

Эффективность регионального распределения человеческого капитала и экономическое развитие¹

И.С. БУКИНА, кандидат экономических наук, Центр макроэкономического анализа и прогнозирования Института экономики РАН.

E-mail: bis.email@gmail.com

А.В. ОДИНЦОВА, доктор экономических наук, Институт экономики РАН.

E-mail: aleksod@yandex.ru

П.А. ОРЕХОВСКИЙ, доктор экономических наук, Институт экономики РАН, Москва. E-mail: orekhovskypa@mail.ru

Аннотация. В работе рассматриваются взаимосвязи между размером человеческого капитала в регионах, миграцией, объемом инвестиций в человеческий капитал и экономическим ростом. Модифицируется известная гравитационная модель, согласно которой миграционные потоки направляются в мегаполисы (гравитационные центры). Авторы включили в нее, во-первых, динамическую функцию роста издержек миграции, связанную с ухудшением отдачи человеческого капитала вследствие роста ряда издержек, вызванных жизнью в мегаполисах; во-вторых, – коэффициент эластичности, обусловленный качеством управления. Тестируются гипотезы связи инвестиций в основной капитал с размером регионального человеческого капитала, связи между миграцией и человеческим капиталом, миграцией и наличием мегаполисов в регионе, миграцией и инвестициями в человеческий капитал. Диагностируются потери дохода, связанные с действующей региональной структурой экономики. Делается вывод о неизбежности региональных структурных сдвигов в экономике России.

Ключевые слова: гравитационная модель; региональная структура; человеческий капитал; «эффект Чукотки»

Региональные оценки человеческого капитала и неоднородность. Экономическая динамика любого региона представляет собой результат использования не только материального, но и человеческого капитала. Различия между субъектами Российской Федерации в располагаемом материальном капитале вполне очевидны. Различия же в человеческом капитале не так очевидны, однако они являются не менее существенным фактором межрегиональной дифференциации.

Как указывают авторы недавнего фундаментального исследования, характеризовавшие различные подходы к измерению

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 19–010–00321 «Богатство российских субъектов Федерации и оценки эффективности государственного управления на региональном уровне».

человеческого капитала и оценок вклада последнего в экономический рост, «под человеческим капиталом понимается “запас” (потенциал) способностей, навыков, знаний, воплощенных в человеке... Соответственно расходы на образование, здравоохранение, подготовку на производстве, воспитание детей трактуются как инвестиции в человека, в человеческий капитал» [Суворов и др., 2014. С. 3]². Цель нашей работы намного скромнее – оценить влияние «перелива» человеческого капитала на региональное развитие. В оптимистической неоклассической версии размещения производительных сил (А. Лёш, У. Изард, Н.Н. Колосовский, И.М. Маергойз, А.Г. Гранберг и др.) работники мигрируют в ответ на изменения заработной платы. Это оказывает соответствующее влияние как на цены других факторов производства, так и на состояние рынков жилья и потребительских товаров, благодаря чему уже в среднесрочном периоде уровни развития различных регионов, включая уровень жизни, относительно выравниваются.

Однако если судить по бюджетной обеспеченности регионов РФ, в нашей стране ничего подобного не происходит [Ореховский, 2018]. Значит ли это, что неоклассическая теория на региональном уровне «не работает»? Мы решили выяснить это на примере динамики человеческого капитала в субъектах РФ.

В оценке регионального человеческого капитала мы абстрагировались от факторов образования и медицины, введя не совсем реалистическую посылку о приблизительном равенстве качества соответствующих услуг в регионах. В нашем случае суммарная стоимость регионального человеческого капитала – это дисконтированный поток будущих доходов в виде оплаты труда в среднем на одного работника, умноженный на численность занятых в соответствующем субъекте РФ³. Дисконтированный

² Исследованиям и оценкам человеческого капитала посвящены сотни, если не тысячи работ, начиная с «основоположников» – Г. Беккера и М. Фридмана, заканчивая современными дискуссиями вокруг оценок роли капитала «обычного» и капитала «человеческого» в процессах экономического роста: [Пикетти, 2016; Макклоски, 2016; Ореховский, 2017]. В данной статье мы на них не останавливаемся.

³ Здесь вводится существенное упрощение. Абстрагируясь от роли образования и здравоохранения, бывает трудно понять, как это показывает Р. Лукас (см. далее), почему капитал не перетекает из богатых стран в бедные. Однако в пределах одной страны такое допущение, принятое в целях исследования пространственного распределения человеческого капитала, выглядит корректным. Если же учитывать ещё и дифференциацию качества образовательных и медицинских услуг, различия регионов в обеспеченности человеческим капиталом вырастает ещё сильнее.

поток доходов за каждый год (с 1998 г. по 2016 г.) представляет собой сумму средней начисленной заработной платы (по состоянию на соответствующий период) за 30 лет, приведенный к текущему моменту с использованием средневзвешенной ставки рефинансирования (ключевой ставки) ЦБ РФ.

