

Н.К. Габдрахманов, В.В. Орлова, Ю.К. Александрова

МИГРАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ СТУДЕНТОВ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ЦИФРОВЫХ СЛЕДОВ

Анализируется образовательная и трудовая миграция 400 тысяч выпускников российских вузов из восьми университетов на основе данных цифровых следов. Выделяются несколько типов последовательного миграционного поведения от школы до университета и далее на рынке труда. На примере нескольких вузов показываются различия в миграционном поведении студентов.

Ключевые слова: человеческий капитал; высшее образование; миграция; молодежь; студенты; цифровой след; социальные сети; ВКонтакте; университеты; вклад в социально-экономическое развитие регионов.

Введение

Становление концепции человеческого капитала связано с тем историческим этапом экономического развития, когда скорость различий между отдельными промышленно развитыми и отсталыми государствами резко увеличилась. В настоящее время идеи К. Маркса, высказанные им в эпоху индустриального развития общества о человеке как капитале, приобретают снова актуальность. В период постиндустриализма «человеческий капитал» наполняется новым качественным содержанием.

Один из основоположников современной теории человеческого капитала Т. Шульц [1. Р. 15] сформулировал несколько ключевых моментов, важных для нашего исследования: образование выступает одной из форм человеческого капитала, является важнейшим фактором, обеспечивающим экономический рост, и одновременно фактором, обособившимся вне субъектов институциональной среды; капитал образования – это человеческий капитал, поскольку неотделим от человека; инвестирование в образование является одним из вложений средств в факторы производства, которые создают прибавочный продукт. Общеизвестный создатель научной школы в рамках теории человеческого капитала Г. Беккер писал, что человеческий капитал формируется за счет инвестиций в человека [2. Р. 24]. Таким образом, образование в широком смысле включает общие знания, специальные знания и иные знания (социальные, гуманитарные, работа с информационными продуктами и услугами), получаемые за счет различных социальных институтов; как три формы человеческого капитала эти знания сосуществуют и имеют нетождественную материальную (инвестиционную) обеспеченность. Общий человеческий капитал формируется в результате реализации функций семьи, образовательных учреждений. Специальный человеческий капитал накапливается в процессе трудовой деятельности. Прочий человеческий капитал формируется в результате поиска перспективного места работы [3. С. 92].

Мобильность человеческих ресурсов повышает важность миграционных исследований, влияния миграции, в том числе образовательной, трудовой на экономический рост государств, и общественное развитие в целом. Наряду с Г. Беккером (G.S. Becker, 1962, 1964) исследовательскую основу миграционных процессов заложили Дж. Минсер (J. Mincer, 1978),

Дж. Харис, М. Тодаро, (J. Harris, M. Todaro, 1970). Работы Б. Чизвика (B.R. Chiswick, 1978), Дж. Боржаса (G.J. Borjas, 1985) обосновали существование эффекта когорты, образования, значение опыта работы, региона происхождения, другие факторы. Изучение миграционного движения связано с созданием Сибирского отделения АН СССР в начале 60-х гг. XX в. Ученые (Т.И. Заславская, В.Д. Миркин, В.М. Моисеенко, В.И. Мукомель, И.А. Данилова, Т.Д. Иванова, Л.Н. Казакова др.) исследовали факторы миграции, межрайонные, межобластные миграционные связи; анализировалась взаимосвязь с миграционным движением, трудообеспеченностью, проблемы миграции молодежи.

Применительно к нашему исследованию отметим значимые работы Ж. Зайончковской, Г. Витковской, А. Зайцевой, которые посвящены перемещению рабочей силы, регулированию рабочей силы и вынужденной миграции [4. С. 65; 5. С. 560].

Миграционные процессы в глобальном масштабе давно стали одними из основополагающих в мировой экономике. Во второй половине XX в. миграция, как внутренняя, так и международная, стала носить массовый характер, появились определенные направления миграционных процессов, которые во многом были связаны с политическими причинами и военными конфликтами. К 2000 г. 3% населения мира стали жить не в своем регионе, где они родились. Миграционные потоки играют стабилизирующую роль в национальных рынках труда, поскольку обеспечивают выравнивание спроса и предложений по определенным профессиям.

Миграция связана с разным типом тональности – положительным/отрицательным эффектом принимающего региона, его бюджета, рынка труда, таких как удовлетворение спроса на рабочую силу определенной квалификации, прирост населения за счет малоосвоенных территорий, вытеснение местных работников, культурные конфликты и др. В широком смысле миграция представляет собой территориальные перемещения между разными населенными пунктами в рамках одной/нескольких территориальных единиц. Если говорить о минимальном наборе социальных гарантий, то в странах Евросоюза это дает более высокий уровень качества жизни, особенно для низкоквалифицированных рабочих. Что касается высококвалифицированной рабочей силы, то возникает ситуация нерациональности: с одной стороны, недостаточная информированность работодателя и желание снизить свои риски, с другой –

некоторые категории мигрантов могут конкурировать с местным населением. Такие обстоятельства дают возможности для работодателя использовать мигранта за меньшее денежное вознаграждение. Кроме того, нерациональность свойственно проявлять мигрирующей молодежи в части завышенных ожиданий, в отношении условий пребывания в другом регионе. Таким образом, миграционное движение играет важную роль в формировании населения и рынка труда.

Миграция населения оказывает серьезное влияние на изменение численности населения, половозрастной структуры, культурного ландшафта и т.д. Все это оказывает непосредственное влияние на социально-экономическое развитие регионов и городов. Численность населения напрямую связана с бюджетом города или региона [6. С. 582]. От численности постоянного населения зависит количество средств, которое муниципальное образование будет получать из федерального бюджета. Численность населения применяется при расчете обеспеченности объектами социальной инфраструктуры, оказывает влияние на формирование бюджетобразующих показателей. Уезжают из региона, как правило, наиболее талантливые и мотивированные люди, что оставляет заметный след на социально-экономическом климате региона.

