

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ РОССИЙСКИХ ПИЛОТОВ

Л. С. Ружанская, М. А. Фокеев

Уральский федеральный университет, Российская Федерация, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19

Для цитирования: Ружанская Л. С., Фокеев М. А. 2019. Международная трудовая миграция российских пилотов. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент* 18 (1): 39–69. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2019.102>

В статье исследуются факторы, которые влияют на принятие российскими пилотами решения о работе за рубежом. При наличии дефицита квалифицированного летного состава отъезд пилотов за рубеж осложняет развитие авиаперевозок в России. На основе систематизации работ по миграции квалифицированных специалистов определены общие и специфические факторы трудовой миграции пилотов. Эмпирическую базу исследования составили результаты восьми полуструктурированных интервью с пилотами авиакомпании «ЮТэйр» и анкетного опроса пилотов 31 российской авиакомпании, проведенного в 2018 г. Выявлены основные проблемы авиатранспортного комплекса России, которые ведут к дефициту пилотов. Расчеты с использованием модели бинарного выбора позволили оценить вероятность принятия пилотами решения о работе за рубежом и определить детерминанты такого решения: заработная плата, социальные программы, возраст, семейное положение, квалификация пилота, информированность об условиях работы за рубежом, география полетов компании из аэропорта базирования, а также затраты на переезд. Результаты оценивания показали, что наиболее склонны к трудовой миграции пилоты в возрасте 32–37 лет в статусе капитана воздушного судна, что демонстрирует остроту проблемы удержания и привлечения квалифицированного персонала в российских авиакомпаниях. Статья — одно из немногих исследований рынка трудовых ресурсов отечественной авиаотрасли. Основываясь на уникальных данных, впервые проанализирован вопрос трудовой миграции пилотов в российских авиакомпаниях.

Ключевые слова: международная трудовая миграция, миграция пилотов, управление высококвалифицированным персоналом, российская авиационная отрасль.

ВВЕДЕНИЕ

Зарубежные исследования причин трудовой миграции начались в 1950-х гг. в связи с развитием процессов глобализации рынка труда. При этом в большинстве работ различаются детерминанты миграции квалифицированной и неквалифицированной рабочей силы. В данной статье использованы закономерности миграции квалифицированной рабочей силы, к которой относятся пилоты самолетов. Для квалифицированных специалистов важно изучение ситуации в конкретной отрасли. Базовые факторы, влияющие на решение работника о трудовой миграции, были определены в 1966 г. в исследовании [Lee, 1966]. Предложенная автором эконометрическая модель дала толчок росту эмпирических исследований в этой области. Однако работы по трудовой миграции пилотов как в российских,

так и в зарубежных базах цитирования не представлены вследствие недостатка данных по миграции представителей этой относительно редкой профессии¹.

Актуальность проблемы стала возрастать начиная с 2015 г., после того как Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация) дало разрешение отечественным пилотам на работу в зарубежных авиакомпаниях. По запросу Департамента государственной политики в области гражданской авиации Минтранса России Российская ассоциация эксплуатантов воздушного транспорта оценила ежегодное увеличение дефицита пилотов на уровне 300–500 человек [Слободян, 2018]. Кроме того, закрытие крупных авиакомпаний (например, «Трансаэро», «ВИМ-Авиа») [Кузнецова, 2017], а также политика Росавиации по отзыву лицензий пилотов подталкивает высвободившихся специалистов к выезду из страны [Соколов, 2017]. Вместе с тем за период с 2007 по 2017 г. авиационный пассажиропоток в России увеличился на 133%². Высокие темпы роста авиаперевозок в России требуют растущего числа экипажей.

Цель данного исследования — определить факторы трудовой миграции пилотов российских авиакомпаний и ответить на вопрос о том, почему российские пилоты уезжают работать за рубеж. В этой связи решаются следующие задачи: охарактеризовать закономерности развития отрасли авиационных пассажирских перевозок в России, чтобы выявить не только общие для высококвалифицированных специалистов, но и специфические для российских пилотов факторы миграции в другие страны, а также оценить вероятность принятия решения о работе за рубежом в зависимости от выявленных факторов. На основе уникальных данных, полученных авторами в ходе опроса пилотов 31 из 87 российских авиакомпаний, оценена вероятность положительного решения о работе в зарубежной авиакомпании.

В данной статье, как и в большинстве экономических исследований по международной трудовой миграции, внимание сфокусировано на добровольной миграции, хотя она может быть и вынужденной (например, когда речь идет о депортации). Основными мотивами переезда являются повышение уровня дохода работника и его семьи, а также улучшение условий труда. В статье не рассматриваются неэкономические факторы трудовой миграции (воссоединение/создание семьи, проблемы здоровья, получение образования, политические и религиозные соображения), поскольку прикладная задача исследования — определить набор факторов миграции, которыми могли бы управлять руководители авиакомпаний для удержания пилотов в России и создания для них более комфортных условий труда. Концепция общемировой миграционной системы также не рассматривается, поскольку в центре внимания нахо-

¹ Анализ крупнейшего лонгитюдного исследования экономического положения и здоровья населения RLMS-HSE по выборке пилотов в соответствии с классификациями ISCO-2008 и ISCO-88 показал, что за прошедшие 25 волн наблюдений (с 1994 по 2016 г.) было опрошено всего 29 членов летного состава [Российский мониторинг..., 2017].

² Рассчитано по: [Перевозки пассажиров...].

дятся не направления перемещения, а причины, побуждающие российских пилотов работать за рубежом.

Статья имеет следующую структуру. В первой части систематизированы подходы к выявлению факторов международной трудовой миграции высококвалифицированных специалистов, проанализирована эволюция исследований по проблемам трудовой миграции, представлен методологический подход к определению специфических факторов миграции пилотов, которые в значительной степени зависят от отраслевых особенностей и условий труда. Во второй — приведены основные характеристики рынка гражданских авиаперевозок, которые оказывают воздействие на состояние рынка труда высококвалифицированных членов летного состава. В третьей — описаны методология и инструментарий, а также результаты эмпирического исследования факторов, влияющих на принятие российскими пилотами гражданской авиации решения работать за рубежом. В заключении представлены основные выводы, а также рассмотрены возможные направления дальнейших исследований.

ФАКТОРЫ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ ПИЛОТОВ

Согласно неоклассической теории миграции, движущей силой перемещения трудовых ресурсов через национальные границы является разница в уровне оплаты труда. Развитие теории трудовой миграции шло по пути включения в неоклассическую модель новых факторов. Концепция новой экономики миграции дополнила решение индивида стратегией переезда семьи как ближайшего окружения мигранта. Модель человеческого капитала ввела в анализ издержки переезда в другую страну и возраст мигранта, а также расширила трактовку фактора оплаты труда как выгод от переезда, связав их с качеством человеческого капитала. В данной модели используется также принцип дисконтирования чистых доходов от миграции, где ставка дисконта отражает индивидуальные характеристики и ожидания работника. Однако практическое применение модели человеческого капитала показало, что ее упрощения часто приводят к выводам, не соответствующим реальной жизни. Неполнота информации, порождающая неуверенность мигранта в потенциальных доходах за рубежом, и риски переезда были учтены в модели миграции Харриса–Тодаро [Todaro, 1969; Harris, Todaro, 1970].

Для цели настоящего исследования важно идентифицировать факторы, влияющие на принятие положительного решения о трудовой миграции за рубеж пилотами авиакомпаний — представителями редкой и специфической профессии. Это высококвалифицированные специалисты с особым набором личностных характеристик, чья деятельность узкоспециализирована, сопряжена с повышенным риском и ответственностью. Пилоты демонстрируют приверженность своему делу и склонны скорее сменить компанию, чем профессию. Традиционные модели миграции высококвалифицированной рабочей силы не могут быть использованы напрямую: специфические условия труда, редкость, вовлеченность

пилотов в международное разделение труда требуют поиска не только общих, но и специфических факторов миграции. Кроме того, для анализа миграции пилотов важно принимать во внимание отраслевые особенности.

Для формирования исследовательских гипотез и набора базовых факторов, влияющих на принятие решения о работе за рубежом, проведен контент-анализ массива публикаций по теме исследования, включавший пять этапов. На первом этапе осуществлялся поиск статей по запросу «migration» с последующей конкретизацией по факторам миграции в базах данных журналов, индексируемых в Web of Science (WoS) и Scopus, начиная с 1957 г., когда в обеих базах появилась первая статья по заданным параметрам. В базе WoS найдено 985, в Scopus — 988 публикаций. График публикационной активности представлен на рисунке.



