согласно неоклассической теории, в результате иммиграции в регионах-реципиентах будет расти предложение труда, а спрос на труд будет снижаться и, как следствие, будет снижаться уровень заработной платы. Напротив, в регионах-донорах рост эмиграции приведет к снижению численности экономически активного населения, а, значит, и к снижению предложения труда. В результате будет расти спрос на труд и, как следствие, будет расти уровень заработной платы до наступления состояния равновесия. Состояние равновесия наступит, когда разница в уровнях заработной платы региона-донора и реципиента станет равна издержкам миграции.

**Новая экономическая теория миграции** изучает на микроуровне как международную, так и внутреннюю трудовую миграцию. В соответствии с данной теорией причиной возникновения миграционных потоков являются желания домохозяйств в регионах донорах обеспечить доход членов семьи, оставшихся на родине, с помощью денежных переводов из стран реципиентов. Решение о миграции принимается не индивидуально отдельным членом семьи, а всем домохозяйством коллективно. Целью миграции является не только максимизация доходов семьи, но и минимизация рисков потерь на рынке труда.

---

<sup>2</sup>Под регионом будем понимать : страну, округ, область, край, город и т.п.

**Теория человеческого капитала** изучает на микроуровне все виды международной и внутренней миграции, кроме вынужденной миграции.

Под человеческим капиталом понимается запас знаний, способностей, умений, навыков, которыми владеет человек.

В соответствии с данной теорией причиной возникновения миграционных потоков является желание человека повысить уровень своей жизни за счет роста своего «человеческого капитала» в результате принятия и осуществления своего решения о миграции. С позиций теории человеческого капитала миграцию можно рассматривать как инвестиции в человеческий капитал, выгоды от которых проявляются не сразу, а с течением времени.

**Теория сегментированного рынка труда** изучает международную трудовую миграцию на макроуровне, где единицей анализа миграции является общественная структура, страна.

В соответствии с данной теорией причиной возникновения миграционных потоков являются различия в уровнях развития стран, которые приводят к появлению спроса в развитых странах (регионах) на непрестижные (худшие) виды труда, которые не пользуются спросом у местного населения.

Согласно теории сегментированного рынка труда для стран с рыночной экономикой характерно деление рынка рабочей силы на два сектора, в одном из которых рабочие места являются привлекательными для местных работников, поскольку они дают стабильную, хорошо оплачиваемую престижную работу, а во втором секторе - рабочие места низкооплачиваемые, не престижные и, как правило, для выполнения работы требуются ограниченные навыки. Поскольку такие рабочие места не пользуются спросом у местного населения, то возникает спрос на мигрантов, готовых выполнять такие виды работ.

2. Одним из широко применяемых направлений изучения миграции населения является **демографический подход**, который рассматривает миграцию населения, как важнейший демографический процесс с позиций воспроизводства и сохранения численности, половозрастной структуры населения. Так как подавляющее большинство мигрантов составляют люди трудоспособного возраста, согласно демографическому подходу, миграция приводит к увеличению численности населения, притом экономически активного, в регионе реципиенте и, напротив, к уменьшению численности населения и его старению в регионах донорах.

3. Важным направлением изучения миграции населения является **социологический подход**, основу которого составляют теория «притяжения-выталкивания» и миграционная система сетей.

**Теория «Притяжения-выталкивания»**, разработанная экономистом Е. Ли в 60-е годы XX века<sup>3</sup>, изучает на микро-уровне международную и внутреннюю миграции всех видов. Согласно данной теории все факторы миграции можно разделить на четыре группы.

Первая группа включает факторы, характеризующие регион донор, т.е. регион выбытия мигрантов. Эти факторы называют факторами «выталкивания», они характеризуют те причины, по которым мигрант уезжает из данного региона.

Вторая группа включает факторы, характеризующие регион реципиент, т.е. регион прибытия мигрантов. Эти факторы называют факторами «притягивания», они характеризуют те причины, по которым мигрант приезжает в данный регион.

Третья группа включает факторы, характеризующие вмешивающиеся обстоятельства (промежуточные препятствия), которые ведут к ограничению иммиграционных потоков, например, расходы на переезд, недостаток информации о регионе прибытия и т.п.

---

<sup>3</sup> Lee, Everest. A Theory of Migration // Demography. Vol. 3. – № 1, 1966, – P. 47-57.

Четвертая группа включает факторы, характеризующие склонность индивида к миграции – это личные, субъективные факторы.

**Миграционная система сетей** изучает на микро- и макроуровне международную и внутреннюю миграции всех видов.

В соответствии с данной теорией причиной развития миграционных потоков является уже сложившееся в стране реципиенте сообщество мигрантов-земляков (миграционная сеть), благодаря которому потенциальные мигранты не только получают информацию о стране прибытия, но и реальную помощь по прибытии в страну. (поиск жилья, устройство на работу и т.п.).

4. К числу широко применяемых направлений изучения миграции населения относится **методологический подход**, важнейшим направлением которого является математическое моделирование, которое изучает количественные и качественные закономерности миграционных потоков.

## **ГЛАВА 2. МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА**

### **2.1. Последствия миграции населения в принимающих и отправляющих регионах**

Последствия миграции населения в принимающих и отправляющих регионах весьма разнообразны: экономические, демографические, социальные, политические и др.

Экономические последствия миграции включают:

- рост мирового совокупного продукта;
- изменение средней заработной платы как в отправляющем, так и в принимающем регионах;
- изменение уровня занятости и безработицы в отправляющем и в принимающем регионах;
- рост благосостояния отправляющего и принимающего регионов.

Социально-экономические последствия миграции включают:

- изменение профессионально-квалификационного уровня работников в отправляющем и в принимающем регионах;
- изменение численности трудовых ресурсов в отправляющем и в принимающем регионах;
- изменение демографической нагрузки на трудоспособное население в отправляющем и в принимающем регионах;

Демографические последствия миграции включают:

- изменение численности населения в отправляющем и в принимающем регионах;
- изменение половозрастной структуры населения в отправляющем и в принимающем регионах;
- старение населения в отправляющих регионах.

Социально-демографические последствия миграции включают:

- изменение численности городского и сельского населения;
- изменение национального состава в принимающих регионах.

Политические последствия миграции включают:

- политический экстремизм в принимающих регионах;
- усиление угрозы терроризма в принимающих регионах;
- межэтнические конфликты в принимающих регионах.

Одним из важнейших экономических последствий миграции является рост мирового совокупного продукта. Важнейшей функцией миграции является перераспределение населения между регионами донорами и реципиентами. Поскольку по статистике более 70% мигрантов являются людьми трудоспособного возраста, в результате осуществления миграции происходит перераспределение трудовых ресурсов между регионами донорами и реципиентами, результатом которого является уменьшение уровня безработицы в отправляющих регионах и восполнение численности трудовых ресурсов в принимающих регионах. Увеличение численности экономически активного населения в регионах реципиентах приводит к росту выпуска товаров и услуг, произведенных в данном регионе, и в целом - к росту совокупного продукта, произведенного в обоих регионах. Миграция трудовых ресурсов может существенно увеличить глобальное производство, поскольку мигранты переезжают туда, где отдача их труда выше.

Заметим, что большинство внешних миграционных потоков в Россию составляют мигранты с низким уровнем квалификации. Эти мигранты в основном выполняют непривлекательные для местного населения низкооплачиваемые работы, например вывоз мусора, уборка улиц, работы в строительстве и т.п. Выполняя эти работы, мигранты способствуют более эффективному применению местных трудовых ресурсов и, как следствие, - повышению производительности общественного труда. Кроме того, следствием дешевого труда мигрантов, увеличившегося спроса на жилье,



услуги, продукты питания и товары потребления является расширение предложения, что опять ведет к росту общественного продукта.

Заметим также, что большую часть своих заработков мигранты отправляют к себе на родину, уменьшая таким образом уровень бедности в своей стране. Всего в 2018 г. объем денежных переводов мигрантов составил 689 млрд. долларов, из них – 529 млрд. долларов – в развивающиеся страны (рис. 2.1).

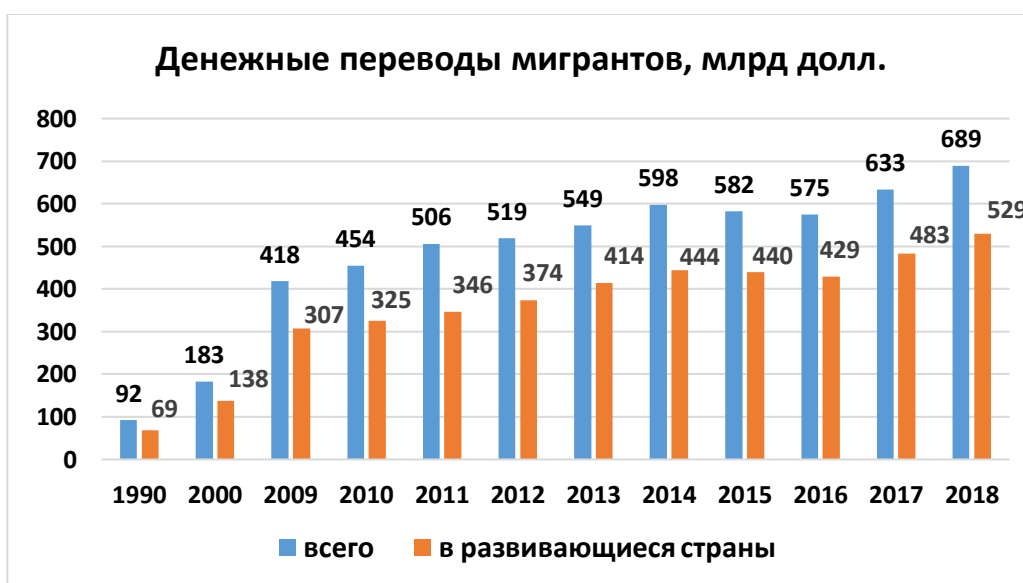


Рисунок 2.1 – Динамика суммы денежных переводов мигрантов, миллиардов долларов США\*

\*Построено автором по данным Всемирного банка

Важнейшим демографическим последствием миграции является изменение численности населения. В принимающих регионах, особенно в регионах, для которых характерна естественная убыль и старение населения, миграция позволяет восполнить численность населения и недостаток трудовых ресурсов. Так как более 70% мигрантов составляет население трудоспособного возраста (в России в 2017 г. лица трудоспособного возраста из общего числа мигрантов составили 71,5%), то миграция также частично решает проблемы старения нации в регионах реципиентах. К примеру, в Южном федеральном округе России в 2018 г. коэффициент естественного прироста составил -2,4, число умерших превысило число родившихся в 1,2

раза. Миграционный прирост населения, составивший в ЮФО в 2018 г. 49,7 тысяч человек, не только компенсировал естественную убыль (39 тыс. человек), но и превысил ее на 27,4%.

С другой стороны, в отправляющих регионах следствием миграции является не только уменьшение численности экономически активного населения, но и увеличение доли лиц пожилого возраста, что ведет к росту коэффициента демографической нагрузки и старению населения.

Поскольку, по статистике, большую часть внешних мигрантов составляют лица мужского пола, а внутренних мигрантов – лица женского пола, следствием миграции является изменение половозрастной структуры населения как в принимающих, так и отправляющих регионах.

Отметим, также, что миграция влияет и на показатели естественного прироста населения как в отправляющих, так и принимающих регионах, поскольку большую часть мигрантов составляют люди репродуктивного возраста.

Одним из важных социально-демографических последствий миграции является изменение национального состава населения принимающих регионов. Так, например, известный российский ученый, изучающий миграцию, Л. Рыбаковский [42], приводит следующие цифры, характеризующие изменения национального состава России: доля русских в 1979 г. составляла 82,6%, в 1989 г. – снизилась до 81,5%, а в 2002 г. – 79,2%. При этом доля народов Закавказья и доля народов Средней Азии выросла соответственно с 0,44% и 0,47% в 1979 г. до 0,68% и 0,60% в 1989 г., а в 2002 г. доли народов Закавказья и народов Средней Азии составили соответственно 0,60% и 0,66%.

Социально-экономическим последствием миграции как в принимающих, так и в отправляющих регионах является изменение образовательного и профессионально-квалификационного состава трудовых ресурсов. Эмиграция квалифицированных специалистов снижает научно-

технический потенциал страны выезда. С другой стороны иммиграция специалистов повышает образовательный и квалификационный состав трудовых ресурсов и становится важным условием экономического развития принимающей страны. Основой развития экономики на современном этапе является внедрение и распространение новейших технологий, в создании которых главенствующая роль принадлежит высоко квалифицированным специалистам.

В настоящее время по данным Росстата за рубежом работает более 1,5 миллиона высококвалифицированных российских специалистов, причем темпы оттока специалистов в последние годы повысились.<sup>4</sup> По мнению многих специалистов основными причинами «утечки умов» из России являются:

- низкий уровень жизни населения в отправляющей стране;
- низкий уровень заработной платы (см. рис.2.2);
- снижение приоритета науки;
- не востребованность научных результатов;
- невозможность полной реализации творческого потенциала;
- неуверенность в завтрашнем дне;
- нестабильность политической ситуации;
- высокие риски ведения предпринимательской деятельности.

Указанные факторы являются выталкивающими для эмигрантов из России, а притягивающими для них являются:

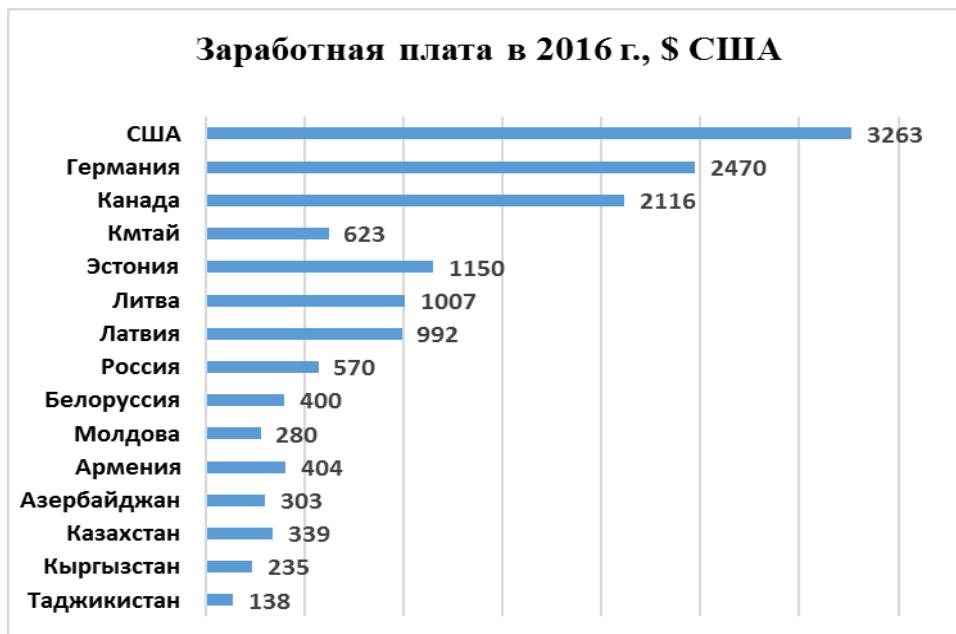
- возможность получения высоких доходов в принимающей стране;
- вероятность лучших перспектив реализации научного потенциала;
- возможность обладания большей информацией;
- стабильность в обществе.

Как видно из рис. 2.2 среднемесячная заработная плата в России меньше данного показателя в США в 5,7 раза. Однако, если сравнивать

---

<sup>4</sup><http://inosmi.ru> Россия: Утечка мозгов ускоряется, угрожая будущему страны как «великой державы»

заработную плату в России и в странах ближнего зарубежья, из которых идет в Россию основной поток иммигрантов, то можно заметить существенную разницу в уровнях данного показателя (рис.2.2).



**Рисунок 2.2 – Среднемесячная заработная плата в России и странах ближнего и дальнего зарубежья\***

\*Построено автором по данным WorldBank

Заметим, что наряду с «утечкой умов» в России в XXI веке появилась бизнес-миграция, причем уезжают представители бизнеса уже состоявшиеся, достигшие успеха. По данным Всемирного Банка [58] из России в 2014-2016 гг. уехало около шести тысяч долларовых миллионеров.

Последствиями «утечки умов» для страны донора являются:

- потеря человеческого капитала;
- потеря капитальных затрат, вложенных в обучение интеллектуальных эмигрантов;
- снижение научно-технического потенциала страны;
- снижение перспектив развития новейших технологий;
- обострение проблем воспроизводства научных кадров;

- полученные ученым результаты и его потенциал становятся достоянием принимающей страны;

- демографические потери.

Потери России от эмиграции одного специалиста (на уровне доктора наук) по расчетам Министерства науки РФ составляют около 300 тысяч долларов.

Отметим выгоды от интеллектуальной миграции для страны реципиента:

- увеличение научно-технического потенциала страны;

- экономия на затратах, которые необходимо вложить в обучение интеллектуальных эмигрантов;

- повышение перспектив развития новейших технологий.