Анализ последствий и причин молодежной миграции всегда находился и продолжает находиться в центре внимания исследователей [7. С. 85; 8. Р. 589; 9. Р. 138; 10. Р. 2]. Одной из ключевых целей переезда

является получение образования [11. С. 64; 12. С. 45; 13. Р. 102]. Так как университеты в отличие от других образовательных учреждений расположены в крупных городах, то не у всех есть возможность получить высшее образование в своем городе или даже регионе [14. С. 10], что вынуждает молодежь покидать родные места. В первую очередь такая возможность отсутствует у жителей сельской местности и малых городов. Это определяет привлекательность ряда крупных городов как с точки зрения возможности получить образование [15. С. 96], так и места на рынке труда. Таким образом, формируются точки притяжения молодежи и человеческого капитала в целом [16. Р. 210; 17. Р. 2511; 18. Р. 981]. Учет привлекательности образовательных рынков и предпочтений молодежи становится ключевым для социально-экономического развития городов и регионов, так как именно этот фактор позволяет конкурировать на межрегиональном и международном рынке, привлекая талантливую молодежь [19. Р. 162].

Анализ молодежной миграции позволяет выделить ряд особенностей, характерных для России и мира в целом. Миграционная активность разных возрастов отличается и своим масштабом, и мотивами. В частности, если говорить о молодежной миграции, то ключевым мотивом остается получение образования и трудоустройство. По своим масштабам она значительно превышает мобильность других возрастных групп (рис. 1).

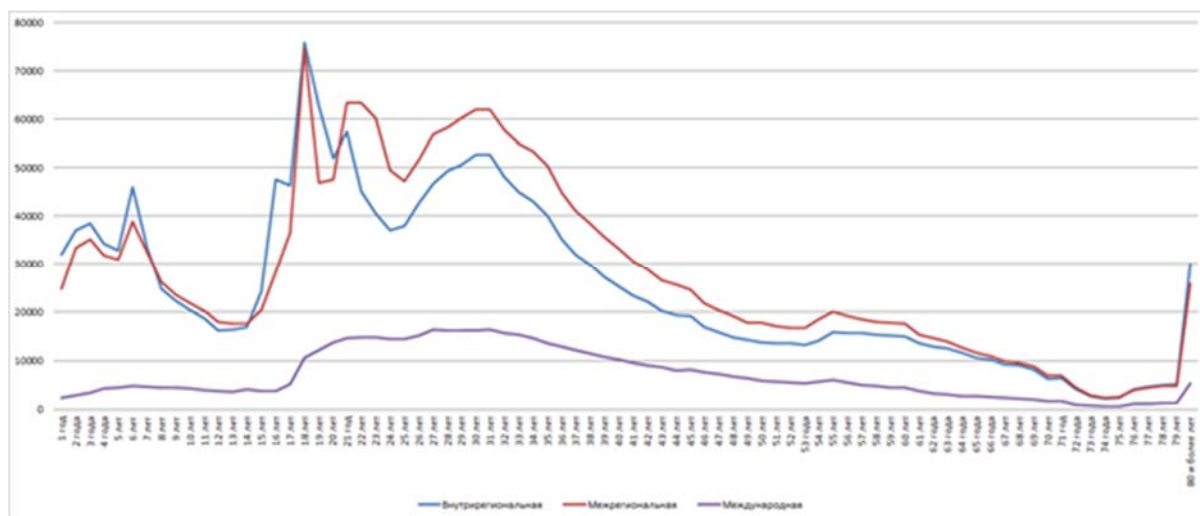


Рис. 1. Возрастной профиль миграции в РФ: число прибывших, чел, 2018 г. (построено авторами на основе данных Росстата)

Возрастной профиль миграции (рис. 1) позволяет выделить несколько пиков в миграционном поведении населения. Одним из самых существенных пиков является возраст 18–19, когда молодежь определяется с образовательным «треком», два других, чуть менее выраженных, можно наблюдать в возрасте 21–22 лет, когда они оканчивают уровень бакалавриата и определяются с дальнейшей траекторией обучения. Одни из них трудоустраиваются, другие поступают в магистратуру. И еще один пик можно выделить в возрасте 30 лет, который, вероятнее всего, обусловлен трудовой миграцией или семейными обстоятельствами.

После этого возраста миграционная активность населения угасает.

Большинство молодых мигрантов устремляется в города-миллионники. Это одна из особенностей, которая отличает молодежную миграцию в России от ряда зарубежных практик. Так, центры притяжения молодежи в студенческом возрасте не всегда соотносятся с центрами притяжения мигрантов, иногда они не совпадают друг с другом [20. Р. 202]. Другими словами, центры образовательной миграции не всегда совпадают с центрами миграции в целом. Также одной из особенностей образовательной миграции яв-

ляются качественные факторы: престижность и репутация вуза [21. Р. 168; 22. Р. 1592], возможность дальнейшего трудоустройства в регионе и экономическое благополучие. Таким образом, на миграцию молодежи оказывают воздействие множество факторов, которые требуют пристального внимания.

Структура образовательной сети, востребованность высшего образования, его доступность в разных регионах России определяют масштабы и направления образовательной миграции. Проведенные ранее исследования [23. С. 25; 24. С. 20] позволили выделить наиболее привлекательные региональные системы высшего образования и характеризующиеся меньшей привлекательностью. Среди наиболее привлекательных регионов с точки зрения получения высшего образования стоит отнести Санкт-Петербург и Ленинградскую область, Томскую область, Новосибирскую область, Москву и Московскую область, Республику Татарстан. Наименее привлекательными являются Камчатский край, Еврейская автономная область, Республика Алтай, Мурманская область, Республика Тыва, Республика Ингушетия, Сахалинская область. Стоит отдельно отметить Ненецкий автономный округ, Чукотский автономный округ и Ямало-Ненецкий автономный округ, в которых нет вузов или имеются только их филиалы.

В последнее время особое внимание исследователей привлекают вопросы качества образования, тогда как вопросы территориальной доступности считаются решенными. На наш взгляд, фактор территориальной доступности учебного заведения продолжает играть значимую роль при выборе вуза. При этом если для прочих уровней образования это предположение можно в большинстве своем считать справедливым, то для сектора высшего образования это не так, так как вузы размещены не повсеместно, и выбор продиктован необходимостью пространственной мобильности. Помимо этого, работы, исследующие доступность высшего образования в России, редко имеют масштаб субъектов, что необходимо для анализа региональной неравномерности и несбалансированности. Таким образом, политика в области высшего образования, ориентированная на повышение востребованности местных университетов, может позитивным образом сказаться на формировании точек притяжения и удержания молодежи на местах.