Рисунок. Публикационная активность и цитируемость статей по факторам миграции

С 1973 г. наблюдался рост исследовательского интереса к анализируемой проблеме, однако существенные изменения в уровне цитируемости были обнаружены начиная с 1993–1994 гг. Авторы первых публикаций (1957–1980 гг.) исследовали миграцию из сельских районов в развитые промышленные центры и фокусировались на изучении экономических причин миграции, в частности разницы между уровнями заработной платы. В 1980-х гг. появились первые статьи, описывающие обратный процесс — миграцию из промышленных центров в менее развитые районы вследствие нарушения экологии и перенасыщенности рынков труда. В основном эти работы были посвящены внутривосточной миграции. Ситуация значительно изменилась в начале 2000-х гг., когда наряду с изучением миграции в отдельных странах внимание стало уделяться проблеме миграции

квалифицированных кадров. При этом рассматривались не только сотрудники, имеющие практический опыт трудовой деятельности, но и образовательная миграция. Это направление исследований получило наибольшее развитие, что отражено на рисунке значительными темпами роста публикационной активности и уровня цитируемости работ. Основная тема миграции квалифицированных кадров развивалась в направлении изучения межстрановой конкуренции за дефицитные трудовые ресурсы, сетевых эффектов (числа мигрантов из одной страны в стране миграции), а также различий между странами и характеристиками мигрантов по набору компетенций человеческого капитала.

На втором этапе с использованием программного продукта CiteSpace была проведена кластеризация массива публикаций по темам. Исходя из различий в выявленных факторах миграции, выделено 258 кластеров, что позволило проследить направления изучения факторов миграции и определить в каждом кластере наиболее значимые работы. Качество разделения было проверено на модульность, составившую 0,8678, что, согласно алгоритму расчета, позволяет сделать вывод о наличии слабых структурных связей в кластерном распределении.

На третьем этапе были отобраны 10 основных кластеров по двум критериям — уровню цитируемости работ и тематике публикаций, которая определялась по ключевым словам. Направления исследований и характеристика кластеров и представлены в табл. 1.

Таблица 1. Характеристика основных кластеров публикаций

Направления исследований	Пик исследовательской активности, год	Количество публикаций	Качество разделения*
1	2	3	4
Экономический рост и миграция	1995	7	1,000
Уровень образования работника и принятие решения о миграции	1996	24	0,982
Миграция квалифицированных сотрудников	2000	3	0,987
Предыдущий опыт миграции	2002	4	1,000
Урбанизация	2007	4	1,000

1	2	3	4
Семейное положение и миграция	2008	53	0,963
Социальные детерминанты миграции	2008	26	0,968
Наличие детей и миграция	2009	9	1,000
Миграция как решение домохозяйства	2010	4	0,880
Миграционная политика	2011	4	1,000

Примечание: * — индекс «Качество разделения» отражает меру несхожести каждой статьи со статьями ближайших кластеров, где 1 — наилучшее кластерное разделение, -1 — наихудшее.

Экономические факторы миграции играют важную роль в первых работах. Однако статей, где в качестве причин миграции указываются только экономические мотивы, немного, и они в основном относятся к 1950–1980 гг. В табл. 1 учтены только кластерообразующие работы, т. е. те, на которые ссылается большинство авторов. Таким образом, представленное количество публикаций не является исчерпывающим.

В дальнейших исследованиях учитывались экономические причины миграции с добавлением новых переменных. Наибольшее внимание уделялось факторам миграции в работах, опубликованных в 2000-х гг. Одним из самых актуальных вопросов стало решение о миграции в контексте влияния социальных групп: семьи, сетевых структур мигрантов. Кроме того, выделялись факторы, описывающие персональные характеристики работников, а также характеристики стран выбытия и прибытия, в частности законодательные ограничения, политику по работе с мигрантами.

Хронологически миграция рассматривалась с позиций неоклассической теории, в которой решение о выезде за рубеж принималось по экономическим причинам [Sjaastad, 1962], в первую очередь из-за более высокого уровня дохода в стране прибытия. Подобный подход критиковался за упрощение мотивов принятия решения о миграции. С. Понсе [Poncet, 2006], изучая миграцию в Китае, ввел в анализ макроэкономические индикаторы, в том числе уровень безработицы в стране выбытия. С. Фачин [Fachin, 2007], Б. Бьяджи и А. Фаджиан [Biaggi, Faggian, 2011] на примере Италии к перечню детерминант принятия решения о трудовой

миграции добавили вмененные издержки переезда на новое место работы (транспортные расходы, расходы на поиск и наем/покупку жилья, потери дохода на время переезда и др.). М. Скотт [Scott, 2009] при анализе трудовой миграции в Ирландии включил в рассмотрение персональные характеристики мигранта (пол, возраст, уровень квалификации и заработной платы и др.).

Концентрируясь на факторах макросреды, многие авторы (см., напр.: [Sohn, 2012; Henning, Zarnekow, Kaufmann, 2013; Cheng, Young, 2014; Dodd, Humphries, 2016; Martori, Apparicio, 2016]) упускали из виду влияние факторов малой социальной группы (семьи), рассмотренных А. Нивалайненом [Nivalainen, 2004] на данных Финляндии, который обнаружил связь между жизненным циклом семьи и возможностью переезда в поисках работы. М. Ванор [Vanore, 2016] на примере Грузии показал тесную взаимосвязь между миграцией взрослого члена семьи и возрастом детей: наличие несовершеннолетних детей является сдерживающим фактором миграции.

Авторы вышеуказанных публикаций оперировали факторами смены работы, общими для всех категорий мигрантов. Но поскольку пилоты являются высококвалифицированными сотрудниками, были рассмотрены исследования [Salt, 1989; Mixon, 1992; Iredale, 1999; Ruhs, 2005; Khoo, 2007; Docquier, Lodigiani, 2010; Samet, 2014], в которых приводятся эмпирические доказательства наличия детерминант положительного решения о трудовой миграции, специфических для данной категории занятых. Заслуживает внимания статья М. Гроссмана [Grossman, 2010] о влиянии кумулятивных эффектов, связанных с наличием сетевых структур мигрантов в стране прибытия, когда мигранты из одной и той же страны объединяются между собой в «сети» (общины, диаспоры) для совместного решения тех или иных проблем, обмениваются информацией и помогают друг другу.

На четвертом этапе проводился анализ статей в ключевых кластерах, в результате которого был сформирован набор общих факторов трудовой миграции для квалифицированных кадров. Эти факторы можно разделить на несколько групп:

- ♦ *показатели экономического развития страны прибытия* как переменные — заменители размера будущего дохода (разница в уровне заработной платы, уровень безработицы и инфляции, устойчивость национальной валюты, ВВП на душу населения): высокий уровень будущего дохода мигранта по сравнению с текущим является фактором, подталкивающим принять решение о миграции;
- ♦ *характеристики качества жизни в стране прибытия*: высокий уровень качества жизни на новом месте (климат, качество и развитость инфраструктуры, плотность населения, доля городского населения, политическая стабильность, численность населения в городе прибытия, число жилых помещений, пригодных для проживания, доля жилья, подлежащая капитальному ремонту, доступность жилья, качество здравоохранения и т. д.) на новом месте;

- ♦ *издержки смены места работы*: их рост сокращает вероятность переезда (расходы и дальность переезда, различия в культуре и языке, необходимость подтверждения/повышения квалификации на новом рабочем месте, издержки поиска жилья и т. п.);
- ♦ *характеристики рынка труда в стране прибытия*, обуславливающие легкость трудоустройства на новом рынке труда (уровень занятости в отрасли, величина текущего потока мигрантов, наличие законодательных ограничений на миграцию и т. п.);
- ♦ *характеристики нового рабочего места*, определяющие его ценность для мигранта (рабочий график, вредные условия труда, наличие вакансий): чем лучше сравнительные характеристики труда на новом рабочем месте и ниже издержки трудоустройства, тем выше вероятность принятия решения о смене работы;
- ♦ *уровень квалификации мигранта*, от которого зависит легкость трудоустройства без дополнительных затрат, и *уровень заработной платы на новом географическом рынке труда*: чем выше квалификация работника, тем выше его заработок при условии наличия спроса на рабочую силу с заданными характеристиками (уровень образования, трудовой стаж в стране выбытия, наличие ученой степени, зарубежных стажировок, средний балл в период обучения и т. п.);
- ♦ *персональные характеристики мигранта* (пол, возраст, семейное положение, наличие детей), определяющие вмененные издержки переезда: чем выше издержки переезда, тем ниже вероятность принятия решения о смене места работы.