Отметим выгоды от интеллектуальной миграции для страны донора, а именно, от временной миграции интеллектуальных мигрантов (до 2-3 лет), которая способствует:

- повышению уровня квалификации специалиста;

- приобретению зарубежного опыта;

- интеграции в мировое научно-техническое сообщество.

Негативной стороной внешних миграционных процессов является существование незаконной миграции, ее криминализация.

### **Вывод**

Миграция является многомерным процессом, неоднозначно влияющим на разные компоненты жизнедеятельности как принимающего, так и отправляющего регионов. Все последствия трудовой миграции можно объединить в группы: демографических, социальных, экономических и политических последствий, а также смешанных социально-демографических и социально-экономических. Выявление всех последствий миграции трудовых ресурсов позволяет реально оценить ее воздействие на социально-трудовую сферу и экономику региона в целом, а также выработать меры по

устранению причин, вызывающих негативные последствия. Таким образом, социально-экономическая, демографическая, политическая значимость миграции для отправляющих и принимающих регионов позволяют рассматривать миграцию как существенный фактор развития общества и делают ее важным объектом государственного регулирования.

## **2.2. Обзор существующих направлений эконометрического моделирования миграционных процессов**

Математическое моделирование является одним из важнейших и основных методов исследования миграционных процессов. Одним из первых известных ученых, занимавшихся исследованием миграции населения, считается английский ученый Равенштейн, который в конце XIX века, а точнее в 1885-1889 гг. сформулировал законы миграции населения [56], в основе которых лежат следующие положения:

- подавляющее большинство мигрантов переезжают на короткие расстояния;
- на большие расстояния в основном наблюдаются миграции в крупные города;
- при миграционном обмене между двумя населенными пунктами существуют два потока мигрантов: поток выезжающих мигрантов из населенного пункта А в пункт В и поток прибывающих мигрантов в пункт А из пункта В;
- если рассматривать миграционные потоки «город-село» и «село-город», то более высокой мобильностью обладают жители сельских районов;
- если рассматривать внутренние и внешние миграционные потоки, то мужчины обладают более высокой мобильностью во внешних (международных) миграционных потоках, а женщины – во внутренних;

- если рассматривать возрастной состав миграционного потока, то большую его часть составляет взрослое население, при этом семьи чаще всего перемещаются в пределах своей страны;
- население крупных городов увеличивается большей частью не за счет естественного прироста, а за счет миграции;
- развитие миграционных процессов, рост масштабов миграции увеличиваются с развитием транспорта, промышленности, торговли;
- в развитии миграции определяющими являются экономические причины;
- численность мигрантов, выбывающих из пункта А в пункт В, будет уменьшаться с увеличением расстояния между этими пунктами и будет пропорциональна численности населения в пункте А.

Заметим, что эти законы Равенштейна, сформулированные им в конце XIX века, актуальны и сейчас. Например, в 2017 г. в России доля мужчин во внутренней миграции составила 46,7%, а во внешней – 56.4%., что подтверждает пятый закон Равенштейна.

Множество моделей миграции населения можно объединить в следующие группы:

- модели миграционных потоков;
- модели миграционной структуры;
- микромодели.

Модели миграционных потоков – это модели пространственного взаимодействия (например, гравитационные модели), модели факторов миграции, многомерные модели воспроизводства населения, модельные кривые возрастных коэффициентов миграции и т.п.

Примером простейшей модели пространственного взаимодействия является модель, построенная экономистом Е. Янгом<sup>5</sup> в начале XX века (1920 г.), в основе которой лежат законы Равенштейна: число мигрантов  $M_{ij}$ ,

---

<sup>5</sup>278. Greenwood, M. and Hunt, G. The Early History of Migration Re-search // International Regional Scientific Review. Vol. 26. – 1 (Jan. 2003). – P. 3–37.

прибывающих в регион  $j$  из региона  $i$ , связано прямой зависимостью с численностью населения принимающего региона  $P_j$  и обратной зависимостью с квадратом расстояния между регионами  $D_{ij}$  (модель 2.1):

$$M_{ij} = k \cdot \frac{P_j}{D_{ij}^2} \quad (2.1)$$

Одной из ранних наиболее известных моделей миграции является гравитационная модель, построенная экономистами К. Кэрри и У. Изард в 1940-х годах XX века (модель 2.2):

$$M_{ij} = k \cdot \frac{P_i P_j}{D_{ij}} \quad (2.2)$$

Согласно модели (2.2) число мигрантов  $M_{ij}$ , прибывающих в регион  $j$  из региона  $i$ , прямо пропорционально численности населения принимающего региона  $P_j$  и численности населения отправляющего региона  $P_i$  и обратно пропорционально расстоянию между регионами  $D_{ij}$ .

Модель (2.2) назвали гравитационной, та как она похожа на закон гравитации: число мигрантов, перемещающихся из региона выбытия в регион прибытия возрастает с ростом размеров регионов, которые в данной модели определяются численностью населения соответствующих регионов, и снижается с увеличением расстояния между регионами.

Позже экономист Стюарт Додд<sup>6</sup> усовершенствовал модель (2.2), добавив степенные показатели  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$  при переменных (модель 2.3):

$$M_{ij} = k \cdot \frac{P_i^\alpha P_j^\beta}{D_{ij}^\gamma} \quad (2.3)$$

Исходя из предложенной интерпретации модели, коэффициенты  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$  должны быть неотрицательными.

Данная модель (2.3) была проверена автором – построена для исследования миграции входящих миграционных потоков в Южный

<sup>6</sup> Dodd, S. The Interaction Hypothesis: A Gravity Model Fitting Physical Masses and Human Groups // American Sociological Review. Vol. 15.– № 2 (Apr. 1950).– P. 245-256.



федеральный округ из остальных федеральных округов России (Центральный, Северо-Западный, Северо-Кавказский, Приволжский, Уральский, Сибирский и Дальневосточный) и выходящих миграционных потоков из Южного федерального округа в остальные федеральные округа. Исходной информацией по указанным факторам послужили данные Росстата за 2000–2017 гг. Использовались панельные данные Всего 126 наблюдений.

Для входящих в ЮФО миграционных потоков была получена гравитационная модель (2.4):

$$M_j = e^{-7,708} \cdot \frac{NP_i^{0,401} \cdot NP_j^{1,873}}{D_{ij}^{0,6}}, \quad (2.4)$$

где  $M_j$ - число мигрантов, прибывающих в ЮФО из других федеральных округов за год;

$NP_i$  – численность населения в  $i$ -ом федеральном округе, тысяч человек;

$NP_j$  - численность населения в Южном федеральном округе, тысяч человек;

$D_{ij}$  – расстояние между  $i$ -ым федеральным округом и Южным федеральным округом, км.

На рисунке 2.3 представлены результаты расчета модели (2.4).

Dependent Variable: LOG(MJ)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/15/19 Time: 17:46  
 Sample (adjusted): 2 126  
 Included observations: 125 after adjustments  
 Convergence achieved after 11 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.708051	3.934211	-1.959237	0.0524
LOG(HPI)	0.400930	0.104246	3.845982	0.0002
LOG(HPJ)	1.873145	0.371401	5.043461	0.0000
LOG(DIJ)	-0.599627	0.127803	-4.691814	0.0000
AR(1)	0.948980	0.034362	27.61740	0.0000
R-squared	0.846016	Mean dependent var		9.419020
Adjusted R-squared	0.840883	S.D. dependent var		0.526757
S.E. of regression	0.210121	Akaike info criterion		-0.243093
Sum squared resid	5.298077	Schwarz criterion		-0.129960
Log likelihood	20.19330	Hannan-Quinn criter.		-0.197133
F-statistic	164.8255	Durbin-Watson stat		1.508163
Prob(F-statistic)	0.000000			

### Рисунок 2.3 – Результаты расчета гравитационной модели входящих в ЮФО миграционных потоков\*

\*Построено автором по результатам исследования

Для выходящих из ЮФО миграционных потоков была получена гравитационная модель (2.5):

$$M_i = e^{-19,999} \cdot \frac{HP_i^{0,542} \cdot HP_j^{2,741}}{D_{ij}^{0,321}}, \quad (2.5)$$

где  $M_i$  – число мигрантов, выбывающих из ЮФО в другие федеральные округа за год;

$HP_i$  – численность населения в  $i$ -ом федеральном округе, тысяч человек;

$HP_j$  – численность населения в Южном федеральном округе, тысяч человек;

$D_{ij}$  – расстояние между  $i$ -ым федеральным округом и Южным федеральным округом, км.

На рисунке 2.4 представлены результаты расчета модели (2.5).

Dependent Variable: LOG(MI)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/15/19 Time: 17:49  
 Sample (adjusted): 2 126  
 Included observations: 125 after adjustments  
 Convergence achieved after 6 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-19.99879	3.961820	-5.047879	0.0000
LOG(HPI)	0.541934	0.106401	5.093327	0.0000
LOG(HPJ)	2.741262	0.389875	7.031136	0.0000
LOG(DIJ)	-0.321007	0.115615	-2.776510	0.0064
AR(1)	0.874337	0.045910	19.04478	0.0000
R-squared	0.912918	Mean dependent var	9.096409	
Adjusted R-squared	0.910015	S.D. dependent var	0.750178	
S.E. of regression	0.225034	Akaike info criterion	-0.105949	
Sum squared resid	6.076860	Schwarz criterion	0.007184	
Log likelihood	11.62178	Hannan-Quinn criter.	-0.059989	
F-statistic	314.5028	Durbin-Watson stat	1.467423	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Рисунок 2.4 – Результаты расчета гравитационной модели  
 выходящих из ЮФО миграционных потоков\***

\*Построено автором по результатам исследования

Анализ коэффициентов эластичности при переменных в моделях (2.4-2.5) показывает, что:

- рост численности населения в Южном федеральном округе на 1% способствует росту численности мигрантов, прибывающих в ЮФО из других федеральных округов на 1,87% (модель 2.4);
- рост численности населения в *i*-ом федеральном округе на 1% способствует росту численности мигрантов, прибывающих в ЮФО из других федеральных округов на 0,4% (модель 2.4);
- с увеличением расстояния от Южного федерального округа до региона-донора численность мигрантов, прибывающих в ЮФО снижается на 0,6% (модель 2.4);
- рост численности населения в Южном федеральном округе на 1% способствует росту численности мигрантов, выбывающих из ЮФО в другие федеральные округа на 2,74% (модель 2.5);

- рост численности населения в  $i$ -ом федеральном округе на 1% способствует росту численности мигрантов, выбывающих из ЮФО в данный федеральный округ, на 0,54% (модель 2.5);

- с увеличением расстояния от Южного федерального округа до региона-донора численность мигрантов, выбывающих из ЮФО, снижается на 0,32% (модель 2.5).

#### Вывод

Анализ моделей (2.4- 2.5) показывает, что на объемы миграции как входящих в ЮФО, так и выходящих из ЮФО миграционных потоков наиболее существенно влияет численность населения ЮФО.

Новый этап в моделировании миграционных процессов начался с разработкой Эверестом Ли в 60-е годы XX века теории «притяжения – выталкивания» – теории факторов миграции, согласно которой все факторы миграции можно разделить на четыре группы<sup>7</sup>:

- 1) факторы, характеризующие регион донор. Эти факторы называют факторами «выталкивания», они характеризуют те причины, по которым мигрант уезжает из данного региона;
- 2) факторы, характеризующие регион реципиент. Эти факторы называют факторами «притягивания», они характеризуют те причины, по которым мигрант приезжает в данный регион;
- 3) факторы, характеризующие вмешивающиеся обстоятельства (промежуточные препятствия), которые ведут к ограничению иммиграционных потоков, например, расходы на переезд, недостаток информации о регионе прибытия и т.п.;
- 4) факторы, характеризующие склонность индивида к миграции – это личные, субъективные факторы.

Модели миграции, построенные на основе данной теории, включают широкий круг факторов, отражающих различные причины миграции.

---

<sup>7</sup>Lee, Everest. A Theory of Migration // Demography. Vol. 3. – № 1, 1966, – P. 47-57.

Практическая реализация данных моделей осуществляется на основе эконометрического моделирования, получившего свое развитие во второй половине XX века.

Изучение миграционных процессов на основе эконометрического моделирования получило признание и широкое распространение как в России, так и за рубежом. Анализ регрессионных уравнений миграции, построенных как российскими, так и зарубежными исследователями, позволил выделить группы факторов, используемых в качестве объясняющих переменных миграции:

- 1) показатели, характеризующие уровень экономического развития как принимающего, так и отправляющего региона (валовой региональный продукт, основные фонды, инвестиции в основной капитал, развитость транспортной инфраструктуры, оборот розничной торговли, экспорт и импорт, производительность труда, фондовооруженность труда, фондоотдача, число созданных передовых технологий, число организаций, выполняющих научные исследования и разработки, затраты на технологические инновации, удельный вес убыточных предприятий, просроченная кредиторская задолженность организаций и т.п.);
- 2) показатели, характеризующие уровень жизни населения (среднедушевые доходы населения (в месяц), среднемесячная заработная плата наемных работников, численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума, обеспеченность жильем и т.п.);
- 3) показатели демографического развития (коэффициент демографической нагрузки на 1000 человек трудоспособного возраста, коэффициент естественного прироста, коэффициент рождаемости, численность населения региона, численность

экономически активного населения региона, доля пенсионеров в общей численности населения и т.п.);

- 4) показатели социального развития (индикаторы развития региональных систем образования (количество студентов высших учебных заведений на 1000 человек населения), здравоохранения (коэффициент младенческой смертности, численность населения на одного врача), культуры, сферы торговли и т.п.);
- 5) показатели, характеризующие ситуацию на региональном рынке труда (уровень безработицы, потребность в работниках в регионе, потребность в работниках на 1000 человек населения и т.п.);
- 6) показатели, характеризующие экологические, климатические и т.п. характеристики региона (величина вредных выбросов в атмосферу, почвенные, гидрологические и др. условия, климатический режим в регионе, в том числе средние температуры самого теплого и самого холодного месяца года и т.п.);
- 7) показатели, характеризующие миграционные связи в прошлом (например, процент мигрантов в населении региона и т.п.);
- 8) издержки, связанные с переездом мигрантов (например, затраты на переезд и обустройство на новом месте и т.п.);
- 9) показатели, характеризующие уровень социально-политической стабильности в регионах выбытия и прибытия (количество преступлений на 1000 человек населения, количество межэтнических конфликтов на 1000 человек населения и т.п.).

Из первых широко известных эконометрических моделей миграции заслуживает внимания модель Роджерса [57]:

$$M_{ij} = k \left( \frac{U_i^{a_1}}{U_j^{a_2}} \cdot \frac{W_j^{a_3}}{W_i^{a_4}} \cdot \frac{L_i^{a_5} \cdot L_j^{a_6}}{D_{ij}^{a_7}} \right) \varepsilon_{ij}, (2.6)$$

где  $M_{ij}$ - число мигрантов, выбывающих из региона  $i$  в регион  $j$ ;

$U_i, U_j$  – уровень безработицы в регионах соответственно  $i$  и  $j$ ;

$W_i, W_j$  – среднемесячная номинальная заработная плата работников в регионах соответственно  $i$  и  $j$ ;

$L_i, L_j$  – численность экономически активного населения в регионах соответственно  $i$  и  $j$ ;

$D_{ij}$  – расстояние между столицами регионов  $i$  и  $j$ ;

$\varepsilon_{ij}$  - ошибки регрессии.

В построенной Роджерсом модели коэффициент детерминации  $R^2=0,9068$ , что означает, что включенные в модель факторы на 91% объясняют изменчивость зависимой переменной. Знаки коэффициентов регрессии соответствовали экономическому смыслу, кроме двух – при переменных  $U_i$  и  $U_j$ , причем коэффициенты при этих двух переменных в модели Роджерса оказались незначимыми.

Автором для входящих в ЮФО внутренних миграционных потоков построена модель Роджерса (2.7):

$$\ln M_j = 8,375 - 0,453 \ln U_i - 0,006 \ln U_j + 0,257 \ln W_i - 0,214 W_j + 0,193 \ln L_i + 0,791 \ln L_j - 0,881 \ln D_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (2.7)$$

После потенцирования модель Роджерса входящих в ЮФО внутренних миграционных потоков принимает вид (2.8):

$$M_j = e^{8,375} \left( \frac{U_i^{-0,453}}{U_j^{0,006}} \cdot \frac{W_j^{-0,214}}{W_i^{-0,257}} \cdot \frac{L_i^{0,193} \cdot L_j^{0,791}}{D_{ij}^{0,881}} \right) \varepsilon_{ij}, (2.8)$$

где  $M_i$ - число мигрантов, выбывающих из ЮФО в регион  $i$ ;

$U_j, U_i$  – уровень безработицы в ЮФО (индекс  $j$ ) и регионе  $i$ ;  
 $W_j, W_i$  – среднемесячная номинальная заработная плата работников в ЮФО (индекс  $j$ ) и регионе  $i$ ;

$L_j, L_i$  – численность экономически активного населения в ЮФО (индекс  $j$ ) и регионе  $i$ ;

$D_{ij}$  – расстояние между столицами регионов  $i$  и  $j$ ;

Результаты расчета модели (2.7) представлены на рисунке 2.5.