Методология и данные исследования

Основными источниками данных о миграции населения являются данные переписи населения, текущий учет миграции, а также ведомственная статистика [25. С. 3]. Так как в нашем исследовании фокус внимания ориентирован на образовательную миграцию, то одним из ключевых ведомств является Министерство высшего образования и науки. Ведомственная статистика используется для получения углубленной информации об отдельных категориях мигрантов. В частности, сведения о перемещениях с образовательной целью позволяют получить данные Федеральной информационной системы и региональных информационных систем по проведению госу-

дарственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, по приему в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования (ФИС ГИА и Приёма). Также сведения о доли обучающихся из других регионов содержатся в форме ВПО-1 Минобрнауки. Ряд исследователей использует соотношение форм ведомственной статистики для выявления масштабов образовательной миграции молодежи в российских регионах [26. С. 83].

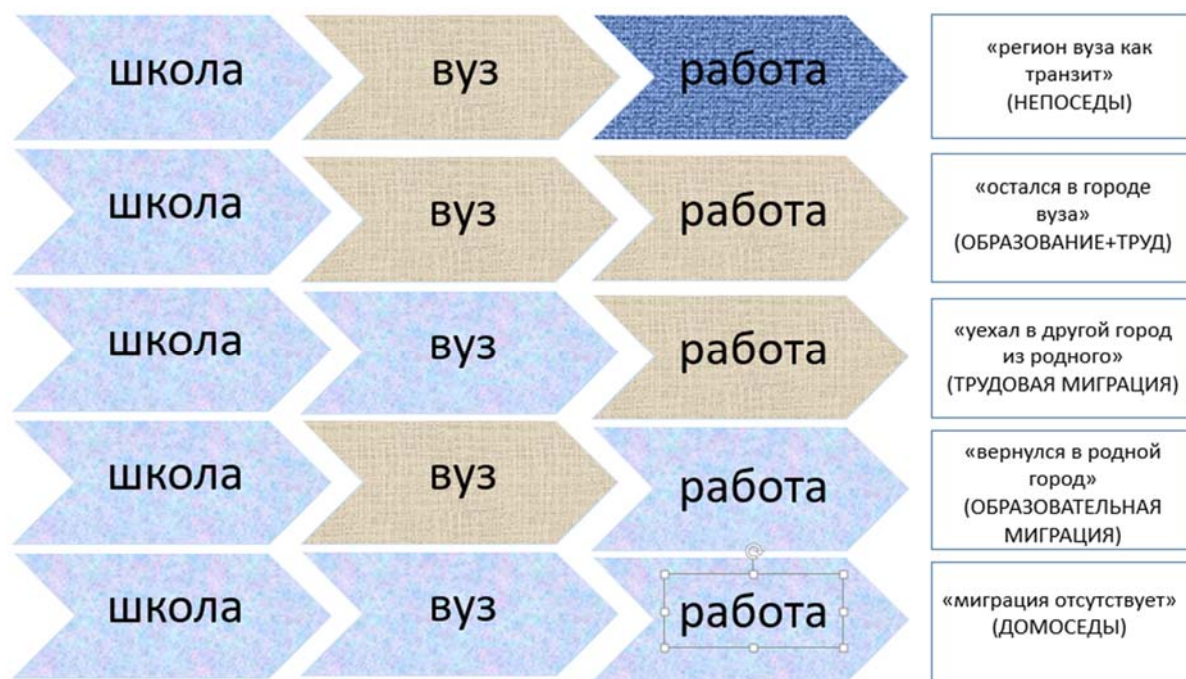
Также важным источником данных о миграции молодежи являются результаты выборочных опросов выпускников школ [27. С. 270] либо опросов студентов относительно их уже совершенных миграций и намерений переехать [28. С. 78; 29. С. 119]. В фокусе внимания могут находиться отдельные вузы [30] или роль вуза в трудоустройстве молодежи [31. С. 1].

Развитие информационных технологий в современном мире привело к тому, что человек в сети Интернет буквально создает своего цифрового двойника, заполняя данные профиля в социальных сетях. Исследование данных соцсетей позволяет детально рассмотреть различные данные пользователей, в том числе проследить образовательные и трудовые траектории, их интересы, круг общения, политические убеждения и пр. В России наиболее популярна социальная сеть «ВКонтакте» [32], по открытым данным на конец декабря 2020 г. в ней зарегистрировано более 510 млн пользователей [33]. Поэтому использование данных именно этой сети целесообразно для получения информации о пользователях. При помощи открытого API «ВКонтакте» были получены данные о родном городе и текущем месте проживания пользователей. Отметим, что в анализе использованы только открытые обезличенные данные профилей пользователей, а также осуществлена дополнительная фильтрация аккаунтов на наличие ботов и фейковых профилей в целях валидации данных. Верификация пользователей производилась с помощью анализа публикационной активности, реакций на контент (лайки, репосты), времени в сети, а данные об их местоположении подтверждались путем анализа интернет-сообществ, на которые они подписаны (паблики, региональные сообщества). Отметим, что для определения принадлежности географического пункта, указанного пользователем в профиле, к субъекту Российской Федерации использовалась база населенных пунктов социальной сети «ВКонтакте»: каждый отдельный населенный пункт вне зависимости от размера имеет уникальный идентификатор, относящий его к определенному субъекту, таким образом, количество ошибок по определению географии сводится к минимуму. Кроме того, чтобы дополнительно проверить данные профилей, использовались подписки пользователя для установления достоверности географического субъекта: если пользователь подписан на ряд пабликов определенного региона, который соответствовал указанному в его профиле, то добавлялся в итоговую выборку.

Мониторинг образовательных и трудовых траекторий молодежи позволяет выделить несколько наиболее

популярных вариантов миграционного поведения студентов. Авторы другого исследования уже использовали подобную типологию для оценки миграционно-трудового поведения примерно 300 тыс. выпускников британских университетов [34]. Их

получилось выделить путем соотнесения всех указанных пользователем местоположений. Таким образом, авторами исследования были выделены следующие варианты миграционного поведения студентов (рис. 2).