На пятом этапе определялись факторы трудовой миграции, специфические для квалифицированных членов летных экипажей. С этой целью в марте 2018 г. проведена серия полуструктурированных интервью с пилотами ПАО «Авиакомпания «ЮТэйр»». Интервью включало четыре блока вопросов, касающихся: 1) уровня квалификации пилота; 2) факторов, удерживающих его в текущей авиакомпании; 3) факторов смены авиакомпании; 4) персональных данных. Цель формирования этих блоков состояла в попытке определить специфические факторы миграции.

Первый блок касался влияния уровня квалификации сотрудника (полученной в рамках как базового образования, так и дополнительного внутри авиакомпании) на решение о трудовой миграции. В рамках второго и третьего блоков собиралась информация об опыте работы на текущем рабочем месте в российской авиакомпании, а также об ожидаемых характеристиках зарубежной авиакомпании. Персональные данные (четвертый блок) позволили оценить влияние переменных, связанных с личными характеристиками респондентов (пол, возраст, семейное положение). Используемые в интервью вопросы легли в основу финальной версии анкеты для опроса пилотов 31 российской авиакомпании.

Мотивация проведения очного полуструктурированного интервью определялась возможностью задавать дополнительные уточняющие вопросы для конкретизации ответа респондента. Всего было проведено 8 интервью. При этом особое внимание уделялось таким характеристикам интервьюируемых, как: 1) уровень квалификации: среди респондентов было 2 пилота-инструктора, 3 командира воздушного судна, 3 вторых пилота; 2) допуск к управлению воздушными судами: 5 человек были допущены к управлению среднемагистральными воздушными судами (Boeing), 3 человека — региональными (ATR-72); 3) опыт работы в зарубежных авиакомпаниях: 2 пилота обладали таким опытом, у 6 он отсутствовал; 4) стаж работы в компании: 3 человека имели стаж работы до 5 лет, 4 человека — от 5 до 15 и 1 человек — от 15 до 25 лет. Таким образом, интервью с пилотами с различными характеристиками позволили выявить комплекс специфических факторов трудовой миграции.

Респонденты ожидаемо указывали на экономические причины миграции: *«Конечно, только зарплата. Потому что там платят в 5 раз больше за ту же работу»*. *«Только зарплата. Больше ничего не интересует. Только деньги, и у всех одно и то же»*. Интервью позволили выявить специфические факторы, которые привлекают/удерживают пилотов в авиакомпаниях (табл. 2).

Таблица 2. Специфические факторы выбора пилотами авиакомпании

Фактор выбора авиакомпании	Ответ респондента
1	2
Возможность повышения квалификации	<i>«Компанию “ЮТэйр” изначально я выбирал по возможностям профессионального роста, переобучения на новые среднемагистральные типы воздушных судов»</i> <i>«Чего-то хочется нового, а потребности в командирах у авиакомпании нет, и никто не собирается вводить тебя в командиры. Хотя потом эта потребность появилась, но я уже прошел собеседование в другие компании»</i>
Наличие социальных программ	<i>«У нас особая работа, нужно восстанавливаться после полетов, облегчить быт, физическая подготовка все время нужна, качественный отдых»</i>
Отношения в коллективе	<i>«Во-первых, коллектив, который я уже давно знаю, 10 лет в компании, это уже слетанные люди, близкие друзья»</i> <i>«К командирам уважительное отношение»</i>
География полетов в авиакомпании	<i>«При выборе компании мне важно, какие рейсы есть, какие самолеты, какой возраст самолетов, опять же от этого зависит безопасность»</i>

1	2
География полетов из аэропорта базирования	<i>«Тюмень — это периферия, нам приходится ездить в Москву и работать из Москвы»</i>
Рейтинг авиакомпании по безопасности	<i>«Для меня самый главный рейтинг — это рейтинг по безопасности» «Да, по безопасности посмотрю, сколько было инцидентов, какой парк: молодой, старый»</i>
Норма часов налета в месяц	<i>«Чем больше ты летаешь, тем быстрее ты “кончишься” как летчик, посадишь свое здоровье и прекратишь работать как пилот»</i>
Семья и наличие детей	<i>«Детям надо искать школу, садик, это трудно, но если ничего не изменится, то этого не избежать» «Тюмень — все, что у меня есть, все, что я нажил, все меня устраивает. Переезд в какой-то другой город и тем более страну — это трудоемкий процесс, не хочется переезжать куда-нибудь»</i>

Очевидно, что малое количество проведенных интервью препятствует экстраполяции выводов на всю генеральную совокупность. Однако они позволили сформировать базу для опроса пилотов из 31 авиакомпании, определить ряд специфических факторов и оценить их влияние на вероятность принятия решения о трудовой миграции. Результаты интервью были дополнены факторами развития авиационной отрасли, влияющими на миграцию высококвалифицированных специалистов.

СОСТОЯНИЕ РЫНКА ПАССАЖИРСКИХ АВИАПЕРЕВОЗОК В РОССИИ

В период с 2005 по 2016 г. общемировой объем транспортных перевозок увеличился на 47% — с 580,6 до 852,55 млрд долл. С 2005 по 2017 г. оборот российской транспортной системы вырос почти в 2 раза — с 9,125 до 17,032 млрд долл., а пассажиропоток — с 1,88 до 4,19 млн человек³, в первую очередь за счет авиационных перевозок⁴. Дополнительным фактором развития авиационных перевозок стали большие расстояния в России между населенными пунктами и низкие темпы строительства новых железнодорожных путей сообщения [Ломакин, 2007].

³ Рассчитано по: [Transport services].

⁴ Значительное снижение пассажиропотока российской транспортной системы наблюдалось только в 2008 г. на фоне экономического кризиса в связи с резким падением доходов населения и выручки компаний.

Рост пассажиропотока в большей степени обеспечивался сегментом внутри-российских авиалиний. Развитию внутренних авиалиний способствовали государственные ассигнования на запуск или расширение региональной маршрутной сети, а также удорожание зарубежных поездок вследствие влияния макроэкономических и политических факторов. Кроме того, увеличение пассажиропотока сопровождалось ростом уровня отраслевой концентрации. На долю пяти крупнейших перевозчиков (ПАО «Аэрофлот — российские авиалинии»⁵, АО «Авиакомпания «Россия»», ОАО «Авиакомпания «Сибирь»», ОАО «Авиакомпания «Уральские авиалинии»», ПАО «Авиакомпания «ЮТэйр»») в 2014 г. (с учетом ОАО «Авиационная компания «Трансаэро»») приходилось 63% общеотраслевого пассажирооборота, в 2015 г. — 54, в 2016 г. — 67, в 2017 г. — 66%. Доля 15 крупнейших авиакомпаний в 2017 г. составила 91% пассажиропотока отрасли, в 2016 г. — 90, в 2015 г. — 73%⁶. В табл. 3 представлен расчет индексов концентрации российского рынка гражданских авиаперевозок за 2010–2017 гг.⁷

Таблица 3. Индексы концентрации российского рынка гражданских авиаперевозок, 2010–2017 гг.

Год	Индекс				
	ННИ	НТИ	ССИ*	НКИ	ЕНТ
2010	690	0,1341	0,3256	0,5807	1,6399
2011	838	0,1370	0,3743	0,7116	1,7024
2012	759	0,1279	0,2809	0,6543	1,5211
2013	729	0,1321	0,3425	0,6765	1,6159
2014	1030	0,1404	0,4388	0,7130	1,7525
2015	981	0,1299	0,4558	0,6493	1,5324
2016	1379	0,1428	0,5652	0,7898	1,7449
2017	1286	0,1412	0,5365	0,7225	1,7402

Примечания: 1) ННИ — индекс концентрации рынка Херфиндаля–Хиршмана для пяти крупнейших игроков; НТИ — индекс Холла–Тидмена; ССИ — индекс полной концентрации Хауса; НКИ — индекс Ханна–Кея; ЕНТ — индекс энтропии Шпуретлинга; 2) * — в качестве весов использовались значения для 7 интервалов, рассчитанные по формуле Стёрджеса в интервале [0;1) с шагом 0,18.

⁵ Для расчета использовались данные только авиакомпании ПАО «Аэрофлот — российские авиалинии» (без иных компаний, входящих в группу «Аэрофлот»).

⁶ Рассчитано по: [Перевозки пассажиров...].

⁷ При расчете индексов концентрации не рассматривались зарубежные авиакомпании, действующие на российском рынке. Как представляется, такое ограничение допустимо, поскольку характеристика отраслевого рынка нужна только для обоснования основных тенденций миграции на отраслевом рынке труда.