Dependent Variable: LOG(MJ)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/16/19 Time: 10:39  
 Sample (adjusted): 2 126  
 Included observations: 125 after adjustments  
 Convergence achieved after 15 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.375232	3.889102	2.153513	0.0333
LOG(UI)	-0.453439	0.141852	-3.196560	0.0018
LOG(UJ)	-0.005653	0.169382	-0.033376	0.9734
LOG(WI)	0.256964	0.146074	1.759141	0.0812
LOG(WJ)	-0.214140	0.164442	-1.302220	0.1954
LOG(LI)	0.192779	0.096766	1.992225	0.0487
LOG(LJ)	0.791201	0.384209	2.059298	0.0417
LOG(DIJ)	-0.880529	0.158609	-5.551569	0.0000
AR(1)	0.982267	0.023251	42.24688	0.0000
R-squared	0.900453	Mean dependent var	9.419020	
Adjusted R-squared	0.893587	S.D. dependent var	0.526757	
S.E. of regression	0.171833	Akaike info criterion	-0.615307	
Sum squared resid	3.425096	Schwarz criterion	-0.411669	
Log likelihood	47.45670	Hannan-Quinn criter.	-0.532580	
F-statistic	131.1593	Durbin-Watson stat	1.376401	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Рисунок 2.5 – Результаты расчета модели Роджерса входящих в ЮФО миграционных потоков\***

\*Построено автором по результатам исследования

Статистический анализ модели (2.7) показывает, что в модели оказались незначимыми коэффициенты регрессии при переменных  $U_j, W_i, W_j$ . Кроме того, не соответствуют экономическому смыслу знаки коэффициентов регрессии при переменных  $U_i, W_i, W_j$  (см. рис.2.5). Коэффициент детерминации имеет довольно высокое значение:  $R^2=0,9005$ .



Автором построена также модель Роджерса (2.9) для выходящих из ЮФО внутренних миграционных потоков :

$$\ln M_i = 7,054 - 0,521 \ln U_i - 0,038 \ln U_j + 0,367 \ln W_i - 0,274 W_j + 0,289 \ln L_i + 0,481 \ln L_j - 0,631 \ln D_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (2.9)$$

Результаты расчета модели (2.9) представлены на рисунке 2.6.

Dependent Variable: LOG(MI)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/16/19 Time: 09:16  
 Sample (adjusted): 2 126  
 Included observations: 125 after adjustments  
 Convergence achieved after 27 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.054477	3.878066	1.819071	0.0715
LOG(UI)	-0.521435	0.158017	-3.299873	0.0013
LOG(UJ)	-0.037963	0.193212	-0.196481	0.8446
LOG(WI)	0.367262	0.159146	2.307710	0.0228
LOG(WJ)	-0.273774	0.176438	-1.551672	0.1235
LOG(LI)	0.289361	0.106244	2.723543	0.0075
LOG(LJ)	0.480644	0.448059	1.072724	0.2856
LOG(DIJ)	-0.631099	0.141779	-4.451295	0.0000
AR(1)	0.900469	0.044326	20.31465	0.0000
R-squared	0.940126	Mean dependent var	9.096409	
Adjusted R-squared	0.935997	S.D. dependent var	0.750178	
S.E. of regression	0.189786	Akaike info criterion	-0.416559	
Sum squared resid	4.178190	Schwarz criterion	-0.212920	
Log likelihood	35.03492	Hannan-Quinn criter.	-0.333831	
F-statistic	227.6757	Durbin-Watson stat	1.522780	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рисунок 2.6 – Результаты расчета модели Роджерса выходящих из ЮФО миграционных потоков \*

\*Построено автором по результатам исследования

После потенцирования модель Роджерса (2.9) выходящих из ЮФО внутренних миграционных потоков принимает вид (2.10):

$$M_i = e^{7,054} \left( \frac{U_j^{-0,038}}{U_i^{0,521}} \cdot \frac{W_i^{0,367}}{W_j^{0,274}} \cdot \frac{L_i^{0,289} \cdot L_j^{0,481}}{D_{ij}^{0,631}} \right) \varepsilon_{ij}, (2.10)$$

Статистический анализ модели (2.9) показывает, что в модели оказались незначимыми коэффициенты регрессии при переменных  $U_j$ ,  $W_j$  и  $L_j$ . Но, в отличие от модели (2.7) в модели (2.9) не соответствуют экономическому смыслу знак коэффициента регрессии только при одной переменной  $U_j$  (см. рис.2.6). Коэффициент детерминации в модели (2,9) выше, чем в модели (2.7):  $R^2=0,9401$ .

Таким образом, построенные модели Роджерса для входящих и выходящих из ЮФО миграционных потоков для практических целей использовать нельзя.

Если рассматривать эконометрические модели миграции, построенные российскими учеными (Т. И. Заславской, М. Б. Денисенко, Ю. В. Андриенко, С. М. Гуриева, И. А. Алешковского и др.), то следует отметить, что большинство из них исследовало зависимость миграции от факторов экономического развития и условий жизни населения.

Главный вывод из построенных уравнений миграции заключается в следующем: для различных миграционных потоков и различных временных интервалов структура и относительная значимость факторов миграции претерпевают изменения. Исследования данных авторов подтвердили также, что при принятии решения о смене места жительства, как правило, наиболее велико влияние экономических факторов.

## ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕЙ МИГРАЦИИ В ЮЖНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

### 3.1. Анализ внутренней миграции населения в Южном федеральном округе

Миграционные процессы являются неотъемлемой характеристикой рыночной экономики, влияющей на ее социально-экономическое и демографическое развитие. С 1992 г. в России начался демографический кризис, сопровождающийся естественной убылью населения по 2012 год и лишь в период 2013-2015 годы рождаемость в России превышала смертность, но в 2016-2018 годах опять в стране началась естественная убыль населения. В 2018 г. только в одном округе (Северо-Кавказском) рождаемость превышала смертность (рис.3.1, 3.2).

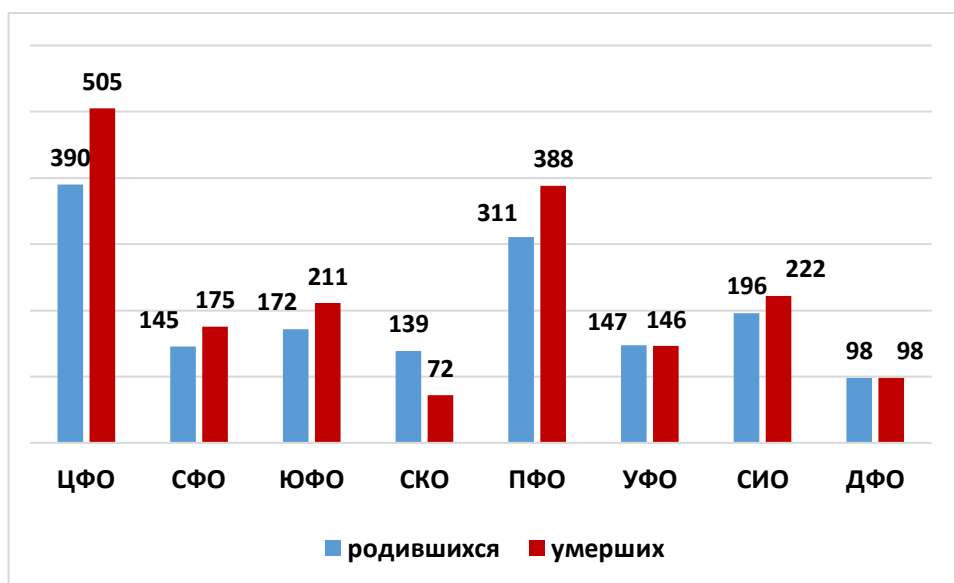
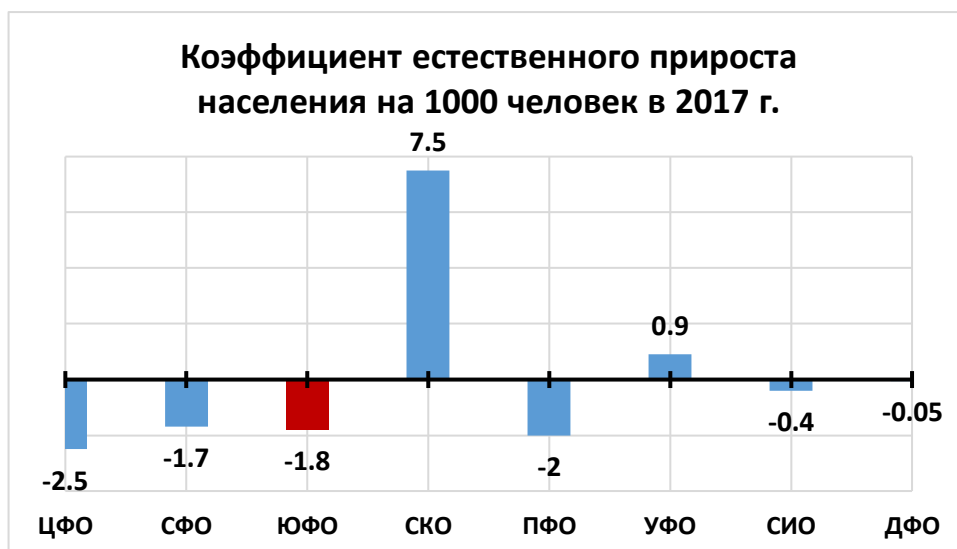


Рисунок 3.1 – Естественное движение населения в федеральных округах РФ в 2018 г., тыс. человек

\*Составлен автором по данным Росстат

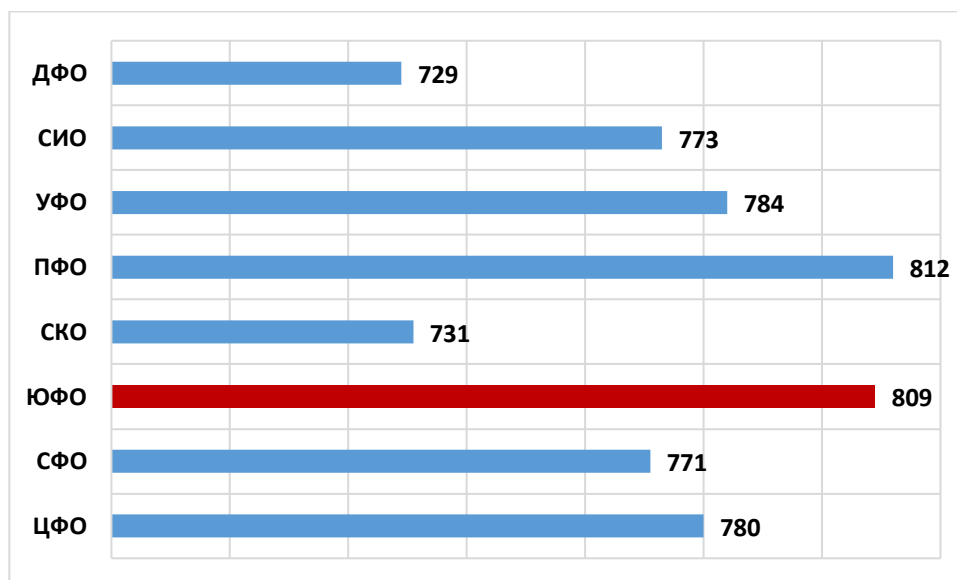
Как видно из рисунка 3.1, ЮФО, занимающий 2,6% территории России и насчитывающий 11,2% населения страны, по числу умерших в 2018 г. находился на четвертом месте среди федеральных округов.



**Рисунок 3.2 – Коэффициент естественного прироста на 1000 человек населения в федеральных округах РФ в 2017 г.<sup>8</sup>**

\*Составлен автором по данным Росстат

Заметим, что в ЮФО в 2018 г. число умерших превысило число родившихся в 1,2 раза, при этом коэффициент естественной убыли населения составил -2,4%.



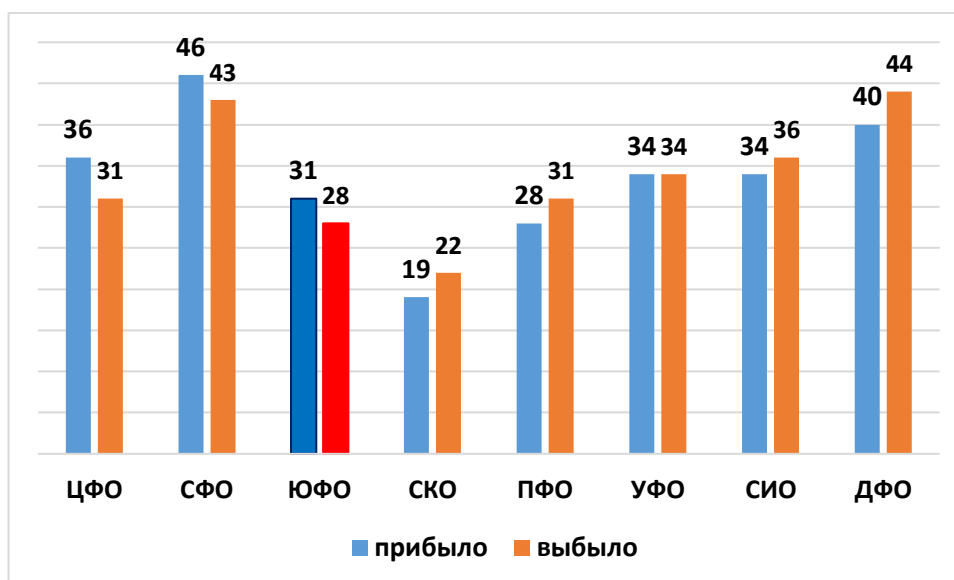
**Рисунок 3.3 – Коэффициент демографической нагрузки на 1000 человек трудоспособного населения в федеральных округах РФ в 2017 г.**

\*Составлен автором по данным Росстат

<sup>8</sup> В работе приняты обозначения: ЦФО- Центральный федеральный округ; СФО – Северо-Западный округ; ЮФО – Южный округ; СКО – Северо-Кавказский округ; ПФО –Приволжский округ; УФО – Уральский округ; СИО- Сибирский округ; ДФО –Дальневосточный округ

Кроме того отметим, что происходящие в стране в последние два десятилетия демографические процессы привели к изменению соотношения в трудовой структуре населения. Следствием этих процессов стало повышение коэффициента демографической нагрузки. Как видно из рисунка 3.3, в ЮФО один из самых высоких коэффициентов демографической нагрузки среди федеральных округов РФ (второе место).

Источником восполнения потери естественной убыли населения и компенсации сокращения предложения на рынке труда может быть миграция населения. Миграционный прирост населения в ЮФО в 2018 г. составил 49,7 тысяч человек, компенсировал естественную убыль (39 тыс. человек) и превысил ее на 27,4%. Таким образом, в условиях демографического кризиса округ восполняет потери естественной убыли населения за счет миграции населения.



**Рисунок 3.4 – Интенсивность общей миграции населения по федеральным округам РФ на 1000 человек населения в 2018 г.**

\*Составлен автором по данным Росстат

Как видно из рисунка 3.4, только три федеральных округа имеют положительное сальдо общей миграции: Центральный, Северо-Западный и Южный.

Если рассматривать внутреннюю миграцию населения, то можно отметить, что сальдо внутренней миграции в ЮФО также является положительным (см. рис. 3.5, 3.6).