Родной город – город вуза – другой город – «регион вуза как транзит» (НЕПОСЕДЫ)
 Родной город – город вуза – город вуза – «остался в городе вуза» (ОБРАЗОВАНИЕ+ТРУД)
 Родной город – вуз в родном городе – другой город – «уехал в другой город из родного» (ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ)
 Родной город – город вуза – родной город – «вернулся в родной город» (ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ)
 Родной город – вуз в родном городе – остался в родном городе – «миграция отсутствует» (ДОМОСЕДЫ)

Рис. 2. Типы миграционного поведения студентов российских вузов (несоответствие цвета свидетельствует о смене места жительства)

Для анализа миграционных траекторий выпускников были выбраны следующие университеты: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Уральский федеральный университет, Омский государственный университет имени Ф.М. Достоевского, Тюменский государственный университет, Национальный исследовательский Томский государственный университет. В социальной сети «ВКонтакте» идентифицированы все выпускники указанных вузов, которые в своем профиле отметили год окончания до 2020 г., таких пользователей получилось 418 813. Данные взяты на 01.02.2021 г. Проведено сравнение заполненных пользователем полей «родной город» и «текущий город», на основании чего и делался вывод о миграционных перемещениях пользователей.

В результате анализа миграционных потоков выпускников этих университетов было выявлено, что, помимо пользователей, которые не меняли своего местоположения, т.е. получали среднее и высшее образование в родном городе и там же остались жить и работать, для большинства вузов характерны большие сегменты тех, кто приехал в город вуза и остался

там – от 17% до 30%, исключение составляют ОмГУ (8%) и САФУ (12%). В среднем доля зачисленных на первый курс бакалавриата из других регионов составляет 30% (рис. 3).

Чаще всего из родного города после получения образования переезжают из Омска (16% выпускников ОмГУ) и Архангельска (11% выпускников САФУ), остальные вузы демонстрируют значение не более 8%.

Отметим, что поступающие в ОмГУ в 68% случаев проживали в Омске, что говорит о том, что среди анализируемых вузов он является наименее привлекательным для абитуриентов из других регионов.

ТГУ для 12% выпускников является городом «транзитом» – студенты, приехавшие из других регионов и получившие здесь образование, для дальнейшего проживания выбирают другие регионы. Тем самым вуз выступает транзитной точкой.

Среди анализируемых вузов наибольшая доля «домоседов» была зафиксирована в ОмГУ (68%), меньше всего в ТГУ (46%). Около половины студентов САФУ, ВШЭ, УрФУ придерживаются такого поведения. Учитывая факт вклада университетов в региональную экономику, важно учитывать долю выпускников, которые остались в регионе и применяют полученные знания на местном рынке труда.

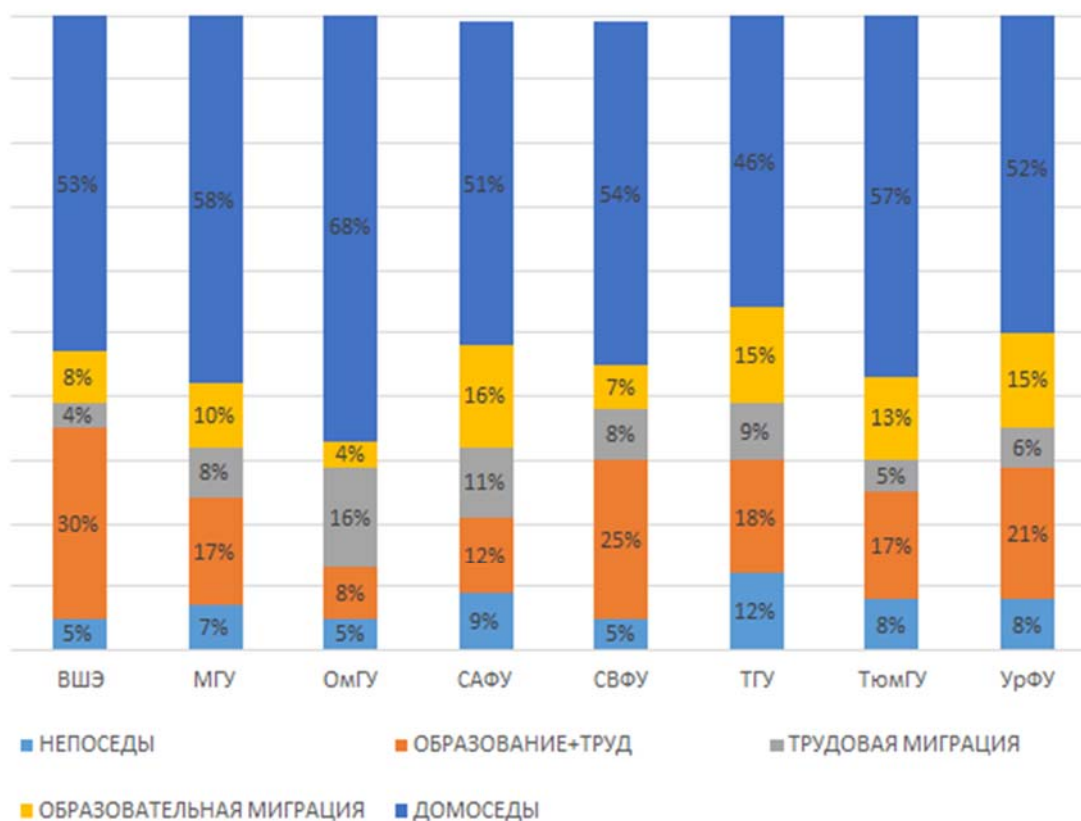


Рис. 3. Распределение студентов анализируемых вузов по типу поведения

Иногда вузы рассматриваются студентами транзитной точкой между домом и рынком труда. Как говорилось выше, чаще остальных такое поведение свойственно студентам ТГУ. В целом поведение такого типа не свойственно студентам, чуть менее 10% студентов придерживаются подобного поведения в анализируемых вузах. Меньше всего таких студентов в ВШЭ, ОмГУ и СВФУ (5%).