Повышение индексов в 2016 г. связано с уходом с рынка компании «Трансаэро». Российскую отрасль пассажирских авиационных перевозок конца 2017 г. можно отнести к типу умеренно концентрированных отраслей ($1000 < \text{НИИ} < 1800$). Общая тенденция концентрации производства подтверждается также значениями НТИ, ССИ, НКИ. Увеличение доли крупнейших авиакомпаний в 2016–2017 гг. вызвано распределением маршрутной сети и воздушных судов компаний-банкротов среди действующих крупнейших авиаперевозчиков.

Количество авианаправлений у лидеров рынка пассажирских авиаперевозок в России меньше, чем в привлекательных для российских пилотов зарубежных авиакомпаниях⁸. Большое число рейсов обеспечивается географической близостью крупных пересадочных пунктов и развитой авиационной инфраструктуры. В России сдерживающим фактором расширения маршрутной сети являются территориальная неравномерность распределения аэродромов и низкий уровень развития аэродромной инфраструктуры регионов.

Неразвитость маршрутной сети, низкая загруженность экипажей, совершающих полеты из удаленных аэропортов, нестабильность дохода, зависящего от пассажиропотока и частоты рейсов, периодические (раз в 3–5 лет) банкротства российских авиакомпаний стимулируют пилотов к поиску нового рабочего места. Международная миграция отечественных летчиков, начавшаяся в 2015 г., создает проблему обеспечения регулярности и безопасности полетов российскими авиалиниями.

Одной из мер решения указанной проблемы могло бы стать увеличение количества выпускников летных образовательных учреждений. Однако существующая система подготовки пилотов в государственных учебных заведениях способна обеспечить не более 50% потребности авиакомпаний в летных кадрах и покрыть естественную убыль рабочей силы лишь при росте воздушных перевозок на 5% в год [Крикунов, 2013, с. 147]. Кроме того, устаревшая материально-техническая база учебных заведений не позволяет выпускникам без соответствующей переподготовки пилотировать зарубежные воздушные суда, доля которых в парке ведущих авиакомпаний составляет 70% [Кузнецов, Кузнецов, 2016, с. 51].

В течение 2015 г. — первой половины 2017 г. более 300 пилотов уехали работать в азиатские авиакомпании, еще 400 находились на разных стадиях трудоустройства [Кузнецова, 2017, с. 1]. В качестве оперативной меры по снижению кадровой напряженности Правительство РФ в 2014 г. приняло постановление о разрешении набора иностранных граждан, которые могут быть наняты на работу для замещения должности командира воздушного судна в российские авиакомпании [О максимальной численности..., 2014], однако размер квот на их прием в авиакомпаниях значительно меньше числа летных экипажей, которые необходи-

⁸ Например, в компании «Аэрофлот — российские авиалинии» насчитывается 156 маршрутов, S7 Airlines — 101, «Уральские авиалинии» — 67, «ЮТэйр» — 51. В зарубежных авиакомпаниях: Qatar Airlines — 207, Air China — 183, Vietnam Airlines — 72 (рассчитано по: [Flightradar24]).

мы для ликвидации дефицита. Ввиду отъезда высококвалифицированной рабочей силы дефицит пилотов в российских авиакомпаниях сохраняется.

МЕТОДОЛОГИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Сбор данных для эмпирической части исследования основывался на анкетировании пилотов российских авиакомпаний, проведенном в первой половине 2018 г. Согласно данным государственного Реестра выданных свидетельств авиационного персонала, общее число пилотов в российских авиакомпаниях на 11.05.2018 составляло 15 978 человек [Реестр выданных свидетельств...]. Объем выборки с заданным уровнем ошибки в 5% рассчитан по формуле (1) бесповторной выборки и составил 375 человек.

$$n = \frac{Nt^2 * pq}{N\Delta^2 + t^2 pq}, \quad (1)$$

где N — количество элементов в генеральной совокупности; t^2 — значение таблицы Лапласа для доверительного интервала 95%; pq — количество пилотов требуемой характеристики в генеральной совокупности; Δ^2 — погрешность с заданным уровнем 5%.

Структура генеральной совокупности и требуемая размерность групп респондентов представлены в табл. 4.

Таблица 4. Характеристики генеральной совокупности пилотов российских авиакомпаний и требуемый состав выборки

Характеристика	Доля от генеральной совокупности, %*	Выборка, количество человек
1	2	3
Название компании		
ПАО «Аэрофлот — российские авиалинии»	38,13	143
ОАО «Авиакомпания “Сибирь”»	9,63	36
ООО «Глобус»	7,54	28
АО «Авиакомпания “Россия”»	6,42	24
ООО «Авиакомпания “ЭйрБриджКарго”»	6,39	24
ОАО «Авиакомпания “Уральские авиалинии”»	6,12	23
ПАО «Авиакомпания “ЮТэйр”»	5,78	22
ООО «АЗУР эйр»	1,87	7

1	2	3
ООО «Северный ветер»	1,71	6
ООО «Авиакомпания «Победа»»	1,67	6
АО «Авиакомпания «Аврора»»	1,49	6
ООО Авиапредприятие «Газпром авиа»	1,44	5
АО «АТК «Ямал»»	1,33	5
ООО «Авиакомпания «Икар»»	1,33	5
ООО «Авиакомпания «Волга-Днепр»»	1,21	5
АО «Авиакомпания «НордСтар»»	1,05	4
АО «Авиакомпания «РОЯЛ ФЛАЙТ»»	0,98	4
АО «Авиакомпания «Якутия»»	0,85	3
АО «Авиакомпания «АЛРОСА»»	0,64	2
ООО «ЛУКОЙЛ-АВИА»	0,62	2
АО «Нордавиа — региональные авиалинии»	0,57	2
АО «Авиакомпания «Ангара»»	0,41	2
Другие	2,82	11
Уровень квалификации		
Командир воздушного судна	43,75	165
Второй пилот	56,25	210
Опыт работы за рубежом		
Наличие международного опыта	28,12	105
Отсутствие международного опыта	71,88	270
Стаж работы в должности пилота		
От 1 года до 5 лет	17,65	66
От 6 до 10 лет	11,50	43
От 11 до 15 лет	12,57	47
От 16 до 20 лет	16,58	62
От 21 года до 25 лет	15,78	59
От 26 до 30 лет	13,64	51

1	2	3
Более 30 лет	12,30	47
Пол		
Мужской	90,62	340
Женский	9,38	35
Наличие допусков к самолетам		
<i>Региональные</i>		
Ан (2, 12, 24, 26, 28, 74)	13,71	52
Cessna (206, 208)	0,72	3
Let L-410	2,5	9
Embraer (135, 145, 170)	1,69	6
De Havilland Dash	2,5	9
Bombardier Challenger (300, 600)	4,11	15
Як (40, 42)	3,46	13
ATR (42, 72)	3,22	12
<i>Среднемагистральные</i>		
Falcon (7, 900)	0,96	4
Gulfstream (550, 650)	0,48	2
Ту (134, 154, 204)	1,45	5
Airbus (319, 320, 321)	24,95	94
Boeing (737, 757)	18,66	70
Sukhoi SuperJet	7,66	30
<i>Дальнемагистральные</i>		
Boeing (767, 777, 747)	9,27	36
Airbus (330)	2,17	8
Ил (76)	1,61	6
Ан (124)	0,88	3

Примечание: * — рассчитано по [Реестр выданных свидетельств...].

Опрос проводился на профильных авиационных интернет-площадках в период с февраля по май 2018 г. до полного заполнения требуемого размера выборки. Анкета была составлена с использованием инструментария Google Docs, а при ее заполнении не предполагался личный контакт с респондентами. Ссылка для прохождения направлялась персонально пилотам или публиковалась на профильных интернет-ресурсах.

Основные вопросы анкеты, связанные с факторами миграции, были представлены шкалой Лайкерта, где респондентам необходимо было указать степень влияния факторов на возможность принятия ими решения о миграции. Переменная принятия решения о миграции измерялась персональной оценкой вероятности смены российской авиакомпании на зарубежную. Диапазон возможных значений других переменных и их дескриптивные значения указаны в табл. 5.

Всего за указанный период было получено 498 заполненных анкет. Из общего количества полученных анкет удалены 9 наблюдений с ошибками заполнения или неясной позицией респондента. Наблюдения разделены по установленным ранее группам в соответствии с признаком расслоения. В тех категориях, где количество наблюдений оказалось больше запланированного, применен метод формирования вероятностной выборки. Каждое наблюдение было закодировано числами от 1 до N , где N — количество наблюдений в страте; затем с использованием генератора случайных чисел отобрано необходимое количество ответов (подобный вариант исключает предвзятость исследователей).