Согласно неоклассической теории, цена факторов производства равна их предельной производительности. Рассмотрим региональную производительность человеческого капитала в 1998, 2005 и 2016 гг. в сравнении со среднероссийской (табл. 1). Под производительностью здесь понимается «капиталоотдача» человеческого капитала: 1 руб. ВРП на 1 руб. человеческого капитала [Погосов, Соколовская, 2015].

Таблица 1. Вариация производительности человеческого капитала в субъектах РФ (линейное отклонение нормированных значений относительно среднего за 1998, 2005 и 2016 гг. соответственно), %

Регион	1998	2005	2016	Регион	1998	2005	2016
Белгородская обл.	11	17	39	Р. Башкортостан	26	19	7
Брянская обл.	3	-22	-10	Р. Марий Эл	1	-25	-10
Владимирская обл.	-12	-26	-6	Р. Мордовия	17	-19	-14
Воронежская обл.	5	-13	14	Р. Татарстан	34	42	29
Ивановская обл.	-15	-34	-29	Удмуртская Р.	-1	6	9
Калужская обл.	-18	-23	-9	Чувашская Р.	5	-15	-18
Костромская обл.	2	-15	-7	Кировская обл.	-3	200	-18
Курская обл.	15	-2	8	Нижегородская обл.	10	-74	-1
Липецкая обл.	7	41	24	Оренбургская обл.	5	80	23
Московская обл.	21	0	-3	Пензенская обл.	-13	121	-17
Орловская обл.	13	-11	10	Пермский кр.	10	-73	16
Рязанская обл.	12	-4	-4	Самарская обл.	26	21	3
Смоленская обл.	0	-18	-8	Саратовская обл.	6	-1	-4
Тамбовская обл.	4	-7	9	Ульяновская обл.	6	-8	-10
Тверская обл.	7	-11	-12	Курганская обл.	-11	-23	-7
Тульская обл.	-8	-13	-6	Свердловская обл.	6	-3	14
Ярославская обл.	15	-1	3	Тюменская обл.	25	118	76
г. Москва	34	72	-10	Челябинская обл.	-12	4	-7
Р. Карелия	-15	-6	-3	Р. Алтай	-16	-33	-15
Р. Коми	0	17	16	Р. Бурятия	-10	-6	-33
Архангельская обл.	-1	3	20	Р. Тыва	-46	-39	-34
Вологодская обл.	-41	34	17	Р. Хакасия	-11	-18	-6
Калининградская обл.	-25	0	7	Алтайский кр.	-15	-8	-9
Ленинградская обл.	0	19	20	Красноярский кр.	0	9	29

Окончание табл. 1

Регион	1998	2005	2016	Регион	1998	2005	2016
Мурманская обл.	-6	-9	-10	Иркутская обл.	0	-9	4
Новгородская обл.	4	8	17	Кемеровская обл.	-14	-3	-9
Псковская обл.	-13	-22	-13	Новосибирская обл.	1	-2	5
г. Санкт-Петербург	-1	-1	-5	Омская обл.	0	22	-5
Р. Адыгея	-3	-20	2	Томская обл.	12	32	8
Р. Калмыкия	-31	-32	-8	Забайкальский кр.	-11	-34	-34
Краснодарский кр.	5	-3	8	Р. Саха (Якутия)	-16	7	19
Астраханская обл.	-5	-15	2	Камчатский кр.	262	148	184
Волгоградская обл.	4	-3	-5	Приморский кр.	-36	-32	-29
Ростовская обл.	2	-14	-5	Хабаровский кр.	-45	-65	-60
Р. Дагестан	-10	4	6	Амурская обл.	-68	-59	-42
Р. Ингушетия	0	-22	-45	Магаданская обл.	-26	-27	-11
КБР	28	-6	-33	Сахалинская обл.	-26	6	63
КЧР	2	-19	-23	Еврейская АО	-42	-19	-18
Р. С. Осетия	-8	-18	-25	Чукотский АО	-38	-49	-6
Ставропольский кр.	27	-15	-17				

Источник: Здесь и далее все расчёты выполнены авторами по данным Росстата (Регионы России. Социально-экономические показатели. Стат. сб. / Росстат. М.) за соответствующие годы.

При взгляде на таблицу кажется, что мнение о разнородности отечественного экономического пространства [Власюк, Строев, 2017; Ващелюк, 2015] сильно преувеличено: подавляющее большинство регионов группируется вокруг среднего значения. При этом в 2005 г. разброс был больше, чем в 1998 г., но к 2016 г. он уменьшился. Проверим эту гипотезу, рассмотрев коэффициенты вариации производительности и человеческого капитала (последний – на 1 занятого). Полученные данные представлены на рис. 1.