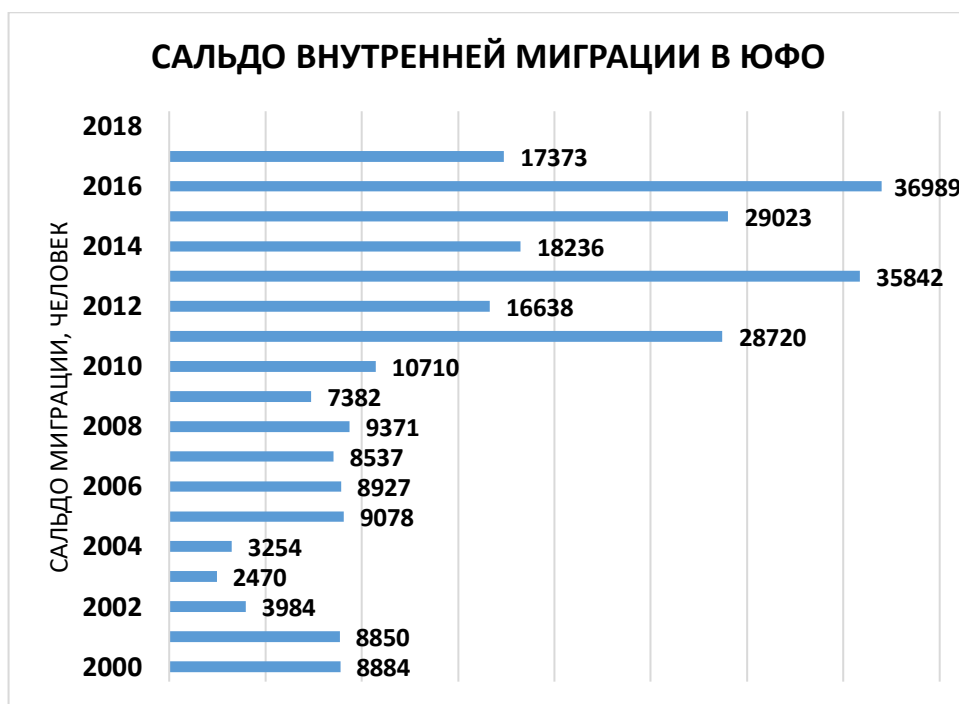


Рисунок 3.5 – Динамика сальдо внутренней миграции населения в ЮФО, человек

\*Составлен автором по данным Росстат

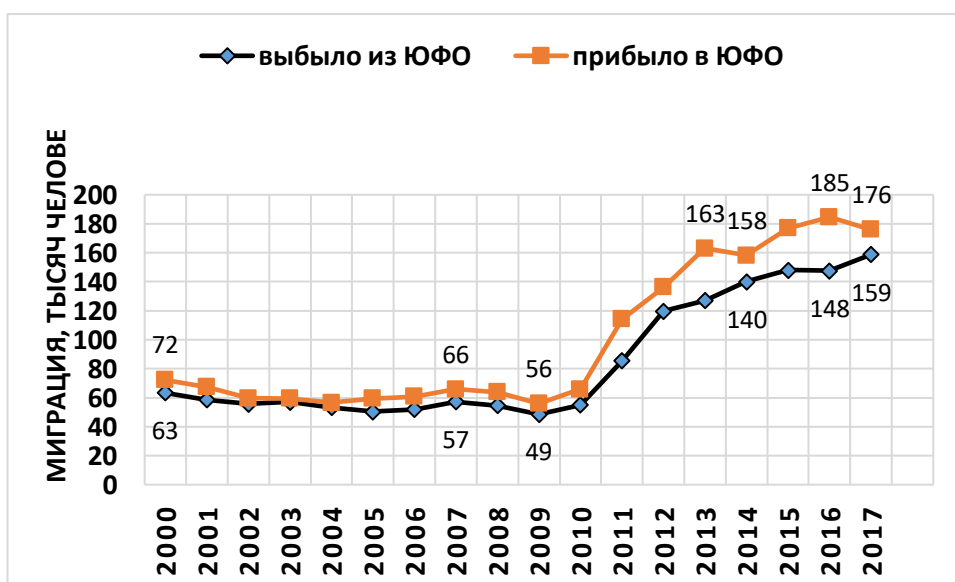


Рисунок 3.6 – Динамика обмена мигрантами ЮФО с федеральными округами РФ, тыс. человек

\*Составлен автором по данным Росстат

Всего в 2017 г. в пределах РФ в ЮФО прибыло 418150 человек, из них 176121 человек из других федеральных округов, а выбыло соответственно 400777 и 158748 человек. Сальдо внутренней миграции составило 17373 человек (рис. 3.5, 3.6). Анализ динамики внутренней миграции показывает существенный рост миграционной активности после 2009 г.: число прибывших в ЮФО мигрантов из других федеральных округов выросло в 2017 г. по сравнению с 2009 г. в 2,14 раза, а число выбывших – в 2,24 раза (рис. 3.6).

При обмене мигрантами с федеральными округами ЮФО имеет положительное сальдо со всеми округами, кроме Центрального и Северо-Западного (см. рис. 3.7, 3.8 и Приложение В).

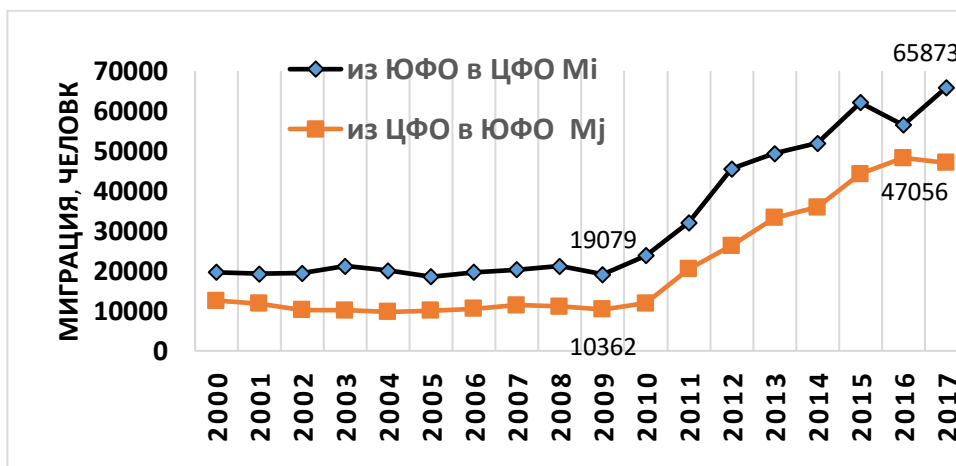


Рисунок 3.7 – Динамика обмена мигрантами ЮФО с Центральным федеральным округом РФ, тыс. человек

\*Составлен автором по данным Росстат

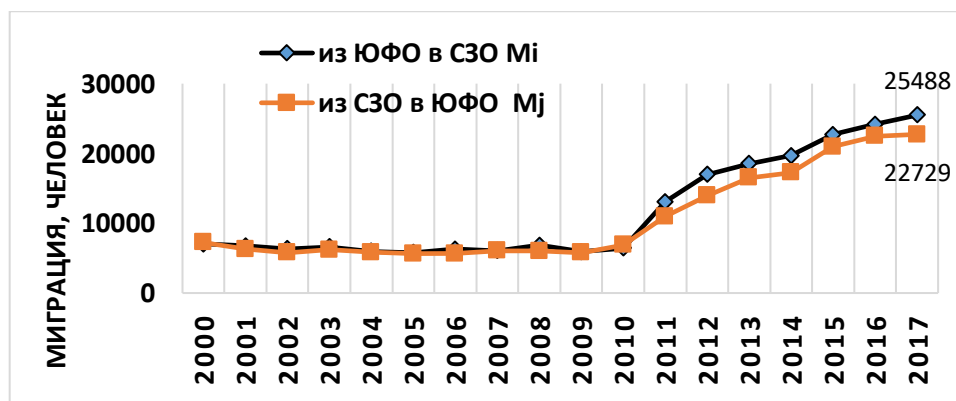
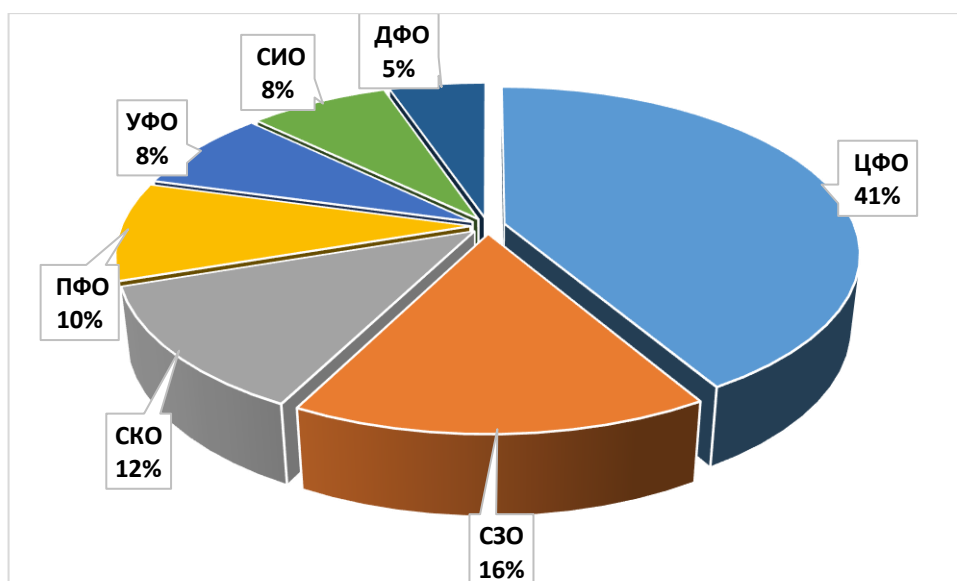


Рисунок 3.8 – Динамика обмена мигрантами ЮФО с Северо-Западным федеральным округом РФ, тыс. человек

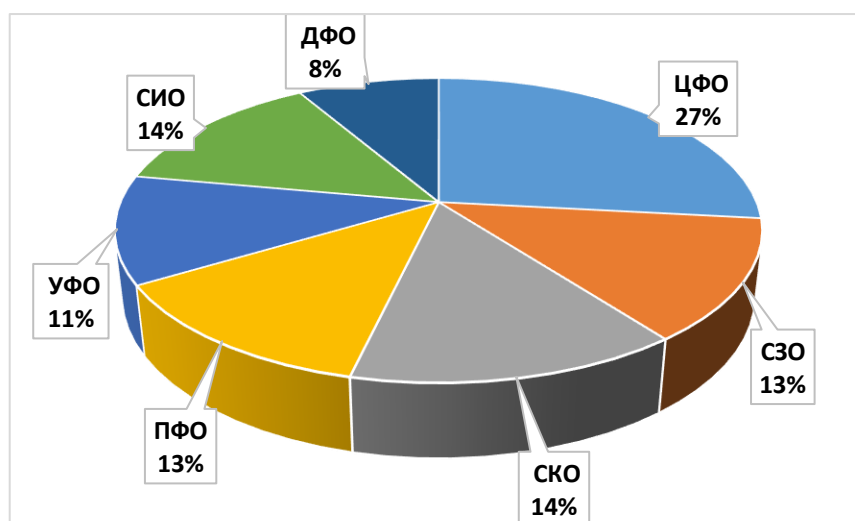
\*Составлен автором по данным Росстат



**Рисунок 3.9 – Распределение мигрантов, выбывших из ЮФО в 2017 г. в федеральные округа РФ, %**

\*Составлен автором по данным Росстат

Наибольшее число мигрантов (57% всех внутренних мигрантов) уезжает из ЮФО в Центральный (41%) и Северо-Западный (16%) федеральные округа, т.е. округа, с которыми ЮФО имеет отрицательное сальдо миграции (рис. 3.9). Прибывает в ЮФО больше всего мигрантов (27%) также из Центрального округа (рис.3.10). Это можно объяснить тем, что Центральный округ - самый многочисленный округ (27% всего населения) из всех федеральных округов (рис. 3.11).



**Рисунок 310 – Распределение мигрантов, прибывших из ЮФО в 2017 г.**



### в федеральные округа РФ, %

\*Составлен автором по данным Росстат

Большой приток мигрантов (по 14 %) получает ЮФО из Северо-Кавказского и Сибирского округов, хотя численность населения в этих округах составляет соответственно 7 % и 13 % населения России (рис. 3.10, 3.11).

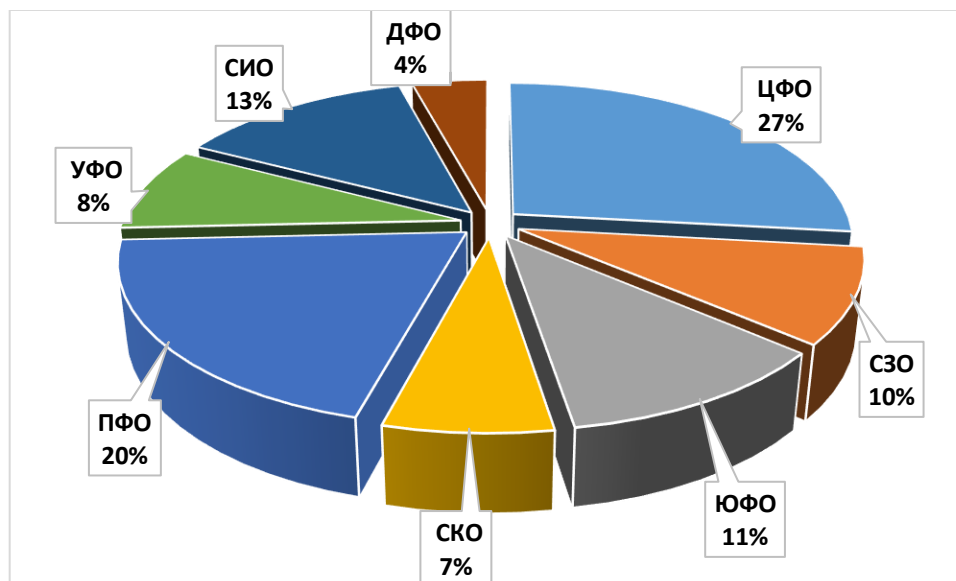


Рисунок 3.11 – Распределение численности населения РФ по федеральным округам в 2017 г., %

\*Составлен автором по данным Росстат

*Приведем некоторые цифры за 2017 г.<sup>9</sup>*

Потери населения ЮФО в 2017 г. за счет миграционного обмена с Центральным федеральным округом – 18817 человек; с Северо-Западным округом – 2759 человек. Всего потери населения за счет Центрального и Северо-Западного округов – 21576 человек..

Из остальных федеральных округов ЮФО получил прирост - 38949 человек, в том числе (см. рис. 3.12):

- из Сибирского – 12024 человек,
- Уральского – 7717 человек,
- Приволжского – 7342 человек,

<sup>9</sup> Источник: Росстат

- Дальневосточного – 6574 человек,
- Северо-Кавказского – 5292 человека.

Итого: сальдо внутренней миграции – всего прирост 17373 человек.

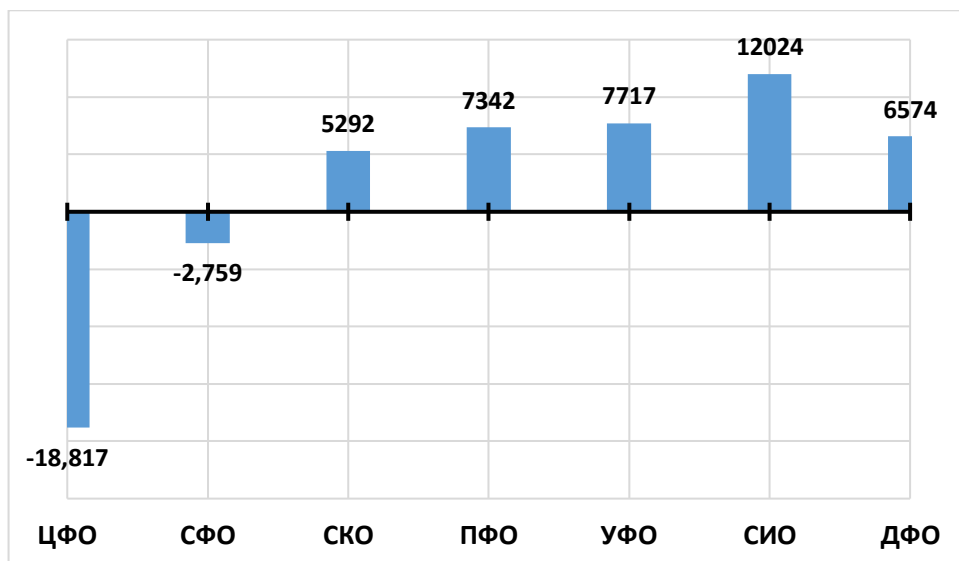
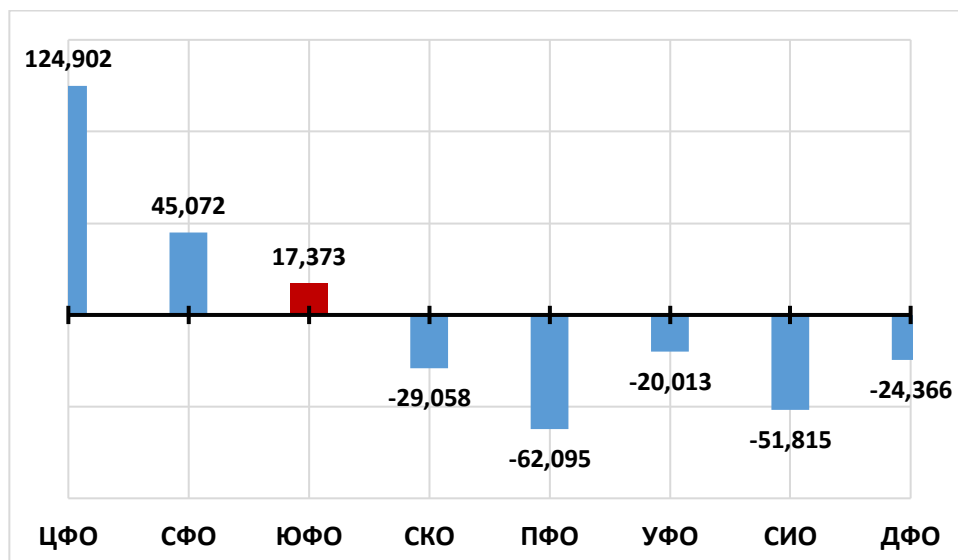


Рисунок 3.12 – Сальдо миграции в ЮФО при обмене с федеральными округами в 2017 г., человек

\*Составлен автором по данным Росстат

В 2017 г. население ЮФО составило 16 441 852 человек. Естественная убыль населения – 31091 человек. Сальдо внутренней миграции – прирост 17373 человека (рис.3.12). Сальдо внешней миграции – прирост 26887 человек. Всего сальдо миграции – прирост 44260 человек. Миграционный прирост населения в ЮФО компенсировал естественную убыль и превысил ее на 13169 человек, т.е. на 42,4%.