Для оценки вероятности трудовой миграции пилота использовалась регрессия, где зависимая переменная кодировалась бинарным классификатором: значение 1 — пилот принимает решение о работе за рубежом, значение 0 — пилот принимает решение остаться работать в России. Влияние на вероятность трудовой миграции пилота его персональных характеристик, социального окружения и факторов институциональной среды (законодательных ограничений на миграцию) описано моделью следующего вида (2):

$$Pr(migration_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta Personal_i + \gamma Family_i + \delta Company_i + \zeta Institutional)}} \quad (2)$$

где $Pr(\cdot)$ — вероятность того, что пилот i примет решение уехать работать за рубеж;

$F(z) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta Personal_i + \gamma Family_i + \delta Company_i + \zeta Institutional)}}$ — логистическая функция;

$Personal_i$ — вектор переменных персональных характеристик i -го пилота; $Family_i$ — вектор переменных характеристик домохозяйства i -го пилота; $Company_i$ — вектор переменных характеристик авиакомпании, в которой работает i -й пилот; α — константа; β , γ , δ , ζ — коэффициенты при соответствующих объясняющих переменных.

Объясняющие переменные представлены шкалами:

- ◆ интервалов/отношений: возраст; уровень чувствительности к изменению заработной платы;

- ♦ ординальными: количество лет работы в авиаотрасли и текущей авиакомпании;
- ♦ номинальными: вероятность трудовой миграции;
- ♦ дихотомическими: пол, семейное положение.

Дескриптивная статистика переменных модели приведена в табл. 5.

Таблица 5. Описательная статистика переменных модели

Переменная	Описание переменной	Частота значений, %	Ожидаемый знак влияния	Стандартное отклонение
1	2	3	4	5
migration	Принятие решения о работе за рубежом (0 — пилот принимает решение остаться работать в России; 1 — пилот принимает решение о работе за рубежом)	0 — 45 1 — 55	Зависимая переменная	0,498
prof_status_p	Квалификация пилота (0 — второй пилот; 1 — командир воздушного судна)	0 — 54 1 — 46	+	0,308
factor_state	Сдерживающее воздействие законодательных ограничений на миграцию (шкала Лайкерта, где 0 — совершенно не сдерживает; 5 — не позволяет мигрировать)	0 — 92 1 — 2 2 — 1 3 — 2 4 — 2 5 — 2	—	0,902
factor_socpr	Количество социальных программ в принимающей авиакомпании (шкала Лайкерта, где 0 — не важно при принятии решения о миграции; 5 — очень важно при принятии решения о миграции)	0 — 17 1 — 13 2 — 15 3 — 19 4 — 20 5 — 17	+	1,623
factor_rating	Рейтинг безопасности принимающей авиакомпании (шкала Лайкерта, где 0 — не важно при принятии решения о миграции; 5 — очень важно при принятии решения о миграции)	0 — 43 1 — 16 2 — 12 3 — 10 4 — 9 5 — 10	+	1,759

1	2	3	4	5
factor_ relation	Отношения «работник — подчиненный» в авиакомпании, где в текущее время работает пилот (шкала Лайкерта, где 0 — не важно при принятии решения о миграции; 5 — очень важно при принятии решения о миграции)	0 — 30 1 — 9 2 — 13 3 — 17 4 — 17 5 — 13	—	1,825
factor_geogr	География полетов в текущей авиакомпании (шкала Лайкерта, где 0 — не важно при принятии решения о миграции; 5 — очень важно при принятии решения о миграции)	0 — 47 1 — 10 2 — 11 3 — 11 4 — 10 5 — 11	—	1,602
factor_cost	Стоимостные издержки миграции (шкала Лайкерта, где 0 — не важно при принятии решения о миграции; 5 — очень важно при принятии решения о миграции)	0 — 3 1 — 7 2 — 13 3 — 24 4 — 28 5 — 25	—	1,216
factor_wage	Уровень заработной платы в зарубежной авиакомпании (шкала Лайкерта, где 0 — не важно при принятии решения о миграции; 5 — очень важно при принятии решения о миграции)	0 — 10 1 — 23 2 — 16 3 — 14 4 — 16 5 — 22	+	1,815
factor_ wage_t	Соотношение нормы заработной платы и нормы налета (шкала Лайкерта, где 0 — не важно при принятии решения о миграции; 5 — очень важно при принятии решения о миграции)	0 — 71 1 — 6 2 — 6 3 — 5 4 — 5 5 — 6	+	1,562
wage_ change_10	Превышение заработной платы в зарубежной авиакомпании над текущей заработной платой до 10% (0 — пилот принимает решение остаться работать в России; 1 — пилот принимает решение о миграции)	0 — 97 1 — 3	+	0,163

1	2	3	4	5
wage_ change_30	от 11 до 30% (0 — пилот принимает решение остаться работать в России; 1 — пилот принимает решение о миграции)	0 — 92 1 — 8	+	0,270
wage_ change_50	от 31 до 50% (0 — пилот принимает решение остаться работать в России; 1 — пилот принимает решение о миграции)	0 — 74 1 — 26	+	0,440
wage_ change_70	от 51 до 70% (0 — пилот принимает решение остаться работать в России; 1 — пилот принимает решение о миграции)	0 — 72 1 — 28	+	0,450
wage_ change_100	от 71 до 100% (0 — пилот принимает решение остаться работать в России; 1 — пилот принимает решение о миграции)	0 — 83 1 — 17	+	0,379
wage_ change_150	от 101 до 150% (0 — пилот принимает решение остаться работать в России; 1 — пилот принимает решение о миграции)	0 — 92 1 — 8	+	0,274
wage_ change_200	от 151 до 200% (0 — пилот принимает решение остаться работать в России; 1 — пилот принимает решение о миграции)	0 — 97 1 — 3	+	0,180
wage_ change_300	от 201 до 300% (0 — пилот принимает решение остаться работать в России; 1 — пилот принимает решение о миграции)	0 — 98 1 — 2	+	0,134

1	2	3	4	5
wage_change_500	от 300 до 500% (0 — пилот принимает решение остаться работать в России; 1 — пилот принимает решение о миграции)	0 — 98 1 — 2	+	0,144
wage_change_more500	более 500% (0 — пилот принимает решение остаться работать в России; 1 — пилот принимает решение о миграции)	0 — 98 1 — 2	+	0,144
check_comp	Мониторинг пилотом зарубежных авиакомпаний (0 — пилот не отслеживает информацию; 1 — пилот регулярно отслеживает вакансии и информацию о зарубежных компаниях)	0 — 1 1 — 99	+	0,484
work_industry	Стаж работы в авиации, лет	Среднее значение — 5,58	+	6,234
where_comp	Опыт работы в зарубежных авиакомпаниях (0 — опыт отсутствует; 1 — опыт имеется)	0 — 95 1 — 5	-	0,163
marry	Семейное положение (0 — пилот не состоит в браке; 1 — пилот состоит в браке)	0 — 37 1 — 67	-	0,482
age_25	Возраст: 21–25 лет (0 — пилот не принадлежит к данной возрастной категории; 1 — пилот принадлежит к данной возрастной категории)	0 — 71 1 — 29	-	0,476
age_31	Возраст: 26–31 год (0 — пилот не принадлежит к данной возрастной категории; 1 — пилот принадлежит к данной возрастной категории)	0 — 64 1 — 36	-	0,437

1	2	3	4	5
age_37	Возраст: 32–38 лет (0 — пилот не принадлежит к данной возрастной категории; 1 — пилот принадлежит к данной возрастной категории)	0 — 37 1 — 63	+	0,353
age_43	Возраст: 38–43 года (0 — пилот не принадлежит к данной возрастной категории; 1 — пилот принадлежит к данной возрастной категории)	0 — 72 1 — 28	+	0,202
age_49	Возраст: 44–49 лет (0 — пилот не принадлежит к данной возрастной категории; 1 — пилот принадлежит к данной возрастной категории;)	0 — 98 1 — 2	+	0,134
age_55	Возраст: 50–55 лет (0 — пилот не принадлежит к данной возрастной категории; 1 — пилот принадлежит к данной возрастной категории)	0 — 97 1 — 3	+	0,171
age_more55	Возраст: старше 55 лет (0 — пилот не принадлежит к данной возрастной категории; 1 — пилот принадлежит к данной возрастной категории)	0 — 100 1 — 0	+	0,055

Примечание: «+» — ожидается положительное влияние на вероятность принятия пилотом решения о международной трудовой миграции; «-» — ожидается отрицательное влияние на вероятность принятия пилотом решения о международной трудовой миграции.

С целью выявления особо значимых переменных, обуславливающих решение пилота о трудовой миграции, проведен анализ на мультиколлинеарность. Из набора связанных между собой переменных выбраны наиболее существенные объясняющие переменные. Для определения факторов, влияющих на решение российского пилота о работе в зарубежной авиакомпании, были сформулированы следующие гипотезы.