Наиболее волатильным (изменчивым) показателем поведения студентов стала миграция в город вуза и трудоустройство в том же городе. Другими словами, это города, привлекательные как для получения образования, так и для трудоустройства. Наибольшая доля таких среди студентов в ВШЭ (30%), чуть меньше в СВФУ (25%) и УрФУ (21%). Меньше всего таких студентов в ОмГУ (8%).

Еще один тип поведения: молодежь получает высшее образование в родном городе, а трудоустраивается в другом. Эта группа студентов также немногочисленная. Наибольшая доля таких студентов в ОмГУ (16%), меньше всего в ВШЭ (4%), ТюмГУ (5%), УрФУ (6%).

Также довольно редким поведением студентов является возвращение домой после получения высшего образования в другом городе. Вероятнее всего, их устраивает уровень жизни в родном городе, однако предложения на рынке образовательных услуг не в полной мере соответствуют их предпочтениям, и они вынуждены получать образование в другом городе. Самая высокая доля таких студентов в САФУ (16%), ТГУ (15%) и УрФУ (15%). Меньше всего в ОмГУ (4%).

Обсуждение и результаты

Использование данных из социальных сетей дает богатый материал, характеризующий особенности социального поведения молодежи, отношений, мотивации и направлений миграции. Молодежь как социальная группа обладает специфической позицией, которую занимает в процессе воспроизводства социальной структуры, характеризуется потенциалом преобразования окружающей среды и общественных отношений. Данные цифровых следов позволяют говорить авторам исследования о появлении новых моделей социального поведения молодежи, проявляющегося в разнонаправленном движении миграционных потоков.

Для получения информации о пользователях была использована наиболее распространенная социальная сеть с открытым API «ВКонтакте», в которой на основе обезличенных данных профилей пользователей были получены данные о родном городе и текущем месте проживания пользователей. С помощью маркеров миграционного поведения были выделены соответствующие типы.

Кроме того, интернет и социальные сети позволяют преодолевать географические расстояния, присоединяться к социально продвинутым группам, получая актуальную информацию и дополнительный импульс к переменам. Чем ниже возможность самореализации у молодежи, тем сильнее стремление уехать в другие города. Так появляются транзитные регионы, регионы-доноры и регионы-реципиенты. Это в свою

очередь способствует изменению экономического уровня региона. Данные социальных медиа получают в настоящее время все большее применение, в том числе в управлении. На основе этих данных ведется мониторинг активности и социальной напряженности, принимаются соответствующие управленческие решения, например, для создания условий и удержания молодежи в своем регионе. Таким образом, данные социальных медиа могут быть полезны органам федеральной и региональной власти, а также ключевым стейкхолдерам системы высшего образования. Вместе с тем использование данных социальных сетей имеет ряд ограничений, которые необходимо учитывать.

Одним из ограничений, с которым столкнулись авторы исследования, является закрытость ряда страниц пользователей социальной сети «ВКонтакте», что значительно сокращает выборку и репрезентативность данных. Вторым ограничением является вероятность указания недостоверной информации пользователями сети. В-третьих, не все пользователи социальной сети заполняют информацию о полученном образовании, об изменениях местоположения при переездах в другие регионы. При этом отметим, что существуют алгоритмы, позволяющие восстанавливать пропущенные данные через социальное окружение пользователя – через социальные связи (социальные графы) можно восполнить такие данные, как место обучения (школа, вуз), и если в социальном графе у пользователя образуется плотный кластер с принадлежностью к одному образовательному учреждению, можно сделать вывод, что пользователь обучался там же [31]. В-четвертых, пользователи самостоятельно решают, какую именно информацию о себе оставлять, и не всегда это достоверные данные. Автоматизированная верификация данных, описанная ранее, позволила сократить долю таких недостоверных данных.

При регистрации пользователи, как правило, указывают в профиле свой родной город, образование (школу, колледж/вуз), а также изменяют свое местоположение при переезде. Таким образом, сравнение мест проживания позволяет проследить миграционные траектории пользователя на протяжении длительного времени. Отметим, что использование данных сети «ВКонтакте» об изменении местоположения пользователя возможно как для самостоятельного анализа, так и для детализации данных о миграционных потоках [31].

Обобщая полученные результаты проведенного исследования, можно сделать несколько выводов. В современном мире человеческий капитал является одним из основных условий общественного развития государства. Миграция молодежи представляет многовекторный социальный процесс, молодые люди, являясь наиболее динамичной социальной группой, целенаправленно стремятся «улучшить свою жизнь». Исследуя особенности миграционного поведения молодежи и возможности использования открытых данных для анализа, мы исходили из гипотезы, что моде-

ли социального поведения формируются под влиянием образовательных, трудовых и экономических потребностей.

Использование данных цифровых следов позволяет проследить образовательные траектории, выявить региональную специфику [35]. Так, в процессе движения человеческого капитала большинство молодых мигрантов устремляются в крупные города с высоким уровнем жизни, престижными вузами. Но вместе с тем есть регионы, куда молодежь возвращается.

Разработанный инструментарий дал авторам обширную количественную информацию. К сожалению, представленная выборка не позволила авторам выделить типологические группы вузов, что обуславливает необходимость расширения выборки и обеспечения региональной репрезентативности.

Данные исследования, проведенного в 2018 г. Левада-центром, показали, что «четверо из пяти россиян (79%) считают, что выпускнику, закончившему школу в небольшом городе или селе, стоит ехать поступать в более крупный город (Москву или региональную столицу)» [36]. Это подтверждается данными о сохранении ориентации молодежи и их родителей на переезд с целью получения образования. Однако проведенное нами исследование показывает, что большинство, несмотря на желание уехать, остается на местах и получает высшее образование в том же городе. Это подтверждается и сохранением высокой степени локализации высшего образования [14. С. 14]. Другое исследование показывает, что даже при желании переехать абитуриенты чаще рассматривают регион, который находится в непосредственной близости [37. С. 1110]. Таким образом, подтверждается влияние географического фактора при выборе образовательного учреждения.

Исследование подтвердило применимость данных социальной сети «ВКонтакте». Использование цифрового следа в социальных сетях позволяет получить обширную информацию о перемещениях у большого количества пользователей, качественно дополняя традиционные методы сбора данных – опросы, переписи населения и др. Кроме того, данные сети «ВКонтакте» можно использовать для детализации данных о миграции выбранных категорий пользователей, а также восполнения некоторых «пробелов» в официальной статистике.