**Рисунок 3.13 – Сальдо внутренней миграции  
в федеральных округах в 2017 г., человек**

*\*Составлен автором по данным Росстат*

Несмотря на то, что ЮФО по миграционной привлекательности среди федеральных округов занимает третье место (см. рис. 3.13), ситуацию с внутренней миграцией, сложившуюся при обмене мигрантами ЮФО с округами Центральным и Северо-Западным можно охарактеризовать как неблагоприятную, поскольку ЮФО теряет свое население при обмене с данными округами. За период 2000-2017 гг. население ЮФО уменьшилось на 217,3 тыс. человек за счет миграционного оттока в эти регионы.

Массовая и неконтролируемая миграция трудовых ресурсов приводит к множеству социально-экономических проблем и последствий. В зависимости от направленности процессов трудовой миграции, ее особенностей и масштабов, эти последствия чрезвычайно разнообразны. Если одни регионы сталкиваются с проблемой активного притока трудовых ресурсов, то другие, наоборот, активно теряют их. Общей и в том и в другом случаях является проблема эффективного использования трудовых ресурсов, но подходы к ее решению будут разными. Регионы, из которых происходит отток трудовых ресурсов, неизбежно в будущем в условиях экономической стабилизации столкнутся с серьезной проблемой отсутствия трудоспособного населения, имеющего необходимый профессионально-квалификационный уровень, который складывается не один год и, следовательно, с проблемой своего дальнейшего экономического роста.

**3.2. Применение методов эконометрического моделирования  
в исследовании факторов внутренней миграции  
в Южном федеральном округе**

Для исследования факторов, влияющих на развитие внутренних миграционных процессов в ЮФО, нами использовались методы эконометрического моделирования. С помощью проведения логического и статистического анализа для построения эконометрических моделей автором были отобраны макроэкономические показатели, характеризующие факторы миграции [9 - 16]:

- факторы производственного потенциала реального сектора (валовой региональный продукт, основные фонды, инвестиции в основной капитал, развитость транспортной инфраструктуры, оборот розничной торговли, экспорт и импорт);

- факторы эффективности производства (производительность труда, фондовооруженность труда, фондоотдача);

- факторы инновационного развития (число созданных (разработанных) передовых технологий, число организаций, выполняющих научные исследования и разработки, затраты на технологические инновации);

- факторы экономического риска (удельный вес убыточных предприятий, просроченная кредиторская задолженность организаций, уровень инфляции);

- факторы социального риска и качества жизни (уровень безработицы, численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума, стоимость жилья, среднедушевые доходы населения (в месяц), среднемесячная заработная плата наемных работников);

- демографические факторы (коэффициент демографической нагрузки на 1000 человек трудоспособного возраста, коэффициент естественного прироста);

- факторы, косвенно характеризующие уровень образования и здравоохранения ( количество студентов высших учебных заведений на 1000 человек населения, коэффициент младенческой смертности, численность населения на одного врача);

- факторы экологического риска (выброшено в атмосферу загрязняющих веществ);

- климатические факторы (среднемесячная температура в январе, среднемесячная температура в июле).

Указанные макроэкономические показатели характеризуют главные драйверы развития экономики России, указанные Президентом РФ в Послании Федеральному собранию, а именно: достижение темпов роста ВВП до уровня мировой экономики и выше; увеличение ВВП на душу населения в 1,5 раза; ускорение роста инвестиций в основной капитал и повышение их доли в ВВП до 25 %; повышение производительности труда на новой технологической основе, достижение темпов их роста не менее 5 % в год по основным отраслям; модернизация экономики на основе современных технологий [2].

Исходной информацией по отобранным факторам послужили данные Росстата за 2000–2017 гг. [41]. Расчеты проводились с использованием эконометрического пакета EVIEWS. Статистический анализ построенных моделей осуществлялся [51] с помощью F-критерия (оценивалась значимость уравнения в целом); критерия Стьюдента (оценивалась значимость коэффициентов регрессии); коэффициента детерминации  $R^2$  (оценивалась мера качества уравнения регрессии); теста Бреуша-Годфри (проверка на автокорреляцию в остатках); теста Уайта (проверка на гетероскедастичность).

В проведенном исследовании автором построены следующие группы моделей:

### **1. Модели выходящих миграционных потоков:**

- общие модели оттока мигрантов из ЮФО во все округа РФ (модели 1.1-1.2);
- модели оттока мигрантов из ЮФО в Центральный и Северо-Западный округа (модели 2.1-2.2);

- модели оттока мигрантов из ЮФО в ЦФО (модели 3.1-3.3);
- модели оттока мигрантов из ЮФО в СФО (модели 4.1-4.3).

## **2. Модели входящих в ЮФО миграционных потоков:**

- общие модели притока мигрантов в ЮФО из всех округов РФ (модели 1.1-1.2);
- модель притока мигрантов в ЮФО из округов: СКО, ПФО, УФО, СИО, ДФО (т.е. всех округов, кроме ЦФО и ДФО, модель 2.1);
- модель притока мигрантов в ЮФО из округов: ПФО, УФО, СИО, ДФО (т.е. всех округов, кроме ЦФО, ДФО и СКО, модель 3.1);
- модели притока мигрантов в ЮФО из Северо-Кавказского округа (модели 4.1-4.3);
- модели притока мигрантов в ЮФО из Приволжского округа (модели 5.1-5.3);
- модели притока мигрантов в ЮФО из Уральского округа (модели 6.1-6.3);;
- модели притока мигрантов в ЮФО из Сибирского округа (модели 7.1-7.3);
- модели притока мигрантов в ЮФО из Дальневосточного округа (модели 8.1-8.3).

Статистический анализ построенных моделей показал [51], что они значимы: для каждого из построенных уравнений регрессии расчетные значения F-критерия больше табличного для 5% уровня значимости. Проверка по t-критерию коэффициентов регрессии показала, что включенные в модели факторы-параметры оказывают существенное влияние на зависимую переменную: все коэффициенты регрессии значимы на 5 % уровне значимости. Полученные модели характеризуются достаточно высокой степенью детерминации –  $R^2$ , отсутствием автокорреляции в остатках и отсутствием гетероскедастичности. Для проведения экономического анализа были рассчитаны коэффициенты эластичности –  $E$ ,

показывающие, на сколько процентов изменится зависимая переменная при изменении факторной переменной на один процент.

### 3.2.1. Модели выходящих миграционных потоков

На первом этапе моделирования исследовались факторы выходящих из ЮФО миграционных потоков, т.е. факторы, оказывающие влияние на принятие решения о миграции из Южного округа в другие регионы России, т.е. факторы, влияющие на отток трудовых ресурсов.

Проведенный анализ внутренних миграционных процессов в ЮФО показал, что округ имеет положительное сальдо внутренней миграции, позволяющее сгладить естественную убыль населения. При этом, с регионами большинства федеральных округов (Северо-Кавказского, Приволжского, Уральского, Сибирского, Дальневосточного) Южный федеральный округ имеет положительное сальдо, а с двумя округами (Центральный и Северо-Западный) - отрицательное сальдо миграции. Исходя из этого при моделировании выходящих из ЮФО миграционных потоков, мы построили не только общие модели оттока мигрантов, но и для выявления индивидуальных различий внутренних миграционных потоков построены модели оттока с Центральным и Северо-Западным округами.

Всего построено две общие модели оттока мигрантов из ЮФО во все федеральные округа России, представленные в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 - Общие модели оттока мигрантов из ЮФО во все округа РФ\***

№	Вид модели
1.1	$\ln M_{it} = 2,406 + 0,280 \cdot \ln \left( \frac{RD_{it}}{RD_{jt}} \right) + 0,209 \cdot \ln PRP_{it} -$

	$0,211 \cdot \ln SC_{it} + 0,456 \cdot \ln W_{it} + +0,483 \cdot \ln M_{it-1} + \varepsilon_t$
1.2	$\ln M_{it} = 5,755 + 0,221 \cdot \ln RD_{it} + 0,190 \cdot \ln \left( \frac{Y_{it}}{L_{it}} \right) - 0,410 \cdot \ln U_{it} + 0,235 \cdot \ln M_{it-1} + \varepsilon_t$
<b>Mi</b>	Миграция выбытия из ЮФО, человек
<b>RD</b>	Густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км
<b>PRP</b>	Потребность в работниках,
<b>SC</b>	Стоимость одного квадратного метра жилья, руб.
<b>W</b>	Среднемесячная номинальная заработная плата наемных работников, руб.
<b>Y/L</b>	Производительность труда в экономике, руб.
<b>U</b>	Уровень безработицы, %

\*Составлено автором по результатам исследования

Анализ общих моделей оттока мигрантов (1.1–1.2) (табл.3.1) позволил выявить факторы миграции, характеризующие привлекательность регионов-реципиентов, это:

- более высокий уровень заработной платы ( $W_i$ );
  - возможность трудоустройства – рост потребности в работниках ( $PRP_i$ ) и низкий уровень безработицы ( $U_i$ );
  - развитость транспортной инфраструктуры ( $RD_i$ );
  - более высокая производительность труда ( $Y_i/L_i$ ).
- Сдерживает миграцию высокая стоимость жилья ( $SC_i$ ).

Анализ данных факторов по степени их влияния на зависимую переменную, показывает, что имеет место трудовая миграция.

Модели оттока мигрантов из ЮФО только в округи России, имеющие с ЮФО отрицательное сальдо миграции, представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Модели оттока мигрантов из ЮФО в Центральный и Северо-Западный округи\*

№	Вид модели
2.1	$\ln M_{it} = 2,698 + 0,595 \cdot \ln \left( \frac{RD_{it}}{RD_{jt}} \right) + 0,782 \cdot \ln PRP_{it} -$



	$-0,668 \cdot \ln SC_{it} + 0,966 \cdot \ln W_{it} + 0,329 \cdot \ln M_{it-1} + \varepsilon_t$
2.2	$\ln M_{it} = 3,269 + 0,480 \cdot \ln UNTZ_{it} + 0,353 \cdot \ln INO_{it} +$ $+0,456 \cdot \ln INTS_{it} - 0,345 \cdot \ln SC_{it} + \varepsilon_t$
<b>RD</b>	Густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км
<b>PRP</b>	Потребность в работниках, человек
<b>SC</b>	Стоимость одного квадратного метра жилья, руб.
<b>W</b>	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб.
<b>INTZ</b>	Затраты на технологические инновации, млн руб.
<b>INO</b>	Число организаций, выполняющих научные исследования
<b>INTS</b>	Число созданных передовых технологий

\*Составлено автором по результатам исследования

Анализ моделей миграции из ЮФО в Центральный и Северо-Западный округа (модели 2.1, 2.2, табл. 3.2) позволил выявить, что, кроме факторов, рассмотренных в общей модели оттока, привлекают мигрантов, уезжающих в регионы ЦФО и СФО, более высокий уровень развития инноваций ( $INTZ_i$ ,  $INTS_i$ ,  $INO_i$ ).

Модели оттока мигрантов из ЮФО в Центральный округ представлены в таблице 3.3.

**Таблица 3.3 - Модели оттока мигрантов из ЮФО  
в Центральный округ\***

<b>№</b>	<b>Вид модели</b>
3.1	$\ln M_{it} = -4,401 + 0,518 \cdot \ln HCU_{jt} + 1,252 \cdot \ln M_{it-1} + \varepsilon_t$
3.2	$\ln M_{it} = -18,332 + 0,372 \cdot \ln INTZ_{it} + 1,006 \cdot \ln PR_{it} +$ $+1,594 \cdot \ln INO_{it} + \varepsilon_t$
3.3	$\ln M_{it} = 7,478 + 1,074 \cdot \ln PRP_{it} - 0,892 \cdot \ln SC_{it} +$ $+1,044 \cdot \ln W_{it} + \varepsilon_t$
<b>HCU</b>	Число студентов высших учебных заведений на 1000 человек населения
<b>INTZ</b>	Затраты на технологические инновации, млн руб.
<b>INO</b>	Число организаций, выполняющих научные исследования и разработки
<b>PR,PRP</b>	Потребность в работниках, человек; потребность в работниках

	на 1000 человек населения
<b>SC</b>	Стоимость одного квадратного метра жилья, руб.
<b>W</b>	Среднемесячная номинальная заработная плата наемных работников, руб.

\*Составлено автором по результатам исследования

Анализ моделей миграции (3.1 –3.3), характеризующих миграционные потоки в ЦФО, за счет которых ЮФО теряет свое население, позволил выявить факторы, влияющие на принятие решения жителей ЮФО о переезде в Центральный федеральный округ. Это:

- 1) более высокий уровень инновационного развития ЦФО (INO - число организаций, выполняющих научные исследования и разработки, INTZ<sub>i</sub> - затраты на технологические инновации);
- 2) возможность трудоустройства (PR<sub>i</sub> - потребность в работниках);
- 3) возможность повысить свой уровень жизни (W<sub>i</sub> – более высокая заработная плата).

Анализ модели (3.1) показывает, что из ЮФО в ЦФО уезжают трудовые мигранты, имеющие высокий уровень человеческого капитала (НСU<sub>j</sub> – число студентов высших учебных заведений на 1000 человек населения).

Сдерживают миграцию расходы на жилье в принимающем регионе (SC<sub>i</sub> - стоимость одного квадратного метра жилья).

Модели оттока мигрантов из ЮФО в Северо-Западный округ представлены в таблице 3.4.

**Таблица 3.4 - Модели оттока мигрантов из ЮФО в Северо-Западный округ\***

<b>№</b>	<b>Вид модели</b>
4.1	$\ln M_{it} = 7,097 - 1,503 \cdot \ln U_{it} + 0,502 \cdot \ln M_{it-1} + \varepsilon_t$
4.2	$\ln M_{it} = 7,908 + 0,441 \cdot \ln INTZ_{it} - 1,205 \cdot \ln SC_{it} + 0,953 \cdot \ln W_{it} + \varepsilon_t$
4.3	$\ln M_{it} = 4,124 + 0,723 \cdot \ln(Y_{it}/L_{it}) - 0,676 \cdot \ln SC_{it} + 2,025 \cdot \ln RD_{it} + \varepsilon_t$
<b>U</b>	Уровень безработицы, %

<b>INTZ</b>	Затраты на технологические инновации, млн руб.
<b>SC</b>	Стоимость одного квадратного метра жилья, руб.
<b>W</b>	Среднемесячная номинальная заработная плата наемных работников, руб.
<b>Y/L</b>	Производительность труда в экономике, руб.
<b>RD</b>	Густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км

\*Составлено автором по результатам исследования

Анализ моделей миграции (4.1 –4.3), характеризующих миграционные потоки в СФО, за счет которых ЮФО теряет свое население, позволил выявить факторы, влияющие на принятие решения жителями ЮФО о переезде в Северо-Западный округ Это:

1) более высокий уровень инновационного развития СФО ( $INTZ_i$  - затраты на технологические инновации);

2) более высокий уровень производственного потенциала ( $Y/L$  - производительность труда в экономике; развитость транспортной инфраструктуры ( $RD$  - густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км));

3) возможность трудоустройства ( $U_i$  – более низкий уровень безработицы);

4) возможность повысить свой уровень жизни ( $W_i$  – более высокая заработная плата).

Сдерживают миграцию расходы на жилье в принимающем регионе ( $SC_i$  - стоимость одного квадратного метра жилья).

### 3.2.2. Модели входящих миграционных потоков

На втором этапе моделирования мы исследовали факторы, влияющие на приток трудовых ресурсов в ЮФО. При моделировании входящих в ЮФО миграционных потоков построено восемь групп моделей. Кроме общих моделей притока мигрантов, автором построены модели притока с каждым из федеральных округов, с которым ЮФО имеет положительное сальдо

миграции. Это сделано с целью выявления индивидуальных различий внутренних миграционных потоков.