H1. Чем выше уровень профессиональной квалификации пилота, тем выше вероятность того, что он примет положительное решение о работе за рубежом.

Подобное предположение исходит из анализа литературы и эмпирических работ, в которых показана положительная связь между уровнем квалификации и вероятностью трудовой миграции [Khoо, 2007; Grossman, 2010].

Н2. Факт постоянного отслеживания пилотом вакансий и состояния дел в зарубежных авиакомпаниях повышает вероятность его трудовой миграции.

Факт регулярного поиска информации о вакансиях и спросе на пилотов в зарубежных компаниях свидетельствует о склонности к смене места работы. Показатель, с помощью которого можно однозначно измерить характер и эмоциональную окраску информации, подобрать сложно, поэтому использована фиктивная переменная. В данном случае рассматривается наличие информации об условиях труда в зарубежных авиакомпаниях.

Н3. Чем выше рейтинг принимающей авиакомпании по безопасности полетов, тем выше вероятность перехода пилота в эту авиакомпанию.

Безопасность полета для пилота характеризует безопасность условий труда, сохранение жизни и здоровья. Чем выше уровень безопасности полетов, тем выше привлекательность конкретного рабочего места.

Н4. Чем старше пилот, тем выше вероятность его трудовой миграции.

Несмотря на выводы ряда исследований по трудовой миграции квалифицированных работников о том, что с возрастом квалификация, а следовательно, и вероятность трудовой миграции сотрудников растет, применимость данного утверждения для авиационной отрасли не изучена. Ввиду законодательно установленных возрастных границ на выполнение работ, связанных с летной деятельностью, возраст, при котором член летного состава может принять решение о миграции, ограничен. Кроме того, зарубежные компании нуждаются не только в капитанах или пилотах-инструкторах, но и во вторых пилотах, а также пилотах малой авиации, что позволяет вести речь о возможности трудоустройства летчиков разных возрастных групп и категорий классности. Для этого в работе рассмотрена вероятность трудовой миграции в зависимости от разных возрастных интервалов⁹.

Н5. Чем большее количество социальных программ предоставляет принимающая авиакомпания, тем выше вероятность принятия пилотом решения о переходе в эту авиакомпанию.

Социальные программы обеспечивают не только качественные условия труда на рабочем месте, но и дополнительный доход, выраженный в немонетарной форме, поэтому ожидается, что переменная «число социальных программ» на вероятность миграции будет влиять аналогично переменной «относительная заработная плата».

Н6. Чем больше количество рейсов авиакомпании из аэропорта базирования, тем ниже вероятность ухода пилота из авиакомпании.

⁹ Использование интервальных оценок, как и в случае с относительной заработной платой пилотов, обусловлено тем, что при переходе от интервала к интервалу значения переменных изменяются неодинаково.

Загруженность аэропорта базирования обеспечивает стабильную занятость и заработок пилота.

H7. Чем ниже уровень законодательных ограничений на выезд из страны со стороны регулирующих органов, тем выше вероятность трудовой миграции пилота.

Наличие законодательных ограничений на международную трудовую миграцию делает издержки смены работы предельно высокими по сравнению с потенциальным выигрышем.

H8. Чем ниже обязательная минимальная норма налета часов в месяц в принимающей авиакомпании при наличии заработной платы, сопоставимой с текущей, тем выше вероятность перехода пилота в эту авиакомпанию.

Меньшая норма налета в месяц при прочих равных условиях повышает относительную заработную плату в час, что делает новое рабочее место более привлекательным по фактору дохода.

H9. Чем выше относительная заработная плата в принимающей авиакомпании по сравнению с текущей, при прочих равных условиях, тем выше вероятность перехода пилота в эту авиакомпанию.

Все исследования трудовой миграции используют относительную заработную плату в качестве важнейшей характеристики, определяющей привлекательность нового рабочего места. В данной работе используется несколько интервалов превышения будущей зарплаты по сравнению с текущей зарплатой в процентном отношении, чтобы определить чувствительность решения о трудовой миграции к данному фактору.

H10. Наличие семьи снижает вероятность трудовой миграции пилота.

При наличии семьи пилот принимает решение с учетом предпочтений всей группы, а также дополнительных расходов на переезд, связанных с трудоустройством других членов семьи и уходом за несовершеннолетними детьми.

Результаты оценивания модели представлены в табл. 6.

Таблица 6. Факторы трудовой миграции российских пилотов

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	Средний предельный эффект
1	2	3	4
<i>Персональные факторы</i>			
prof_status_p	0,509688*	0,690852	0,053196
check_comp	3,936615***	0,452717	0,981171
age_25	0,809569*	0,503279	0,096564
age_31	0,769515*	0,477285	0,285995

1	2	3	4
age_43	1,233916*	0,962326	0,466167
age_49	2,345304	0,028302	0,782305
<i>Факторы малой социальной группы (семья)</i>			
factor_cost	-0,342859***	0,141295	-0,528511
marry	-0,591619*	0,359995	-0,083009
<i>Характеристики принимающей и текущей авиакомпании</i>			
where_comp	-1,212408	0,942548	-0,015046
factor_rating	0,0912219	0,092836	0,000539
factor_relation	-0,064384	0,087494	-0,000338
factor_socpr	0,138515*	0,100919	0,036985
factor_wage	0,165654**	0,087362	-0,003435
factor_wage_t	0,083078	0,103013	0,024306
factor_geogr	-0,068138*	0,103778	-0,010771
wage_change_100	0,652994*	0,408502	0,112989
wage_change_200	1,235081*	0,820313	0,162343
wage_change_300	3,063358***	1,289864	0,274527
<i>Законодательные ограничения на миграцию</i>			
factor_state	0,160366	0,179421	0,067399
McFadden R ²	0,370337		

1	2	3	4
Prob(LR-stat)	0,000000		
AIC	1,000000		
SIC	1,254131		
N	375		

Примечания: 1) * — $p < 0,1$; ** — $p < 0,05$; *** — $p < 0,01$; 2) McFadden R^2 — псевдокоэффициент детерминации МакФаддена; Prob(LR-stat) — p -значение статистики теста отношения правдоподобия; AIC — информационный критерий Акаике (Akaike information criterion); SIC — информационный критерий Шварца (Schwarz information criterion).

В процессе оценивания незначимые факторы были удалены. Для определения качества полученной модели рассчитан псевдокоэффициент детерминации МакФаддена, составивший 0,370337. Модель в целом оказалась значима, уровень Prob(LR-stat) — меньше установленного значения 0,05.

Подтвердилась гипотеза $H1$ о влиянии уровня квалификации пилота. Подобный вывод соотносится с теоретической предпосылкой о характере квалифицированной трудовой миграции. Вероятность того, что пилот сменит авиакомпанию при повышении своего профессионального уровня, возрастает на 5,31%. Близкое к единице значение предельного эффекта для переменной, отражающей информированность российских пилотов о вакансиях и состоянии дел в зарубежных авиакомпаниях, свидетельствует о несостоятельности гипотезы $H2$. Тот факт, что 99% пилотов выборки проводят регулярный мониторинг международного рынка труда, делает очевидным их включенность в него и склонность к международной трудовой миграции.

Несмотря на то что в ходе пилотного опроса пилоты говорили о важности уровня безопасности полетов в принимающей компании (гипотеза $H3$), данная характеристика рабочего места не получила статистического подтверждения значимости для принятия решения о смене работы. Возможно, в итоге решение принимается, исходя из более высокого уровня дохода на новом месте. Это подтверждается результатами тестирования гипотез $H5$, $H6$, $H8$ и $H9$.

Гипотеза $H4$ тестировалась для выделенных возрастных интервалов. Интервальное представление возраста пилотов позволило обнаружить категории, наиболее склонные к смене места работы. Гипотеза $H4$ подтвердилась для возрастных интервалов 20–25 лет, 26–31 год, 38–43 года; для категории работников в возрасте 18–20 лет и 44–49 лет она отвергнута. Переменные, связанные с возрастом 50–55 лет и старше, исключены вследствие квазиполярного разделения с прогнозиро-

ванием в 100% случаев нулевой вероятности миграции. Наибольшее увеличение вероятности миграции на 46,61% наблюдается в категории 38–43 года. Для более ранних возрастных категорий наблюдается постепенное увеличение вероятности смены компании от 9,65% в интервале 21–35 лет до 28,59% в интервале 26–31 год. Переменная 32–37 лет удалена в связи с квазиполярным разделением, при котором значение возраста в указанном интервале принимало значение 1, т. е. равно международной трудовой миграции. Таким образом, склонность к трудовой миграции в зависимости от возраста достигает максимума в интервале 32–37 лет.