Миграционные процессы в молодежной среде являются важнейшим источником пополнения трудовых ресурсов, должны привлекать особое внимание со стороны государственных структур, создавая эффективные механизмы использования человеческого капитала, особенно в наукоемких отраслях. В ходе исследования были выделены наиболее часто встречающиеся типы миграционного поведения студентов. Авторами исследования рассмотрены выделенные типы поведения в нескольких российских вузах. Определены особенности образовательной и трудовой миграции молодежи выделенных вузов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Schulz T. Investment in Human Capital // American Economic Review. 1961. № 1. P. 1–17.
2. Becker G.S. Investment in Human Capital: A. Theoretical Analysis // Journal of Political Economy. Supplement. Oct., 1962. P. 9–42.

3. Беккер Г.С. Человеческое поведение: экономический подход. М.: ГУВШЭ, 2003. 672 с.
4. Зайончковская Ж.А. Миграционная ситуация в регионах России. Вып. 1: Приволжский федеральный округ / под ред. С. Артоболевского, Ж. Зайончковской: сборник. М., 2004.
5. Витковская Г., Зайончковская Ж. «Китайское вторжение» в Сибирь и на Дальний Восток: миф о «желтой угрозе» и реальность // Россия и ее регионы в XX веке: территория – расселение – миграции / под ред. О. Глезер, П. Поляна. М.: ОГИ, 2005. С. 552–572.
6. Мкртчян Н.В. Численность населения как бюджетообразующий показатель в регионах и муниципальных образованиях России // Демоскоп Weekly. 2014. № 105). С. 581–582.
7. Карачурина Л.Б., Флоринская Ю.Ф. Миграционные намерения выпускников школ малых и средних городов России // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2019. № 6. С. 82–89.
8. Knapp T.A., White N.E., Wolaver A.M. The Returns to Migration: The Influence of Education and Migration Type // Growth and Change. 2013. Vol. 44, Is. 4. P. 589–607.
9. Raghuram P. Theorising the Spaces of Student Migration // Population, Space and Place. 2013. Vol. 19, Is. 2. P. 138–154.
10. Smith D.P., Rerat P., Sage J. Youth Migration and Spaces of Education // Children's Geographies. 2014. Vol. 12, Is. 1. P. 1–8.
11. Питухин Е.А., Семенов А.А. Управление потоками межрегиональной образовательной миграции выпускников // Экономика и управление. 2014. № 7 (105). С. 64–69.
12. Атаева А.Г., Уляева А.Г. Межрегиональная молодежная миграция как угроза утери человеческого капитала территории (на материалах Республики Башкортостан и регионов Приволжского федерального округа) // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2018. № 44. С. 38–57.
13. Smith D.P., Sage J. The Regional Migration of Young Adults in England and Wales (2002–2008): A «Conveyor-Belt» of Population Redistribution? // Children's Geographies. 2014. Vol. 12, Is. 1. P. 102–117.
14. Габдрахманов Н.К. Концентрация студентов в системе высшего образования на карте Российской Федерации // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2019. Т. 27, № 1. С. 7–17.
15. Габдрахманов Н.К. Молодежная миграция как индикатор региональной аттрактивности // Географический вестник. 2020. Т. 1, № 52. С. 96–107.
16. Faggian A., McCann P. Universities, Agglomerations and Graduate Human Capital Mobility // Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie. 2009. Vol. 100, Is. 2. P. 210–223.
17. Faggian A., McCann P., Sheppard S. Human Capital, Higher Education and Graduate Migration: An Analysis of Scottish and Welsh Students // Urban Studies. 2007. Vol. 44, Is. 13. P. 2511–2528.
18. Mulder C.H., Clark W.A.V. Leaving Home for College and Gaining Independence // Environ Plan A. 2002. Vol. 34, Is. 6. P. 981–999.
19. Findlay A.M. An Assessment of Supply and Demand-Side Theorizations of International Student Mobility // International Migration. 2011. Vol. 49, Is. 2. P. 162–190.
20. Cooke T.J., Boyle P. The Migration of High School Graduates to College // Educational Evaluation and Policy Analysis. 2011. Vol. 33, Is. 2. P. 202–213.
21. Abbott W.F., Schmid C.F. University Prestige and First-Time Undergraduate Migration in the United States // Sociology of Education. 1975. Vol. 48, Is. 2. P. 168–185.
22. Ciriaci D. Does University Quality Influence the Interregional Mobility of Students and Graduates? The Case of Italy // Regional Studies. 2014. Vol. 48, Is. 10. P. 1592–1608.
23. Габдрахманов Н.К., Никифорова Н.Ю., Лешуков О.В. «От Волги до Енисея...»: образовательная миграция молодежи в РФ. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2019.
24. Где учиться и где работать: межрегиональная мобильность студентов и выпускников университетов / Д.В. Козлов, Д.П. Платонова, О.В. Лешуков. М.: НИУ ВШЭ, 2017. 32 с. (Современная аналитика образования. № 4 (12)).
25. Мкртчян Н.В. Статистические источники информации о миграции населения в России. URL: <https://www.hse.ru/data/314/402/1241/Сборник%20Юнеско-статья-2007.doc>
26. Питухин Е.А., Семенов А.А. Анализ межрегиональной мобильности выпускников школ при поступлении в высшие учебные заведения // Университетское управление: практика и анализ. 2011. № 3 (73). С. 82–89.
27. Катровский А.П. Учебная миграция в вузы России: факторы и мотивация // Миграция и урбанизация в СНГ и Балтии в 90-е годы / под ред. Ж.А. Зайончковской. М.: Совет по миграциям стран СНГ; Центр демографии и экологии человека, 1999. С. 269–276.
28. Флоринская Ю.Г., Рощина Т.Г. Миграционные намерения выпускников школ малых городов // Мониторинг общественного мнения. 2005. Т. 74, № 2. С. 77–87.
29. Чудиновских О.С., Денисенко М.Б. Где хотят жить выпускники российских вузов // Демоскоп Weekly. 2003. № 119–120.
30. Попова Е.С. Учебная миграция в Астраханский государственный технический университет // Демоскоп Weekly. 2010. № 441–442.
31. Замятина Н.Ю. Метод изучения миграций молодежи по данным социальных интернет-сетей: Томский государственный университет как «центр производства и распределения» человеческого капитала (по данным социальной интернет-сети «ВКонтакте»). URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2012/0507/analit04.php>
32. Самые популярные социальные сети в России в 2020 году. URL: <https://indiger.ru/samye-populjarnye-socialnye-seti-v-rossii-v-2020-godu/>
33. Сколько людей зарегистрировано в ВК. URL: <https://online-vkontakte.ru/2018/10/skolko-lyudej-zaregistrovano-v-vk.html>
34. Faggian A., McCann P., Sheppard S. An analysis of ethnic differences in UK graduate migration behavior // The Annals of Regional Science. 2006. Vol. 40, Is. 2. P. 461–471.
35. Габдрахманов Н.К., Бабкина Т.С. Цифровые следы образовательной миграции. URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/285207619.pdf>
36. Образовательная миграция. URL: <https://www.levada.ru/2018/05/21/obrazovatel'naya-migratsiya/>
37. Габдрахманов Н.К., Никифорова Н.Ю. Роль высшего учебного заведения в пространственной поляризации молодежи // Экономика региона. 2019. Т. 5, № 4. С. 1103–1114.