Общие модели притока мигрантов в ЮФО из всех федеральных округов России представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Общие модели притока мигрантов в ЮФО из всех округов РФ\*

№	Вид модели
1.1	$\ln M_{jt} = -25,470 + 2,769 \cdot \ln ID_{jt} + 1,286 \cdot \ln HD_{it} + 0,731 \cdot \ln PR_{jt} + 0,168 \cdot \ln M_{jt-1} + \varepsilon_t$
1.2	$\ln M_{jt} = -5,204 + 0,599 \cdot \ln PR_{jt} + 0,141 \cdot \ln TR_{jt} + 0,484 \cdot \ln (T6_{it}/T6_{jt}) + 0,633 \cdot \ln M_{jt-1} + \varepsilon_t$
<b>Mj</b>	Миграция вы из ЮФО, человек
<b>ID</b>	Коэффициент демографической нагрузки (число нетрудоспособных граждан на 1000 трудоспособных)
<b>HD</b>	Численность населения на одного врача
<b>PR</b>	Потребность в работниках, человек
<b>TR</b>	Оборот розничной торговли, млн руб.
<b>T6</b>	Средняя месячная температура воздуха в июле

\*Составлено автором по результатам исследования

Анализ общих моделей притока мигрантов в ЮФО (модели 1.1, 1.2, табл. 3.5) показывает, что на внутренних мигрантов, приезжающих в ЮФО, оказывают влияние следующие факторы:

1) демографические факторы (IDj - коэффициент демографической нагрузки - число нетрудоспособных граждан на 1000 трудоспособных). Коэффициент демографической нагрузки в ЮФО в 2017 г. достиг 809 нетрудоспособных граждан на 1000 трудоспособных - один из самых высоких в РФ (2-е место). Высокое значение данного показателя указывает на недостаточное число граждан трудоспособного возраста, что увеличивает вероятность трудоустройства мигрантов;

2) природно- климатические условия - более благоприятный климат в ЮФО по сравнению с отправляющими регионами (  $T_6$  - средняя месячная температура воздуха в июле );

3) возможность трудоустройства в ЮФО ( $PR_j$  - потребность в работниках);

4) недостаточность развития здравоохранения в отправляющих регионах ( $HD_i$  - численность населения на одного врача);

5) различия в уровнях жизни населения ( $DH$  - среднедушевые доходы).

Общие модели притока мигрантов в ЮФО из округов, с которыми ЮФО имеет положительное сальдо, представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - Модели притока мигрантов в ЮФО из округов, с которыми ЮФО имеет положительное сальдо \*

№	Вид модели
	<b>1. Модель притока мигрантов в ЮФО из округов: СКО, ПФО, УФО, СИО, ДФО (все, кроме ЦФО и ДФО)</b>
2.1	$\ln M_{jt} = -22,249 + 0,627 \cdot \ln \left( \frac{DH_{jt}}{DH_{it}} \right) + 2,729 \cdot \ln ID_{jt} +$ $+ 0,708 \cdot \ln HD_{it} + 0,886 \cdot \ln PR_{jt} + \varepsilon_t$
	<b>2. Модель притока мигрантов в ЮФО из округов: ПФО, УФО, СИО, ДФО (все, кроме ЦФО, ДФО и СКО)</b>
3.1	$\ln M_{jt} = -4,026 + 0,596 \cdot \ln PR_{jt} + 0,371 \cdot \ln RD_{jt} -$ $- 0,045 \cdot \ln (abs(T1_{jt})) + 0,075 \cdot \ln \left( \frac{EC_{it}}{EC_{jt}} \right) + 0,500 \cdot \ln M_{jt-1} + \varepsilon_t$
<b>DH</b>	Среднедушевые денежные доходы населения, руб.
<b>ID</b>	Коэффициент демографической нагрузки (число нетрудоспособных граждан на 1000 трудоспособных)
<b>HD</b>	Численность населения на одного врача
<b>PR</b>	Потребность в работниках, человек
<b>RD</b>	Густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км
<b>T1</b>	Средняя месячная температура воздуха в январе
<b>ЕС</b>	Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тысяч тонн

\*Составлено автором по результатам исследования

Анализ моделей притока мигрантов в ЮФО (модели 2.1, 3.1, табл. 3.6) показывает, что на внутренних мигрантов, приезжающих в ЮФО из округов, теряющих свое население при миграционном обмене с ЮФО, оказывают влияние следующие факторы:

- 1) демографические факторы ( $ID_j$  - коэффициент демографической нагрузки - число нетрудоспособных граждан на 1000 трудоспособных);
- 2) возможность повысить свой уровень жизни ( $DH$ - среднедушевые денежные доходы населения);
- 3) недостаточность развития здравоохранения в отправляющих регионах ( $HD_i$  - численность населения на одного врача);
- 4) возможность трудоустройства в ЮФО ( $PR_j$  - потребность в работниках);
- 5) развитость транспортной инфраструктуры в ЮФО ( $RD_j$  - густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км);
- 6) природно- климатические условия - более благоприятный климат в ЮФО по сравнению с отправляющими регионами ( $T_1$  - средняя месячная температура воздуха в январе);
- 7) более лучшие экологические условия в ЮФО ( $EC$  - выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тысяч тонн).

Чтобы выявить индивидуальных различия внутренних миграционных потоков, построены модели притока мигрантов для каждого федерального округа, с которым ЮФО имеет положительное сальдо. Модели притока мигрантов в ЮФО из Северо-Кавказского округа представлены в таблице 3.7.

**Таблица 3.7 - Модели притока мигрантов в ЮФО из Северо-Кавказского округа**

№	Вид модели
4.1	$\ln M_{jt} = -11,399 + 0,902 \cdot \ln(PR_{jt}/PR_{it}) + 1,179 \cdot \ln M_{jt-1} + \varepsilon_t$
4.2	$\ln M_{jt} = -10,351 + 0,177 \cdot \ln DH_{jt} + 2,825 \cdot \ln ID_{jt} + \varepsilon_t$

4.3	$\ln M_{jt} = 1,409 + 0,436 \cdot \ln RD_{jt} + 1,755 \cdot \ln(HP_{it}/HP_{jt}) + 0,714 \cdot \ln M_{jt-1} + \varepsilon_t$
<b>PR</b>	Потребность в работниках, человек
<b>DH</b>	Среднедушевые денежные доходы населения, руб.
<b>ID</b>	Коэффициент демографической нагрузки (число нетрудоспособных граждан на 1000 трудоспособных)
<b>RD</b>	Густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км
<b>HP</b>	Численность населения в принимающем округе

\*Составлено автором по результатам исследования

Анализ моделей 4.1-4.3 (табл. 3.7) показывает, что на внутренних мигрантов, приезжающих в ЮФО из СКО, оказывают влияние следующие факторы:

1) вероятность найти работу, на которую влияет не только рост показателя PR<sub>j</sub> - потребность в работниках, но и влияют демографические факторы: ID<sub>j</sub> - коэффициент демографической нагрузки - число нетрудоспособных граждан на 1000 трудоспособных, HP - численность населения (уменьшение численности населения в ЮФО и рост в СКО повышают вероятность трудоустройства);

2) возможность повысить свой уровень жизни (DH- среднедушевые денежные доходы населения);

5) развитость транспортной инфраструктуры в ЮФО (RD j - густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км ).

Модели притока мигрантов в ЮФО из Приволжского округа представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 - Модели притока мигрантов в ЮФО из Приволжского округа

№	Вид модели
5.1	$\ln M_{jt} = 6,287 + 5,715 \cdot \ln(DH_{jt}/DH_{it}) + 0,359 \cdot \ln M_{jt-1} + \varepsilon_t$
5.2	$\ln M_{jt} = 5,460 - 0,509 \cdot \ln(D_{jt}/D_{it}) + 1,364 \cdot \ln(RD_{jt}/RD_{it}) + 0,447 \cdot \ln M_{jt-1} + \varepsilon_t$
5.3	$\ln M_{jt} = -39,049 + 1,051 \cdot \ln PR_{jt} + 6,111 \cdot \ln HD_{it} + 0,387 \cdot \ln M_{jt-1} + \varepsilon_t$
<b>DH</b>	Среднедушевые денежные доходы населения, руб.

<b>D</b>	Просроченная кредиторская задолженность организаций, в % к общей задолженности
<b>RD</b>	Густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км
<b>PR</b>	Потребность в работниках, человек
<b>HD</b>	Численность населения на одного врача

\*Составлено автором по результатам исследования

Анализ моделей 5.1-5.3 (табл. 3.8) показывает, что на внутренних мигрантов, приезжающих в ЮФО из ПФО, оказывают влияние следующие факторы:

- 1) возможность повысить свой уровень жизни (ДН- среднедушевые денежные доходы населения);
- 2) недостаточность развития здравоохранения в отправляющих регионах (HD<sub>i</sub> - численность населения на одного врача);
- 3) развитость транспортной инфраструктуры в ЮФО (RD<sub>j</sub> - густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км );
- 4) возможность трудоустройства в ЮФО (PR<sub>j</sub> - потребность в работниках);
- 5) экономический риск (рост просроченной кредиторской задолженности организаций в отправляющих регионах и снижение данного показателя в ЮФО способствуют росту миграции).

Модели притока мигрантов в ЮФО из Уральского округа представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - **Модели притока мигрантов в ЮФО из Уральского округа**

№	Вид модели
6.1	$\ln M_{jt} = -9,069 + 0,691 \cdot \ln PR_{jt} + 1,480 \cdot \ln INO_{jt} + 0,164 \cdot \ln TR_{jt} + \varepsilon_t$
6.2	$\ln M_{jt} = -36,977 + 0,443 \cdot \ln RD_{jt} + 5,69 \cdot \ln ID_{jt} + 1,242 \cdot \ln EC_{it} + \varepsilon_t$
6.3	$\ln M_{jt} = 4,181 + 1,352 \cdot \ln RD_{jt} + 0,091 \cdot \ln(\text{abs}(T1_{it}/T1_{jt})) - 0,166 \cdot \ln SC_{jt} + \varepsilon_t$
<b>PR</b>	Потребность в работниках, человек



<b>INO</b>	Число организаций, выполняющих научные исследования
<b>TR</b>	Оборот розничной торговли, млн руб.
<b>RD</b>	Густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км
<b>ID</b>	Коэффициент демографической нагрузки
<b>EC</b>	Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тысяч тонн
<b>T1</b>	Средняя месячная температура воздуха в январе
<b>SC</b>	Стоимость одного квадратного метра жилья, руб.

Анализ моделей 6.1-6.3 (табл. 3.9) показывает, что на внутренних мигрантов, приезжающих в ЮФО из ПФО, оказывают влияние следующие факторы:

- 1) демографические факторы ( $ID_j$  - коэффициент демографической нагрузки - число нетрудоспособных граждан на 1000 трудоспособных);
- 2) уровень инновационного развития ЮФО ( $INO$  - число организаций, выполняющих научные исследования и разработки);
- 3) возможность трудоустройства ( $PR_i$  - потребность в работниках);
- 4) развитость транспортной инфраструктуры в ЮФО ( $RD_j$  - густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км );
- 6) природно- климатические условия - более благоприятный климат в ЮФО по сравнению с отправляющими регионами (  $T1$  - средняя месячная температура воздуха в январе);
- 7) более лучшие экологические условия в ЮФО ( $EC$  - выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тысяч тонн).

Сдерживают миграцию расходы на жилье в принимающем регионе ( $SC_j$  - стоимость одного квадратного метра жилья).

Модели притока мигрантов в ЮФО из Сибирского округа представлены в таблице 3.10.

**Таблица 3.10 - Модели притока мигрантов в ЮФО  
из Сибирского округа\***

<b>№</b>	<b>Вид модели</b>
7.1	$\ln M_{jt} = -16,986 + 3,035 \cdot \ln ID_{jt} + 0,943 \cdot \ln RD_{jt} + 0,520 \cdot \ln IM_{it} + \varepsilon_t$
7.2	$\ln M_{jt} = -64,284 + 4,792 \cdot \ln EC_{it} + 4,953 \cdot \ln ID_{jt} + \varepsilon_t$

7.3	$\ln M_{jt} = -7,921 + 2,195 \cdot \ln(\text{abs}(T1_{it})) - 0,172 \cdot \ln(\text{abs}(T1_{jt})) + 1,132 \cdot \ln M_{jt-1} + \varepsilon_t$
<b>ID</b>	Коэффициент демографической нагрузки
<b>RD</b>	Густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км
<b>IM</b>	Коэффициент младенческой смертности
<b>ЕС</b>	Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тысяч тонн
<b>T1</b>	Средняя месячная температура воздуха в январе

\*Составлено автором по результатам исследования

Анализ моделей 7.1-7.3 (табл. 3.10) показывает, что на внутренних мигрантов, приезжающих в ЮФО из СФО, оказывают влияние следующие факторы:

- 1) демографические факторы (ID<sub>j</sub> - коэффициент демографической нагрузки - число нетрудоспособных граждан на 1000 трудоспособных);
- 2) более лучшие экологические условия в ЮФО (ЕС - выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тысяч тонн);
- 3) природно- климатические условия - более благоприятный климат в ЮФО по сравнению с отправляющими регионами ( T1 - средняя месячная температура воздуха в январе);
- 4) развитость транспортной инфраструктуры в ЮФО (RD<sub>j</sub> - густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км );
- 5) недостаточность развития системы здравоохранения в отправляющих регионах (IM<sub>i</sub> - коэффициент младенческой смертности).

Модели притока мигрантов в ЮФО из Дальневосточного округа представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 - **Модели притока мигрантов в ЮФО из Дальневосточного округа**

№	Вид модели
8.1	$\ln M_{jt} = 3,802 + 0,087 \cdot \ln(\text{abs}(T1_{it}/T1_{jt})) - 0,996 \cdot \ln SC_{jt} + 0,804 \cdot \ln I_{jt} + 0,962 \cdot \ln RD_{jt} + \varepsilon_t$
8.2	$\ln M_{jt} = 2,945 + 0,233 \cdot \ln INTZ_{jt} + 0,432 \cdot \ln M_{jt-1} + \varepsilon_t$
8.3	$\ln M_{jt} = -29,685 + 0,635 \cdot \ln Y_{jt} + 4,068 \cdot \ln ID_{jt} + 1,320 \cdot \ln IM_{it} + \varepsilon_t$

<b>T1</b>	Средняя месячная температура воздуха в январе
<b>SC</b>	Стоимость одного квадратного метра жилья, руб.
<b>I</b>	Инвестиции в основной капитал, млн руб.
<b>RD</b>	Густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км
<b>INTZ</b>	Затраты на технологические инновации, млн руб.
<b>Y</b>	Величина валового регионального продукта, млн руб.
<b>ID</b>	Коэффициент демографической нагрузки
<b>IM</b>	Коэффициент младенческой смертности

\*Составлено автором по результатам исследования

Анализ моделей 8.1-8.3 (табл. 3.11) показывает, что на внутренних мигрантов, приезжающих в ЮФО из ДФО, оказывают влияние следующие факторы:

- 1) демографические факторы ( $ID_j$  - коэффициент демографической нагрузки - число нетрудоспособных граждан на 1000 трудоспособных);
- 2) недостаточность развития системы здравоохранения в отправляющих регионах ( $IM_i$  - коэффициент младенческой смертности);
- 3) производственный потенциал ЮФО (развитость транспортной инфраструктуры в ЮФО ( $RD_j$  - густота автомобильных дорог, км на 1000 кв. км); высокая инвестиционная привлекательность региона ( $I$  - инвестиции в основной капитал;  $Y$  - величина валового регионального продукта);
- 4) уровень инновационного развития ЮФО ( $INTZ$  - затраты на технологические инновации);
- 5) природно- климатические условия - более благоприятный климат в ЮФО по сравнению с отправляющими регионами ( $T1$  - средняя месячная температура воздуха в январе).

Сдерживают миграцию расходы на жилье в принимающем регионе ( $SC_j$  - стоимость одного квадратного метра жилья).

Построенные модели и выявленные факторы миграции показали, что развитие механизма регулирования миграции населения можно осуществлять в направлении сущностного рассмотрения природы миграционных процессов, предполагающего проведение эффективной миграционной

политики путем воздействия на факторы, обуславливающие мотивацию миграционного поведения, вызванного в большинстве случаев существенными региональными различиями в уровне объективных компонент условий жизни населения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные в данной работе исследования внутренней миграции в Южном федеральном округе позволили сделать следующие выводы и рекомендации:

1. Миграция населения является важным процессом, эффективное регулирование которого может способствовать решению экономических и демографических проблем как отправляющих, так и принимающих регионов.

2. Миграционные процессы оказывают существенное влияние на перераспределение трудовых ресурсов. Проведенный анализ видов миграции населения позволил ее систематизировать по классификационным признакам в зависимости: от статуса места проживания – международная и внутренняя; причин перемещения – добровольная и вынужденная; сроков перемещения – безвозвратная и возвратная; правового статуса – легальная (законная) и нелегальная (незаконная); формы организации – организованная и неорганизованная.

3. Изучение современных теорий миграции населения позволило заключить, что миграция представляет собой сложное многогранное явление, выступающее объектом изучения большого числа наук (экономики, демографии, социологии, антропологии, истории, права, политологии), анализ которого предполагает комплексность изучения.