Представляет интерес рассмотрение возраста в контексте профессиональной квалификации сотрудников. Дополнительные модели взаимосвязи уровня профессиональной квалификации пилотов с возрастными интервалами показали статистическую связь при 1%-м уровне значимости. Увеличение трудовой мобильности членов летного состава обеспечивается повышением уровня их профессиональной квалификации.

На решение о выезде положительно влияет большое число социальных программ в принимающих зарубежных компаниях, что приобретает форму немонетарного дохода: гипотеза *H5* нашла подтверждение. Фактором, сдерживающим отъезд, является число рейсов из аэропорта базирования текущей авиакомпании, что гарантирует пилоту стабильную занятость и стабильный доход на текущем рабочем месте (гипотеза *H6*).

Наличие ограничений на миграцию со стороны государства или российских компаний не выступает сдерживающим фактором, что подтверждается современной практикой, когда пилоты уезжают за рубеж, верифицируя летные лицензии в государствах СНГ (гипотеза *H7*). Обнаружено, что вероятность принятия положительного решения о работе за рубежом не зависит от нормы налета в принимающей компании (гипотеза *H8*). Уезжающие пилоты готовы к увеличению норм трудовой нагрузки.

При 10%-м уровне значимости подтвердилась гипотеза *H9* о положительной связи между миграцией и уровнем заработной платы в принимающей авиакомпании. Решение о миграции становится чувствительным к относительной заработной плате, когда речь заходит о 100%-м превышении имеющегося уровня в российской авиакомпании. Дальнейшее увеличение относительной заработной платы повышает вероятность трудовой миграции, однако темпы роста заработной платы и вероятности миграции не совпадают. Увеличение заработной платы на 100% повышает вероятность трудовой миграции до 11,29%, на 200% — до 16,23, на 300% — до 27,45%. Возможно, увеличение заработной платы более чем на 300% оказалось незначимым из-за отсутствия на рынке труда таких предложений по трудоустройству. Конфиденциальность доходов пилотов ограничивает возможность доказать это предположение.

Вероятность того, что при росте затрат на переезд пилот перейдет работать в зарубежную авиакомпанию, снижается на 52,85%. Наличие семьи также сдерживает отъезд пилота, поскольку решение о переезде принимается коллективно и

учитывает дополнительные затраты на обустройство на новом месте жительства (гипотеза *H10*).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отток российских пилотов за рубеж, начавшийся в 2015 г., усугубил проявившиеся ранее проблемы отрасли, одной из которых является растущая нагрузка на квалифицированные летные составы вследствие высоких темпов роста числа взлетно-посадочных операций при одновременном недостаточном числе курсантов летных вузов, которые после выпуска нуждаются в повышении квалификации и переподготовке для полетов на современных лайнерах. Приток в российскую авиацию летчиков из зарубежных стран не компенсирует существующий недостаток высококвалифицированных кадров.

Характер работы пилота связан с постоянным перемещением по миру, поэтому его готовность при совпадении благоприятных условий поменять место работы изначально высока. Кроме того, квалификация летчиков, пилотирующих современные пассажирские лайнеры, позволяет им без значимых расходов на переподготовку приступить к работе в зарубежных авиакомпаниях.

В исследовании определены факторы, на основании которых пилоты принимают решение о международной трудовой миграции. К таким факторам, помимо очевидной разницы в заработной плате, относятся возраст и принадлежность пилота к категории командира воздушного судна, его информированность об условиях труда в зарубежных компаниях, отсутствие семьи, компенсация расходов на переезд, социальные программы и география полетов в принимающей авиакомпании. Удалось установить, что пик готовности пилота к отъезду за рубеж с целью трудоустройства приходится на возраст 32–37 лет, а пороговый уровень заработной платы, который резко снижает чувствительность ко всем остальным факторам выбора места работы, составляет 201–300%. То, что 99% опрошенных пилотов регулярно собирают информацию о вакансиях в зарубежных компаниях, означает, что эта категория высококвалифицированных работников отличается готовностью к международной трудовой миграции.

Направления развития исследования делятся на две группы: уточнение сформулированных гипотез и постановка новых исследовательских вопросов. В этой связи представляется важным продолжить работу в направлении совершенствования информационной базы исследования: формирование случайной выборки и сбор дополнительных характеристик пилота, таких как: квалификационные характеристики, возраст детей (при наличии), точный возраст пилота, предпочтительные направления (страны) для переезда, год окончания вуза/училища, частное или государственное учебное заведение окончил пилот и др.

Дополнительная информация позволит уточнить уже поставленные исследовательские вопросы (например, о влиянии семьи на вероятность миграции) и сформулировать новые, например: есть ли зависимость между странами, которые

пилоты выбирают для миграции, и наличием там уже работающих российских специалистов из авиации (влиют ли сети на склонность к миграции); влияет ли угроза потери квалификации (отзыв лицензии у частной школы) на склонность к миграции; уточнение влияния малой группы на склонность к миграции (сочетание возраста пилота, возраста детей, супруги/супруга, заработной платы супруга/супруги и их профессиональных характеристик).

Важным направлением в дальнейшем развитии исследования видится дополнение моделирования принятия пилотом решения о миграции контролем характеристик российских авиакомпаний, в которых они трудятся во время проведения опроса, в частности размером авиакомпании по активам, парку самолетов, числу авианаправлений и др. Различные аэропорты базирования, парк самолетов монетарные и немонетарные вознаграждения по-разному влияют на характеристики текущего трудоустройства и склонность к миграции. Кроме того, немаловажно более подробно описать портрет российского пилота, склонного к миграции. Это позволит сформировать адресные рекомендации для отечественных авиакомпаний по удержанию высококвалифицированного персонала.

В целом авторы рассматривают данное исследование как первую попытку проанализировать трудовую миграцию в среде летных составов. Полученные выводы могут быть полезны как руководителям кадровых служб авиакомпаний, так и разработчикам государственной политики развития регионального авиасообщения.

Литература на русском языке

- Крикунов К. Н. 2013. К вопросу о проблемах подготовки пилотов гражданской авиации. *Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки»* 5 (1): 147–150.
- Кузнецов А. В., Кузнецов Ю. В. 2016. Модернизация системы профессиональной подготовки авиационных специалистов в России. *Гуманитарные науки* 2 (34): 48–54.
- Кузнецова Е. 2017. Перелетчики гражданской авиации. *Коммерсант*. 09.06.2017. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3320307/> (дата обращения: 24.11.2017).
- Ломакин В. К. 2007. *Мировая экономика*. 3-е изд. СПб.: ЮНИТИ-ДАНА.
- О максимальной численности иностранных граждан, которые могут быть приняты на работу для замещения должности командира гражданского воздушного судна, и об условиях, при которых допускается заключение трудового договора с указанными иностранными гражданами. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 августа 2014 г. № 762.
- Перевозки пассажиров. *Федеральное агентство воздушного транспорта*. URL: www.favt.ru/deyatelnost-vozdushnye-perevozki-perevozki-passazhirov/ (дата обращения: 15.08.2018).
- Реестр выданных свидетельств авиационного персонала. *ФГИС КИ*. URL: <https://portal.eskigov.ru/fgis/112/> (дата обращения: 11.05.2018).
- Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ. *Высшая школа экономики*. URL: <https://www.hse.ru/rlms/> (дата обращения: 24.11.2017).
- Слободян Е. «Выпускники училищ и летать-то не умеют». Почему в России нехватка пилотов? *Аргументы и факты*. № 34. 23.08.2018. URL: http://www.aif.ru/society/ptransport/vypuskniki_uchilishch_i_letat-to_ne_umeyut_pochemu_v_rossii_nehvatka_pilotov (дата обращения: 01.09.2018).

Соколов Н. 2017. Проблема частного обучения: Росавиация увеличивает дефицит пилотов, отзывая лицензии. *Вести.ru*. 11.05.2017. URL: <https://www.vesti.ru/doc.html?id=2886841> (дата обращения: 18.03.2018).