Статья представлена научной редакцией «Социология и политология» 21 мая 2021 г.

Migration Behavior of Russian University Students Based on Digital Footprint Data

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal, 2021, 467, 106–114.

DOI: 10.17223/15617793/467/14

Niyaz K. Gabdrakhmanov, Higher School of Economics” (Moscow). E-Mail: Ngabdrakhmanov@Hse.RU

Vera V. Orlova, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (Tomsk, Russian Federation). E-mail: orlova_vv@mail.ru

Yulia K. Aleksandrova, Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: jalexandrova@data.tsu.ru

Keywords: human capital; higher education; migration; youth; students; digital footprint; social networks; VKontakte; universities; contribution to socio-economic development of regions.

The article presents the results of a study of the migration behavior of student youth based on digital footprints data. The attention is focused on educational migration. Seven universities in the Central, Ural and Siberian Federal Districts were selected for the study. Monitoring of young people's educational and work trajectories by correlating and comparing all user-specified locations makes it possible to single out the five most popular variants of typical behaviors ("region of the university as a transit", "stayed in the city of the university", "left for another city from one's native city", "returned to one's hometown", "no migration"). Migration activity differs at different ages in its scale and motives. The authors of the study revealed the peculiarities of educational and labor migration of young people from the selected universities: universities are often considered by students as a transit point between home and the labor market; offers on the market of educational services do not fully correspond to the preferences of young people, and they are forced to receive education in another city; also, there are cities that are attractive both for education and for employment, etc. The study showed the need to apply a qualitative method in studying this problem and to use an expanded information field, including data on youth mobility in regions with different economic levels, the presence of campuses, and others conditions and factors influencing the migration behavior of young people. Using a digital footprint on social networks allows obtaining extensive information about movements from a large number of users without resorting to traditional methods.