4. Составной частью рыночной экономики, на которую существенное влияние оказывает миграция трудовых ресурсов, является рынок труда. Влияние миграции на рынок труда весьма многогранно. Трудовая миграция оказывает влияние на количественную и качественную структуру трудовых ресурсов (на их численность, половозрастную, образовательный, национальный состав). В результате перераспределения трудовых ресурсов между регионами миграция населения приводит, с одной стороны, к снижению уровня безработицы, сокращению напряженности на рынке труда

отправляющего региона и, с другой стороны, к росту трудовых ресурсов, росту объемов производства в принимающем регионе и в целом к росту совокупного продукта, произведенного в обоих регионах.

5. Миграционные процессы представляют собой сложное общественное явление, обусловливаемое различными по своей природе факторами, которые воздействуют на миграцию в неразрывной связи и поэтому представляют собой единую совокупность причин и условий территориального движения населения. Для управления миграционными процессами важное значение имеют выбор и анализ факторов, оказывающих воздействие на процессы. Все многообразие факторов – инструментов управления миграцией можно разделить на объективные и субъективные. Объективные факторы миграции населения можно определить как территориальные различия в значимых для человека условиях жизни. Субъективные факторы – особенности структуры личности (потребности, интересы, стремления, ценностные ориентиры людей), которые обуславливают дифференциацию решений о миграции, принимаемых в одних и тех же условиях разными индивидами или группами. Для разработки эффективных мер регулирования миграционных процессов нужно знать меру влияния основных факторов на миграцию населения. Такое знание может быть достигнуто с помощью моделирования миграции.

6. Исследование динамики внутренних миграционных процессов на территории Южного федерального округа позволило установить что сальдо внутренней миграции за период 2000-2017 гг. было положительным, в результате за исследуемый период население ЮФО увеличилось за счет внутренней миграции на 264,3 тыс. человек.

7. Для выявления факторов, влияющих на отток трудовых ресурсов из ЮФО построены 4 группы моделей, включающих общие модели оттока мигрантов и модели оттока в Центральный и Северо-Западный округи, с которыми ЮФО имеет отрицательное сальдо миграции. Анализ построенных

моделей миграции позволил выявить факторы миграционного оттока. Это: 1) более высокий уровень производственного потенциала принимающих регионов (более высокая производительность труда, развитость транспортной инфраструктуры); 2) более высокая заработная плата; 3) возможность трудоустройства. Сдерживает миграцию высокая стоимость жилья в регионах-реципиентах. Анализ моделей миграции из ЮФО в Центральный и Северо-Западный округа позволил выявить, что, кроме указанных выше факторов, привлекают мигрантов, уезжающих в эти регионы, более высокий уровень инновационного развития. Следует отметить также, что из ЮФО в Центральный округ уезжают трудовые мигранты, имеющие высокий уровень человеческого капитала.

8. С целью выявления факторов, влияющих на принятие решения о миграции в ЮФО, построена группа общих моделей внутренних входящих миграционных потоков, позволивших выявить, что на положительное решение о миграции в ЮФО оказывают влияние: 1) демографические факторы; 2) природно-климатические условия (более благоприятный климат в ЮФО); 3) возможность трудоустройства в ЮФО; 4) более благоприятные экологические условия в ЮФО; 5) недостаточность развития здравоохранения в отправляющих регионах; 6) развитость транспортной инфраструктуры в ЮФО; 7) различия в уровнях жизни населения в отправляющих и принимающем регионах.

9. Анализ моделей внутренних миграционных потоков, прибывающих в ЮФО из разных федеральных округов (построенных для выявления индивидуальных различий) показал, что общими для всех округов факторами, привлекающими мигрантов в ЮФО, являются: 1) демографические факторы; 2) развитость транспортной инфраструктуры в ЮФО.

В округах, расположенных ближе к ЮФО (это Северо-Кавказский и Приволжский) мигрантов привлекают: 1) более высокие денежные доходы в ЮФО; 2) возможность трудоустройства.

На мигрантов из более удаленных округов (Уральский, Сибирский, Дальневосточный) оказывают влияние такие факторы как: 1) более благоприятные климатические и экологические условия в ЮФО; 2) недостаточность развития здравоохранения в отправляющих регионах. Сдерживает миграцию высокая стоимость жилья в ЮФО.

10. Проведенный анализ миграционных процессов в ЮФО позволяет сделать вывод, что важнейшей целью государственного регулирования внутренних миграционных потоков является обеспечение равномерного регионального экономического развития, устранение региональной асимметрии. Это означает, что уровень и условия жизни в отдельных регионах не должны резко отличаться друг от друга, для того, чтобы не происходил процесс резкого перелива и концентрации населения из одних регионов в другие, не создавался опасный уровень социальной напряженности в наиболее благоприятных регионах. Рациональное размещение населения за счет внутреннего его перераспределения сглаживает региональные противоречия, устраняет внутреннюю социально-экономическую напряженность. Таким образом, эффективное регулирование миграционных процессов заключается в продолжительном и последовательном применении правильно подобранных мер, соответствующих социально-экономическим и демографическим интересам государства с учетом в равной мере экономических и общественных целей и задач. Для проведения эффективной миграционной политики необходимо располагать информацией об определяющих факторах, влияющих на направление, объем и структуру внутренних миграционных процессов, происходящих на разных территориальных уровнях. Анализ тенденций развития миграционных процессов и выявление детерминирующих факторов миграции необходимы для прогнозов, чтобы структура миграции, формируемая все более селективно, была максимально адекватна потребностям экономики и общества в целом.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru>
2. Послание Президента Федеральному Собранию Российской Федерации от 1 марта 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru>
3. Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)  
1. Указ Президента РФ от 04 апреля 2014 года №201 «О внесении изменений в Государственную программу по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом, утвержденную Указом Президента Российской Федерации от 22 июня 2006 года N 637».
4. Указ Президента Российской Федерации «О стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» от 19 декабря 2012 г. № 1666.
5. Указ Президента Российской Федерации «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» от 9.10.2007 г. № 1351.
6. Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации до 2025 года, утвержденная Президентом Российской Федерации В.В. Путиным от 8 июня 2012 г. № Пр-1490.
7. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (Разработан

Минэкономразвития России). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.Consultant.ru](http://www.Consultant.ru)

8. Афанасьев, В. Н., Плеханова, Т. И. Статистическое исследование миграционных процессов населения [Текст] / В. Н. Афанасьев, Т. И. Плеханова. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2004. – 176 с.

9. Батищева Г.А. Эконометрический анализ современных аспектов региональной миграции / Г.А. Батищева, М.И. Журавлева, Г.В. Лукьянова // Вестник РГЭУ (РИНХ), 2016. – № 2 (54). - С. 11-17.

10. Батищева Г.А. Исследование факторов, влияющих на приток трудовых ресурсов в Ростовскую область / Г.А. Батищева, Н.П. Маслова // Вестник Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова. – 2012. – №4. – С. 243–248.

11. Батищева Г.А. Количественный анализ миграционных потоков из стран постсоветского пространства в Россию / Г.А. Батищева, М.И. Журавлева, Е.А. Трофименко // Современная экономика: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XVI Международной научно-практической конференции В 2 ч. Ч.2. (25 апреля 2018 г.) – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2018. – С. 207 – 210.

12. . Батищева Г.А. Моделирование миграционных потоков из стран СНГ в Россию / Г.А. Батищева, М.И. Журавлева, Е.А. Трофименко //Прорывные научные исследования как двигатель науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (20 апреля 2018 г., г. Тюмень). В 2 ч. Ч.1. – Уфа: Аэтерна, 2018. – С. 108 – 110.

13. Батищева Г.А. Моделирование внешней миграции из стран постсоветского пространства в Россию / Г.А. Батищева, М.И. Журавлева, Е.А. Трофименко // Научный вектор : сборник научных трудов магистрантов / научный редактор А.У. Альбеков. – Вып. 4. – Ростов н/Д: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 368 с. (С. 166-170).

14. Батищева Г.А. Количественный анализ внешней миграции в России //

Г.А. Батищева, М.И. Журавлева, Е.А. Трофименко //Научный вектор : сборник научных трудов магистрантов / научный ре-дактор А.У. Альбеков. – Вып. 4. – Ростов н/Д: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 368 с. (С. 170-173).

15. Батищева Г.А.Экономико-статистический анализ факторов внешней ми-грации // Г.А. Батищева, М.И. Журавлева, Е.А. Трофименко //Актуальные вопросы современной экономики, 2019. - № 1. – С. 275-280

Режим доступа <http://авсэ.рф/ViewArticle.aspx>

16. Батищева Г.А.Эконометрический анализ факторов развития реального сектора экономики / Г.А. Батищева, М.И. Журавлева, Е.А. Трофименко, Д.Н. Стуженко // Вестник РГЭУ (РИНХ), 2019 – №1(65) – С. 12-18.

17.Бекашев, Д.К. Международно-правовое регулирование вынужденной и трудовой миграции. Монография / Д.К. Бекашев. - М.: Проспект, 2016. - 157 с.

18. Берндт, Е. Практика эконометрики: классика и современность / Е. Берндт. - М.: ЮНИТИ, 2012. – 847 с.

19. Веселовский, С.Я. Глобализация рынков труда. Динамика. Проблемы. Перспективы / С.Я. Веселовский. - М.: Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН, 2018. - 90 с.

20. Гаврилова, Татьяна Международная миграция и занятость в современном обществе / Татьяна Гаврилова. - М.: LAP LambertAcademicPublishing, 2017. - 232 с.

21. Дарманян, А.П., Качалкина, А.В. Эконометрическое моделирование уровня занятости населения России /А.П. Дарманян, А.В. Качалкина // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 6 (часть 3). – стр. 673-675;

22. Денисенко, М.Б., Хараева, О.А. Переводы гастарбайтеров: на перекрестке между миграцией и экономикой. ДемоскопWeekly, 2008 No 339-340 [Электронный ресурс]. – [http://demoscope.ru/weekly/2008/0339/s\\_map.php#1](http://demoscope.ru/weekly/2008/0339/s_map.php#1)

- 23.. Дрейпер, Н., Смит, Г. Прикладной регрессионный анализ / Н. Дрейпер, Г. Смит. - М.: Вильямс, 2007. - 912 с.
- 24.Егорова, Елена Алексеевна Методология анализа демографической безопасности и миграции населения. Гриф УМО МО РФ: моногр. / Егорова Елена Алексеевна. - М.: Финансы и статистика, 2018. - 179 с.
25. Зайончковская, Ж. Миграция в современной России [Электронный ресурс] / Ж. Зайончковская – Режим доступа:  
[http://russiancouncil.ru/inner/?id\\_4=1714#top](http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=1714#top)
26. Захаров С.В., Сурков С.В. Миграция и рождаемость в России. // ДемоскопWeekly, 2009. № 399 - 400 (23 ноября - 6 декабря).
27. Ивахнюк, И. В. Евразийская миграционная система: теория и политика: сб. статей «Миграция и развитие». Научная серия: Международная миграция населения. Россия и современный мир / гл. ред. В. А. Ионцев. – М.: Би Эль Принт, 2007. – Вып. 20. – С. 95–14.
28. Ионцев, В.А. Международная миграция населения и демографическое развитие.Выпуск 28-М.:Проспект,2016. / В.А. Ионцев. - Москва: Огни, 2016. - 486 с.
29. Ионцев, В.А. Международная миграция населения: закономерности, проблемы, перспективы: автореф. дисс. на соиск. уч. степ. д-ра эконом. наук: 08.00.05 / В.А. Ионцев. – М.: из-во АО Диалог – МГУ, 1999. – 55 с.
30. ИЭПП. Российская экономика в 2016 г. Тенденции и перспективы. (Выпуск 38).
31. Каламанов, В. А., Моисеенко, В. М. Управление миграционными процессами: учеб. пособие / В. А. Каламанов, В. М. Моисеенко. – М.: ГУУ, 2003. – 223 с.
32. Коулмен, Д. Иммиграция и этнические сдвиги в странах с низкой рождаемостью: третий демографический переход в действии? : сб. статей «Миграция и развитие». Науч. серия: Международная миграция населения.

Россия и современный мир. Выпуск 20 / Гл. ред. В.А. Ионцев. – М.: Би Эль Принт, 2007. – Вып. 20. – С. 12–48.

33. Курман, М. В. Актуальные вопросы демографии: Демографические процессы в СССР в послевоенный период [Текст] / М. В. Курман. – М.: Статистика, 1976. – 220 с.

34. Краткий словарь по социологии / Под ред. Д. М Гвишиани и Н. И. Лапина. – М., 2004. – 479 с.

35. Международная миграция и развитие // МIMUN 2016. Доклад эксперта. Генеральная ассамблея.

37. Международная миграция и устойчивое развитие России / Коллектив авторов. - Москва: Высшая школа, 2015. - 473 с.

38. Пальников, М. Иммиграция в Россию из постсоветских республик // Перспективы. - 2009. –Ч. I, II. – 14 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russians.kz/compatriot/994492-immigracija-v-rossiju-iz-postsovetskikh.html>.

39. Похлебаева А. В. Понятие миграции и ее классификация // Журнал международного права и международных отношений. – 2005 г., №3

40. Романов, И. А. Миграционные процессы в современной России: вопросы теории и практики регулирования / И. А. Романов. – М.: Акад. Упр. МВД России, 2005. – 179 с.

41. Российский статистический ежегодник. 2001-2018 гг.: стат. сб. / Росстат. – М., 2001-2018.

42. Рыбаковский, Л. Л. Трансформация миграционных процессов на постсоветском пространстве / Под ред. проф. Л. Л. Рыбаковского. – М.: РАН, 2009. – 431 с.

43. Сегал, Ума. Иммиграция в США: сб. статей «Миграция и развитие». Науч. серия: Международная миграция населения. Россия и современный мир. / Гл. ред. В. А. Ионцев. – М.: Би Эль Принт, 2007. – Вып. 20. – С. 212–231.

44. Староверов, О. В. Азы математической демографии / О.В. Староверов. – М.: Наука, 1997. – 158 с.
45. Топ -10 стран с самым большим числом мигрантов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/articles/70023?page=1>
46. Ушкалов, И. Г., Малаха, И. А. "Утечка умов" как глобальный феномен и его особенности в России / И. Г. Ушкалов, И. А. Малаха // Социологические исследования. – 2000. – N 3. – С. 110–117.
47. Хомра, А.У. Миграция населения: вопросы теории, методики исследования / А. У Хомра. – Киев, 1979. – 146 с.
48. Хорев, Б.С. Россия: «великое переселение народов» / Б.С. Хорев // Диалог. – 1997. - № 5. – С. 26-30.
49. Цапенко, И. Движущие силы международной миграции населения / И. Цапенко // Мировая экономика и международные отношения, 2007. – № 3. – С. 3–14.
50. Щепаньский, Я. Элементарные понятия социологии [Текст] / Я. Щепаньский. – М., 1969. – 151 с.
51. Эконометрика: учебник для бакалавриата и магистратуры / И.И. Елисеева [и др.]: под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Юрайт-Издат, 2015. – 449 с.
52. Bonin H. Wage and Employment Effects of Immigration to Germany: Evidence from a Skill Group Approach / Bonn. 2005. - IZA Discussion Paper/ № 1875.
53. Greenwood, M. and Hunt, G. The Early History of Migration Research // International Regional Scientific Review. Vol. 26. – 1 (Jan. 2003). – P. 3–37.
54. Migration and Remittance. Recent Developments and Outlook. Special Topic: Transit Migration. April 2018.
55. New Country Classifications, posted on 07/02/2013 - <http://data.worldbank.org/news/new-country-classifications>
56. Ravenstein, E. G. The laws of migration // Journal of the Statistical Society. Vol. 52 (2), 1989. – P. 241–305.

57. Rogers, A. A Regression Analysis of Interregional Migration in California. The Review of Economics and Statistics, 1967. – Vol. 49(2).