References in Latin Alphabet

- Biaggi B., Faggian A. 2011. Long and short distance migration in Italy: The role of economic, social and environmental characteristics. *Spatial Economic Analysis* 6 (1): 111–131.
- Cheng J., Young C. 2014. Comparing inter-migration within the European Union and China: An initial exploration. *Migration Studies* 2 (1): 1–15.
- Docquier F., Lodigiani E. 2010. Skilled migration and business networks. *Open Economic Review* 21 (4): 565–588.
- Dodd W., Humphries S. 2016. Determinants of temporary labour migration in southern India. *Asian Population Studies* 12 (3): 294–311.
- Fachin S. 2007. Long-run trends in internal migrations in Italy: A study in panel cointegration with dependent units. *Journal of Applied Econometrics* 22 (2): 401–428.
- Flightradar24. URL: <https://www.flightradar24.com/41.75,96.32/2> (accessed: 18.03.2018).
- Grossman M. 2010. Business networks, “brain circulation”, and the American Chinese diaspora. *Journal of Information and Knowledge Management Systems* 40 (4): 298–304.
- Harris J. R., Todaro M. P. 1970. Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. *American Economic Review* 60 (1): 126–142.
- Henning C., Zarnekow N., Kaufmann P. 2013. Understanding rural migration in industrialized countries: The role of heterogeneity, amenities and social networks. *European Review of Agricultural Economics* 40 (1): 95–120.
- Iredale R. 1999. The need to import skilled personnel: Factors favouring and hindering its international mobility. *International Migration* 37 (1): 89–123.
- Khoo S. 2007. Temporary skilled migration to Australia: Employers’ perspectives. *International Migration* 45 (4): 175–193.
- Lee E. 1966. A theory of migration. *Demography* 3 (1): 47–57.
- Martori J., Apparicio P. 2016. Understanding immigrant population growth within urban areas: A spatial econometric approach. *Journal of International Migration and Integration* 17 (1): 215–234.
- Mixon J. 1992. Factors affecting college student migration across states. *International Journal of Manpower* 13 (1): 25–32.
- Nivalainen A. 2004. Determinants of family migration: Short moves vs. long moves. *Journal of Population Economics* 17 (1): 157–175.
- Poncet S. 2006. Provincial migration dynamics in China: Borders, costs and economic motivations. *Regional Science and Urban Economics* 36 (3): 385–398.
- Ruhs M. 2005. Designing viable and ethical labor immigration policies. In: I. Omelaniuk (ed.). *World Migration Report: Costs and Benefits of International Migration*. London: IOM; 203–220.
- Salt J. 1989. A comparative overview of international trends and types, 1950–80. *International Migration Review* 23 (3): 431–456.
- Samet K. 2014. Brain gain, technology transfer and economic growth: Case of Tunisia. *International Journal of Economics and Finance* 6 (9): 57–72.
- Scott M. 2009. Housing rural communities: Connecting rural dwellings to rural development in Ireland. *Housing Studies* 24 (6): 755–774.
- Sjaastad L. A. 1962. The costs and returns of human migration. *Journal of Political Economy* 70 (5, part 2): 80–93.
- Sohn J. 2012. Does city location determine urban population growth? The case of small and medium cities in Korea. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie* 103 (3): 123–135.

- Todaro M. P. 1969. A model of labour migration and urban employment in less developed countries. *American Economic Review* 59 (1): 138–148.
- Transport services. *The World Bank*. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TRAN.ZS.WT> (accessed: 30.09.2018).
- Vanore M. 2016. All in the family: Family-member migration and the psychosocial health of children in Georgia. *Migration Studies* 4 (3): 309–315.

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

- Krikunov K. N. 2013. K voprosu o problemakh podgotovki pilotov grazhdanskoi aviatsii [On the issue of training civil aviation pilots]. *Vestnik IuUrGU. Seriya "Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki"* 5 (1): 147–150.
- Kuznetsov A. V., Kuznetsov Iu. V. 2016. Modernizatsiia sistemy professional'noi podgotovki aviatsionnykh spetsialistov v Rossii [Modernization of the professional training system of aviation specialists in Russia]. *Gumanitarnye nauki* 2 (34): 48–54.
- Kuznetsova E. 2017. Pereletchiki grazhdanskoi aviatsii [Civil aviation pilots]. *Kommersant*. 09.06.2017. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3320307/> (accessed: 24.11.2017).
- Lomakin V. K. 2007. *Mirovaia ekonomika* [International Economics]. 3-e izd. St. Petersburg: IuNITI-DANA.
- O maksimal'noj chislennosti inostrannykh grazhdan, kotorye mogut byt' prinyaty na rabotu dlya zameshcheniya dolzhnosti komandira grazhdanskogo vozдушного судна, i ob usloviyah, pri kotorykh dopuskaetsya zaklyuchenie trudovogo dogovora s ukazannymi inostrannymi grazhdanami. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 1 avgusta 2014 g. N 762. [About maximum number of foreign citizens, who may be employed to fill the position of first civil aircraft pilot, and on the conditions under which an employment contract is possible with these foreign citizens. Russian Government August 1, 2014. N 762].
- Perevozki passazhirov [Passenger transportation]. *Federal'noe agentstvo vozдушного транспорта*. URL: www.favt.ru/deyatelnost-vozдушnye-perevozki-perevozki-passazhirov/ (accessed: 15.08.2018).
- Reestr vydannykh svideteľstv aviatsionnogo personala. *FGIS KI* [Register of issued certificates of aviation personnel] URL: <https://portal.eskigov.ru/fgis/112> (accessed: 11.05.2018).
- Rossiiskii monitoring ekonomicheskogo polozheniia i zdorov'ia naseleniia NIU VShE. [Russian monitoring of the economic situation and public health of the Higher School of Economics]. *Vysshaia shkola ekonomiki*. URL: <https://www.hse.ru/rf/ms/> (accessed: 24.11.2017).
- Slobodian E. "Vypuskniki uchilishch i letat'-to ne umeiut". Pochemu v Rossii nekhvatka pilotov? ["School graduates don't even know how to fly". Why is there a shortage of pilots in Russia?]. *Argumenty i fakty*. 23.08.2018. URL: http://www.aif.ru/society/transport/vypuskniki_uchilishch_i_letat-to_ne_umeiut_pochemu_v_rossii_nehvatka_pilotov (accessed: 01.09.2018).
- Sokolov N. Problema chastnogo obucheniya: Rosaviaciya uvelichivaet deficit pilotov, otzyvaya licenzii [The problem of private training: FAVT increases deficit of pilots, cancelling licenses]. *Vesti.ru*. 11.05.2017. URL: <https://www.vesti.ru/doc.html?id=2886841> (accessed: 18.03.2018).

Статья поступила в редакцию 2 сентября 2018 г.

Статья рекомендована в печать 28 февраля 2019 г.

Контактная информация

Ружанская Людмила Станиславовна — д-р эконом. наук, доцент; l.s.ruzhanskaya@urfu.ru

Фокеев Максим Александрович — fokeev.maxim@ya.ru

INTERNATIONAL LABOR MIGRATION OF RUSSIAN PILOTS

L. S. Ruzhanskaya, M. A. Fokeev

Ural Federal University, 19, ul. Mira, Ekaterinburg, 620002, Russian Federation

For citation: Ruzhanskaya L. S., Fokeev M. A. 2019. International labor migration of Russian pilots. *Vestnik of Saint Petersburg University. Management* **18** (1): 39–69.
<https://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2019.102>

The paper examines the factors of decision-making about working abroad by Russian pilots, revealing the reasons for the existing deficit of highly qualified personnel in the aviation industry. With a shortage of qualified flight personnel, the departure of pilots abroad complicates the development of air travel in Russia. Based on the systematization of empirical research, the authors determine the general and specific factors of labor migration of pilots and answer the question: “Why Russian pilots leave to work abroad?”. The empirical basis of the study was the questionnaire survey of pilots of 31 Russian airlines conducted in 2018, and in-depth interviews with the crew members of airlines. The paper identifies the main problems of the air transport complex in Russia that result in a shortage of pilots. Using the discrete choice model, the authors estimated the likelihood of pilots making a decision on working abroad and determined the determinants of such a decision: wage and social programs, age, marital status, pilot qualifications, awareness of working conditions abroad and flight geography of the company from the home airport, costs of relocation. The test results showed that pilots aged 32–37 years are most prone to labor migration in the status of aircraft captain, which demonstrates the urgency of retaining and attracting qualified personnel to Russian airlines. The paper investigates industry, which is rare for domestic research, as researchers faced restrictions on access to open sources of microdata. Based on unique data, the authors analyze for the first time the issue of labor migration in Russian companies. Conclusions of the article are of practical importance not only for HR airlines, but also for the state policy of regional air traffic development.

Keywords: international labor migration, pilot migration, management of highly qualified personnel, Russian aviation industry.

Received: September 2, 2018

Accepted: February 28, 2019

Contact information

Liudmila S. Ruzhanskaya — Dr. Sci. in Economics, Associate Professor; l.s.ruzhanskaya@urfu.ru

Maxim A. Fokeev — fokeev.maxim@ya.ru