REFERENCES

- Schulz, T. (1961) Investment in Human Capital. *American Economic Review*. 1. pp. 1–17.
- Becker, G.S. (1962) Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*. Supplement. Oct. pp. 9–42.
- Becker, G.S. (2003) *Chelovecheskoe Povedenie: ekonomicheskiy podkhod* [The Economic Approach to Human Behavior]. Translated from English. Moscow: HSE.
- Zayonchkovskaya, Zh.A. (2004) *Migratsionnaya situatsiya v regionakh Rossii* [Migration situation in the regions of Russia]. Vol. 1. Moscow: Center for Migration Research, Institute of Geography RAS, INP RAS. pp. 24–30.
- Vitkovskaya, G. & Zayonchkovskaya, Zh. (2005) "Kitayskoe vtrozhenie" v Sibir' i na Dal'niy Vostok: mif o "zheltoy ugroze" i real'nost' ["Chinese invasion" in Siberia and the Far East: the myth of the "yellow threat" and reality]. In: Glezer, O. & Polyanskiy, P. (eds) *Rossiya i ee regiony v XX veke: territoriya – rasselenie – migratsii* [Russia and its regions in the 20th century: territory – resettlement – migration]. Moscow: OGI. pp. 552–572.
- Mkrtychyan, N.V. (2014) Chislennost' naseleniya kak byudzhetoobrazuyushchiy pokazatel' v regionakh i munitsipal'nykh obrazovaniyakh Rossii [Population size as a budget-forming indicator in regions and municipalities of Russia]. *Demoskop Weekly – Demoscope Weekly*. 581–582.
- Karachurina, L.B. & Florinskaya, Yu.F. (2019) Migration intentions of school graduates in small and midsize towns of Russia. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5: Geografiya*. 6. pp. 82–89. (In Russian).
- Knapp, T.A., White, N.E. & Wolaver, A.M. (2013) The Returns to Migration: The Influence of Education and Migration Type. *Growth and Change*. 44 (4). pp. 589–607.
- Raghuram, P. (2013) Theorising the Spaces of Student Migration. *Population, Space and Place*. 19 (2). pp. 138–154.
- Smith, D.P., Rerat, P. & Sage, J. (2014) Youth Migration and Spaces of Education. *Children's Geographies*. 12 (1). pp. 1–8.
- Pitukhin, E.A. & Semenov, A.A. (2014) Upravlenie potokami mezhregional'noy obrazovatel'noy migratsii vypusknikov [Management of flows of graduates' interregional educational migration]. *Ekonomika i upravlenie*. 7 (105). pp. 64–69.
- Ataeva, A.G. & Ulyayeva, A.G. (2018) Modern Trends and Factors of Inter-Regional Migration of Youth in Russia. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 44. pp. 38–57. (In Russian). DOI: 10.17223/19988648/44/2
- Smith, D.P. & Sage, J. (2014) The Regional Migration of Young Adults in England and Wales (2002–2008): A "Conveyor-Belt" of Population Redistribution? *Children's Geographies*. 12 (1). pp. 102–117.
- Gabdrakhmanov, N.K. (2019) Konsentratsiya studentov v sisteme vysshego obrazovaniya na karte Rossiyskoy Federatsii [Concentration of students in the higher education system on the map of the Russian Federation]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekonomika – RUDN Journal of Economics*. 27 (1). pp. 7–17
- Gabdrakhmanov, N.K. (2020) Youth Migration as an Indicator of Regional Attractiveness. *Geograficheskiy vestnik*. 1 (52). pp. 96–107. (In Russian).
- Faggian, A. & McCann, P. (2009) Universities, Agglomerations and Graduate Human Capital Mobility. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*. 100 (2). pp. 210–223.
- Faggian, A., McCann, P. & Sheppard, S. (2007) Human Capital, Higher Education and Graduate Migration: An Analysis of Scottish and Welsh Students. *Urban Studies*. 44 (13). pp. 2511–2528.
- Mulder, C.H. & Clark, W.A.V. (2002) Leaving Home for College and Gaining Independence. *Environ Plan A*. 34 (6). pp. 981–999.
- Findlay, A.M. (2011) An Assessment of Supply and Demand-Side Theorizations of International Student Mobility. *International Migration*. 49 (2). pp. 162–190.
- Cooke, T.J. & Boyle, P. (2011) The Migration of High School Graduates to College. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 33 (2). pp. 202–213.
- Abbott, W.F. & Schmid, C.F. (1975) University Prestige and First-Time Undergraduate Migration in the United States. *Sociology of Education*. 48 (2). pp. 168–185.
- Ciriaci, D. (2014) Does University Quality Influence the Interregional Mobility of Students and Graduates? The Case of Italy. *Regional Studies*. 48 (10). pp. 1592–1608.
- Gabdrakhmanov, N.K., Nikiforova, N.Yu. & Leshukov, O.V. (2019) "Ot Volgi do Eniseya...": obrazovatel'naya migratsiya molodezhi v RF ["From the Volga to the Yenisei ...": educational migration of young people in the Russian Federation]. Moscow: HSE.
- Kozlov, D.V., Platonova, D.P. & Leshukov, O.V. (2017) *Gde učit'sya i gde rabotat': mezhregional'naya mobil'nost' studentov i vypusknikov universitetov* [Where to study and where to work: interregional mobility of students and university graduates]. Moscow: HSE. (*Sovremennaya analitika obrazovaniya*. 4 (12)).
- Mkrtychyan, N.V. (2007) *Statisticheskie istochniki informatsii o migratsii naseleniya v Rossii* [Statistical sources of information on population migration in Russia]. [Online] Available from: <https://www.hse.ru/data/314/402/1241/Sbornik%20Yunesko-stat'ya-2007.doc>
- Pitukhin, E.A. & Semenov, A.A. (2011) Analiz mezhregional'noy mobil'nosti vypusknikov shkol pri postuplenii v vysshie uchebnye zavedeniya [Analysis of interregional mobility of school graduates upon admission to higher educational institutions]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*. 3 (73). pp. 82–89.
- Katrovskiy, A.P. (1999) Uchebnaya migratsiya v vuzy Rossii: faktory i motivatsiya [Educational migration to Russian universities: factors and motivation]. In: Zayonchkovskaya, Zh.A. (ed.) *Migratsiya i urbanizatsiya v SNG i Baltii v 90-e gody* [Migration and urbanization in the CIS and the Baltic states in the '90s]. Moscow: Sovet po migratsiyam stran SNG, Tsentr demografii i ekologii cheloveka. pp. 269–276.
- Florinskaya, Yu.G. & Roshchina, T.G. (2005) Migratsionnye namereniya vypusknikov shkol malyykh gorodov [Migration intentions of school graduates of small towns]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya – Public Opinion Monitoring*. 74 (2). pp. 77–87.
- Chudinovskikh, O.S. & Denisenko, M.B. (2003) Gde khotyat zhit' vypuskniki rossiyskikh vuzov [Where graduates of Russian universities want to live]. *Demoskop Weekly – Demoscope Weekly*. 119–120.

30. Popova, E.S. (2010) Uchebnaya migratsiya v Astrakhanskiy gosudarstvennyy tekhnicheskiy universitet [Educational migration to Astrakhan State Technical University]. *Demoskop Weekly – Demoscope Weekly*. 441–442.
31. Zamyatina, N.Yu. (2012) *Metod izucheniya migratsiy molodezhi po dannym sotsial'nykh internet-setey: Tomskiy gosudarstvennyy universitet kak "tsentr proizvodstva i raspredeleniya" chelovecheskogo kapitala (po dannym sotsial'noy internet-seti "Vkontakte")* [Method of studying youth migration by the data of social Internet networks: Tomsk State University as a "center of production and distribution" of human capital (by the social Internet network VKontakte)]. [Online] Available from: <http://www.demoscope.ru/weekly/2012/0507/analit04.php>
32. Indiger.ru. (2020) *Samye populyarnye sotsial'nye seti v Rossii v 2020 godu* [The most popular social networks in Russia in 2020]. [Online] Available from: <https://indiger.ru/samye-populyarnye-socialnye-seti-v-rossii-v-2020-godu/>
33. VK. (2018) *Skol'ko lyudey zaregistrirovano v VK* [How many people are registered in VK]. [Online] Available from: <https://online-vkontakte.ru/2018/10/skolko-lyudej-zaregistrirovano-v-vk.html>
34. Faggian, A., McCann, P. & Sheppard, S. (2006) An analysis of ethnic differences in UK graduate migration behavior. *The Annals of Regional Science*. 40 (2). pp. 461–471.
35. Gabdrakhmanov, N.K. & Babkina, T.S. *Tsifrovye sledy obrazovatel'noy migratsii* [Digital traces of educational migration]. [Online] Available from: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/285207619.pdf>
36. Levada.ru. (2018) *Obrazovatel'naya migratsiya* [Educational migration]. [Online] Available from: <https://www.levada.ru/2018/05/21/obrazovatel'naya-migratsiya/>
37. Gabdrakhmanov, N.K. & Nikiforova, N.Yu. (2019) Rol' vysshego uchebnogo zavedeniya v prostranstvennoy polyarizatsii molodezhi [The role of higher educational institution in the spatial polarization of youth]. *Ekonomika regiona – Economy of Region*. 5 (4). pp. 1103–1114.

Received: 21 May 2021