58. World Bank. 2018. Global Economic Prospects. June 2018.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЕ А

#### Динамика миграции населения в России, человек<sup>10</sup>

Год	Миграционный прирост	Число прибывших			Число выбывших		
		Всего	Из зарубежных стран	В пределах России	Всего	В зарубежные страны	В пределах России
1990	456062	5176332	913223	4263109	4720270	729467	3990803
1991	227371	4383020	692238	3690782	4155649	675497	3480152
1992	386389	4192798	926020	3266778	3806409	673143	3133266
1993	375838	3826115	923280	2902835	3450277	483028	2967249
1994	841414	4163688	1146735	3016953	3322274	337121	2985153
1995	586129	3972332	842050	3130282	3386203	339600	3046603
1996	431456	3518456	631592	2886864	3087000	288048	2798952
1997	391127	3322593	597651	2724942	2931466	232987	2698479
1998	321198	3095508	513551	2581957	2774310	213377	2560933
1999	184022	2856731	379726	2477005	2672709	214963	2457746
2000	241755	2662329	359330	2302999	2420574	145720	2274854
2001	81781	2334034	193450	2140584	2252253	121166	2131087
2002	87149	2201914	184612	2017302	2114765	106685	2008080
2003	43884	2168168	129144	2039024	2124284	94018	2030266
2004	41275	2117434	119157	1998277	2076159	79795	1996364
2005	107432	2088639	177230	1911409	1981207	69798	1911409
2006	132319	2122071	186380	1935691	1989752	54061	1935691
2007	239943	2284936	286956	1997980	2044993	47013	1997980
2008	242106	2215945	281614	1934331	1973839	39508	1934331
2009	247449	1987598	279907	1707691	1740149	32458	1707691
2010	158078	2102304	191656	1910648	1944226	33578	1910648
2011	319761	3415055	356535	3058520	3095294	36774	3058520
2012	294930	4196143	417681	3778462	3901213	122751	3778462
2013	295858	4496860	482240	4014620	4201002	186382	4014620
2014	299990	4663427	590824	4052941	4363437	310496	4052941
2015	245384	4734523	598617	4135906	4489139	353233	4135906
2016	261948	4706411	575158	4131253	4444463	313210	4131253
2017	211878	4773500	589033	4184467	4561622	377155	4184467

<sup>10</sup> Источник: Gks.ru





## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## Динамика рождаемости, смертности и естественного прироста населения в России

Годы	Всего, человек			На 1000 человек населения		
	Родившихся	Умерших	Естественный прирост	Родившихся	Умерших	Естественный прирост
	<b>Все население</b>					
1950	2745997	1031010	1714987	26,9	10,1	16,8
1960	2782353	886090	1896263	23,2	7,4	15,8
1970	1903713	1131183	772530	14,6	8,7	5,9
1980	2202779	1525755	677024	15,9	11,0	4,9
1990	1988858	1655993	332865	13,4	11,2	2,2
1995	1363806	2203811	-840005	9,3	15,0	-5,7
2000	1266800	2225332	-958532	8,7	15,3	-6,6
2001	1311604	2254856	-943252	9,0	15,6	-6,6
2002	1396967	2332272	-935305	9,7	16,2	-6,5
2003	1477301	2365826	-888525	10,2	16,4	-6,2
2004	1502477	2295402	-792925	10,4	15,9	-5,5
2005	1457376	2303935	-846559	10,2	16,1	-5,9
2006	1479637	2166703	-687066	10,3	15,1	-4,8
2007	1610122	2080445	-470323	11,3	14,6	-3,3
2008	1713947	2075954	-362007	12,0	14,5	-2,5
2009	1761687	2010543	-248856	12,3	14,1	-1,8
2010	1788948	2028516	-239568	12,5	14,2	-1,7
2011	1796629	1925720	-129091	12,6	13,5	-0,9
2012	1902084	1906335	-4251	13,3	13,3	0,0
2013	1895822	1871809	24013	13,2	13,0	0,2
2014 <sup>3)</sup>	1942683	1912347	30336	13,3	13,1	0,2
2015	1940579	1908541	32038	13,3	13,0	0,3
2016	1888729	1891015	-2286	12,9	12,9	-0,01
2017	1690307	1826125	-135818	11,5	12,4	-0,9
2018	1599316	1817710	-218394	10,9	12,4	-1,5

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

## Миграционный обмен между ЮФО и федеральными округами

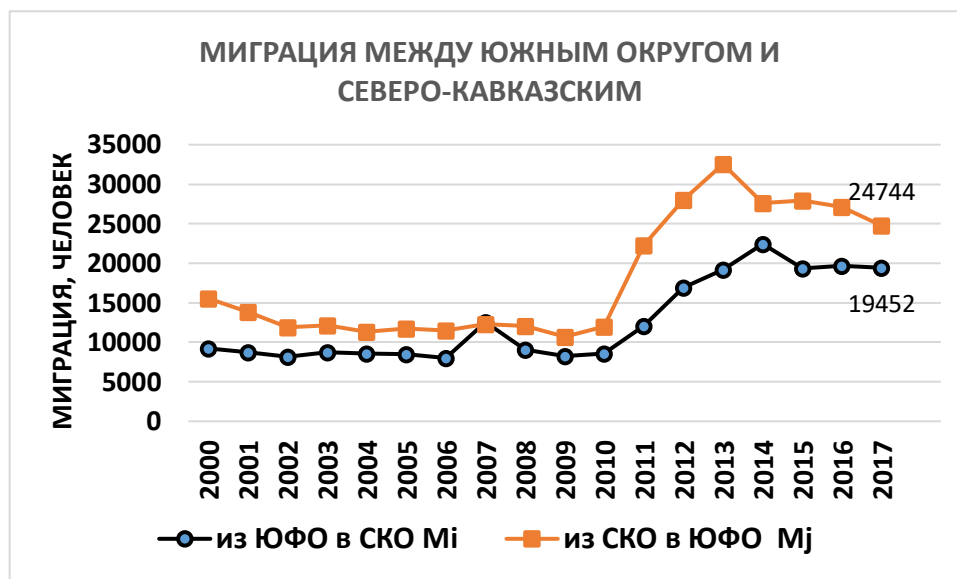


Рисунок 1 – Динамика миграции между Южным округом и Северо-Кавказским  
 построено автором по данным Росстат

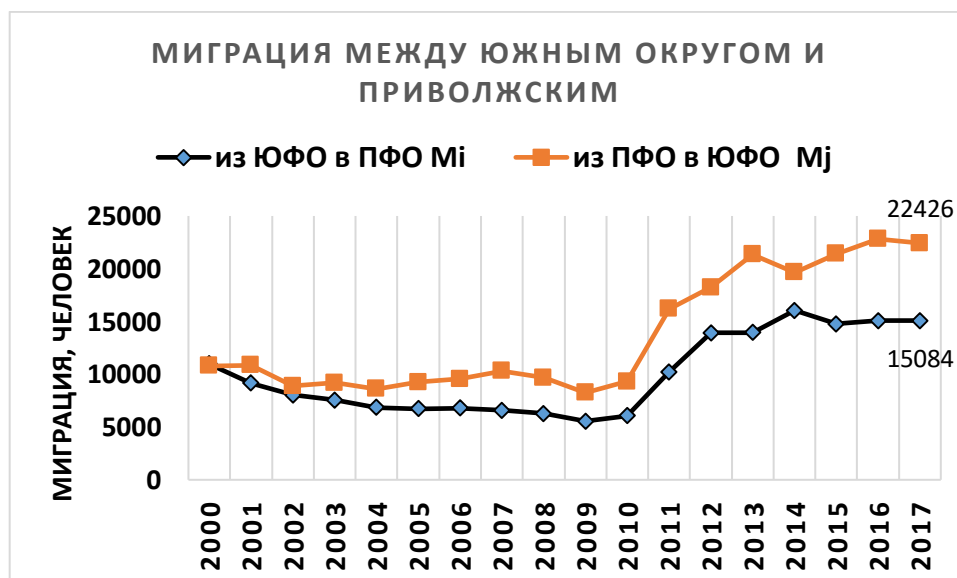


Рисунок 2 – Динамика миграции между Южным округом и Приволжским  
 построено автором по данным Росстат

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

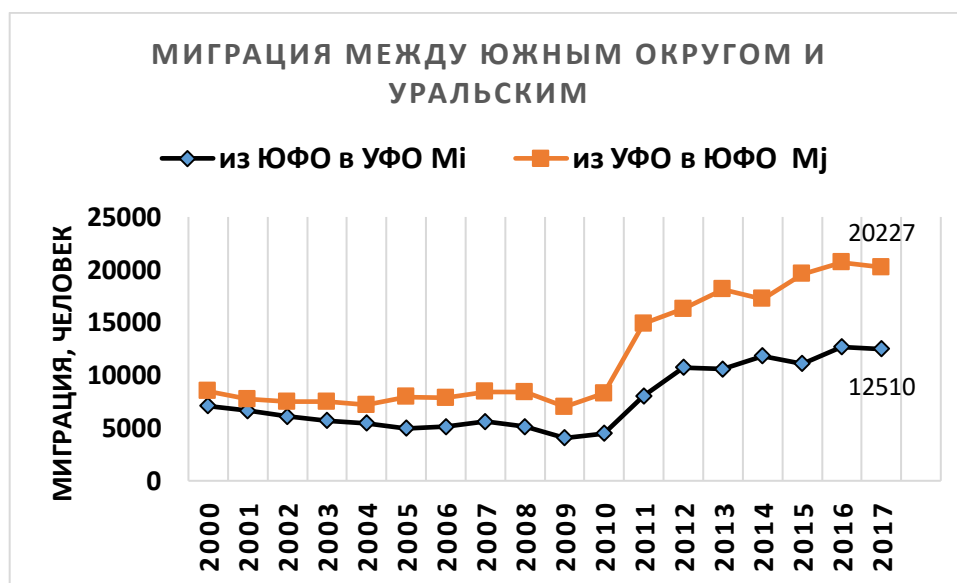


Рисунок 3 – Динамика миграции между Южным округом  
и Уральским

построено автором по данным Росстат

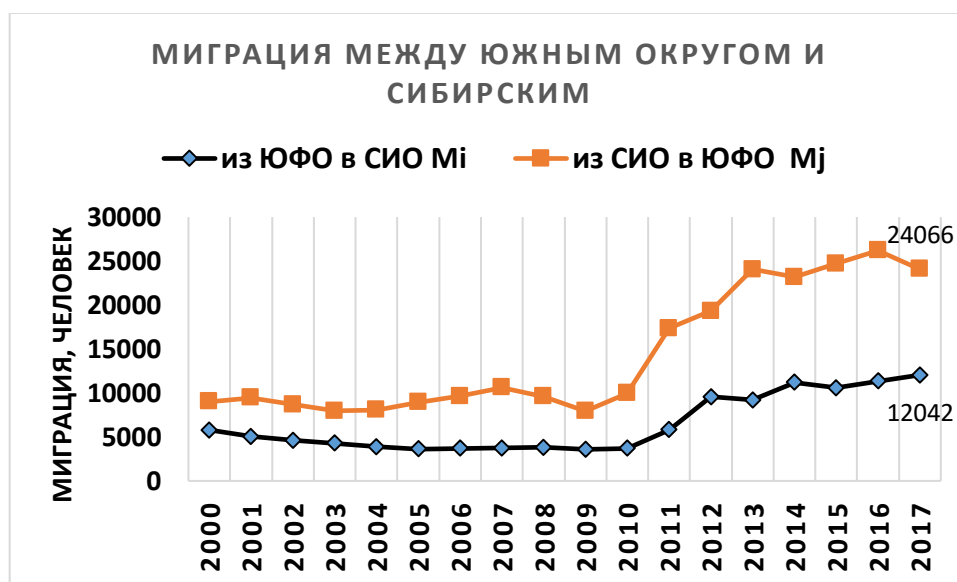
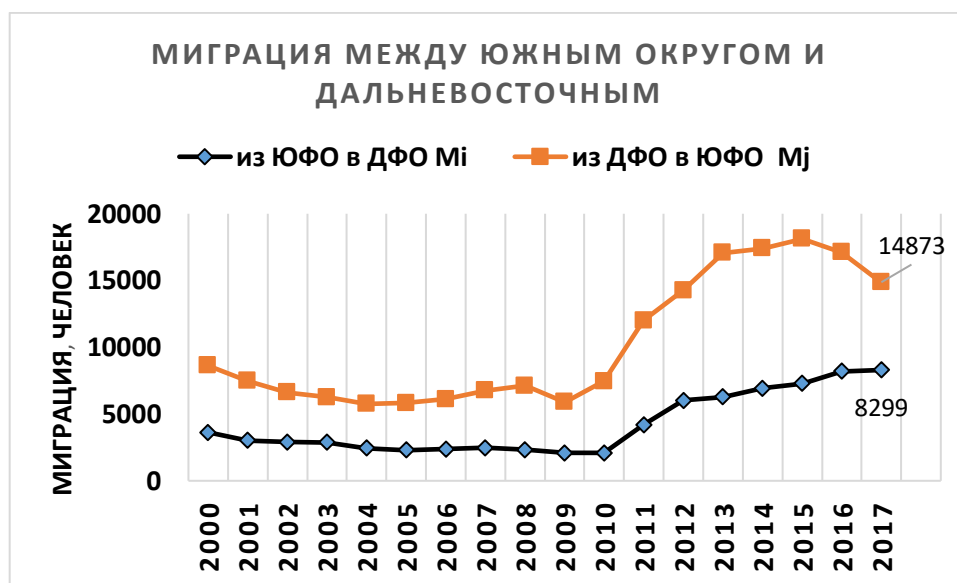


Рисунок 4 – Динамика миграции между Южным округом  
и Сибирским

построено автором по данным Росстат

## ОКОНЧАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В



**Рисунок 5 – Динамика миграции между Южным округом  
и Дальневосточным**  
построено автором по данным Росстат

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

## Динамика притока и оттока мигрантов в ЮФО из федеральных округов

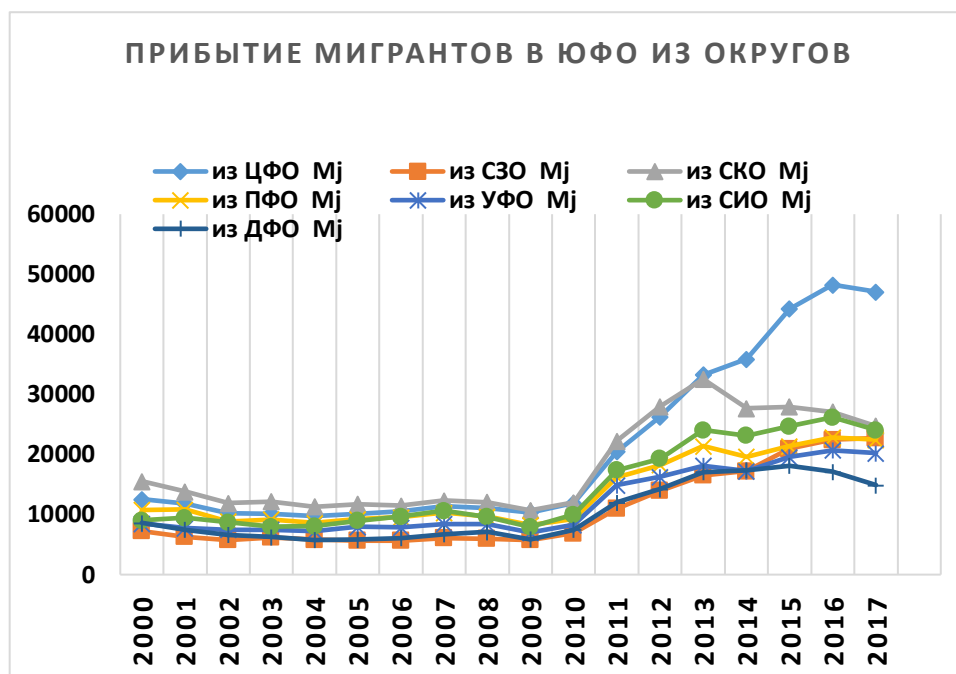


Рисунок 6 – Динамика притока мигрантов в ЮФО из федеральных округов  
построено автором по данным Росстат

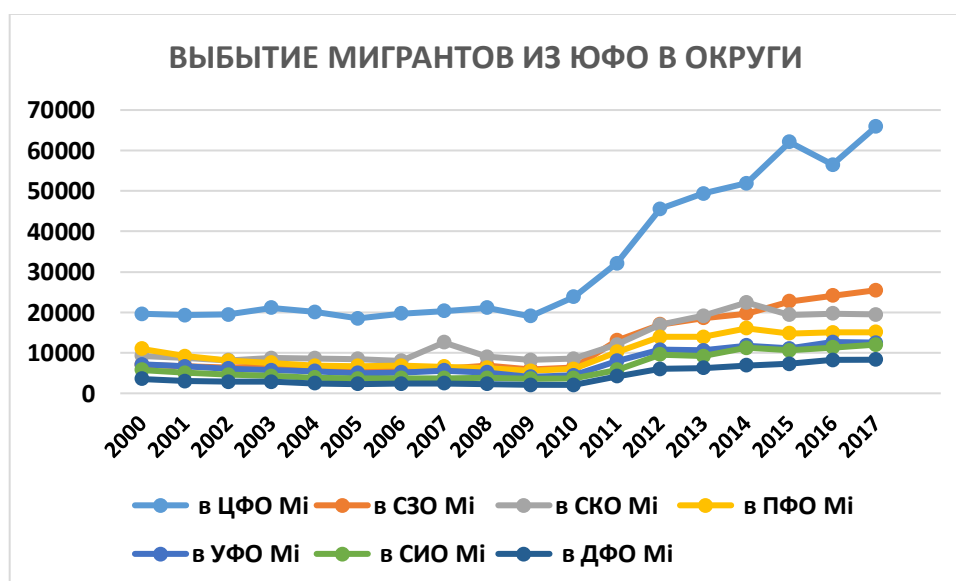


Рисунок 7 – Динамика оттока мигрантов из ЮФО в федеральных округов  
построено автором по данным Росстат