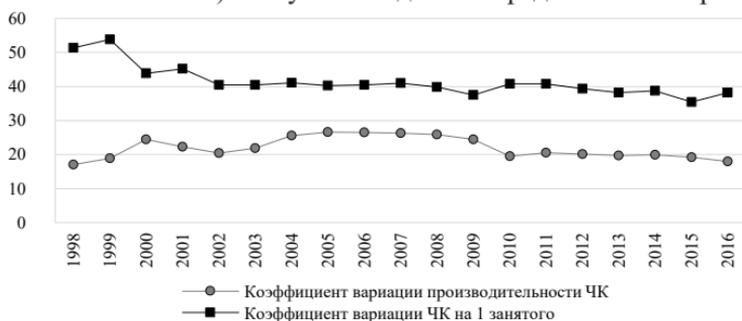


Рис. 1. Коэффициент вариации человеческого капитала на 1 занятого и коэффициент вариации производительности человеческого капитала в 1998–2016 гг.,%

Чем больше значение среднеквадратического отклонения относительно среднего значения показателя, тем больше разброс. На графике видно, что региональная дифференциация производительности человеческого капитала растет в периоды экономического подъема и снижается в периоды замедления роста и экономического спада.

В сравнении с этим показателем коэффициент вариации человеческого капитала в расчете на 1 занятого (в реальном выражении) изменялся зеркально: снижался в 2000 и 2009 гг., возрастал в 2001 и 2016 гг. Минимальное значение было достигнуто в 2015 г. и составило 35,4%, после чего средний разброс начал несколько возрастать.

Принято, что значение коэффициента, не превышающее 33%, позволяет считать совокупность однородной [Прокофьев и др., 2017. С. 36]. В нашем случае производительность человеческого капитала в регионах относительно однородна, в то время как сам человеческий капитал продолжает сильно варьировать по регионам (хотя заметим, что степень неоднородности на протяжении 1998–2016 гг. всё же снижалась).

Понятно, что заработки могут сильно различаться между фирмами, отраслями или регионами при низкой мобильности рабочей силы. Обычно этот феномен объясняют либо иррациональностью работников, либо наличием непреодолимых препятствий для их перемещения (от государственных границ и «жесткого» режима прописки до языковых барьеров и отсутствия нужной квалификации).

В своё время Дж. Лукас поставил вопрос о том, почему капитал не перетекает от богатых стран к бедным. Например, из США – в Индию, где, по оценкам, предельный продукт капитала был в 58 раз выше, чем в США [Лукас, 2015. С. 101–112]. Объяснение он находил в дефиците человеческого капитала в бедных странах. Так, в США не только эффективность труда (производительность) примерно в пять раз выше, чем в Индии, там гораздо выше и «внешние эффекты» отдачи от человеческого капитала. Как указывает Лукас, повышение средней производительности тех, с кем работает индивид, на 10%, повысит его собственную производительность на 3,6%. Эта оценка основана на предположении, что общий запас человеческого капитала растёт с темпом в 0,009, поскольку эта часть капитала накапливается благодаря обучению в школе... [Лукас, 2015. С. 106].

Хотя в России не существует таких барьеров в движении рабочей силы и инвестиций, которые имеют место между различными национальными юрисдикциями, например, теми же США и Индией, она характеризуется сильной дифференциацией в размерах человеческого капитала (коэффициент вариации, как следует из таблицы 1, сохраняется близким к 40%, что существенно выше желаемых 33%). Напротив, дифференциация *отдачи* человеческого капитала не так уж и велика (не превышает 20–25%)⁴. Означает ли это, что человеческий капитал в России перетекает туда, где выше его предельный продукт, формируя относительно однородное экономическое пространство?

Выбор модели. В рамках Новой экономической географии, которая занимается проблемами неоднородности экономического пространства, широко используется модель «центр – периферия», предложенная П. Кругманом на основе дополненной и расширенной модели Дж. Стиглица и А. Диксита. Эта модель показывает возможность концентрации работников в агломерациях при одновременном существенном снижении плотности населения в периферийных районах [Krugman, 1991], однако одним из ее центральных параметров являются транспортные издержки, а не человеческий капитал и его производительность (при высоких транспортных издержках концентрация работников в агломерациях не происходит, и наоборот). Не менее популярны и модели международной торговли, включающие в себя возрастающую отдачу [Кругман, 2000] и обосновывающие позитивные эффекты либерализации рынков и влияния транснациональных корпораций (глобализации).

Интуитивно понятно, что экономический рост приводит к реструктуризации как отраслевых, так и территориальных структур. Однако после того, как новые «центры» и новые «периферии» сформированы, о дальнейших направлениях трансформации пространства ни одна из этих моделей ничего сказать уже не может – они «работают» в *основном* в статике, а не в динамике.

Учитывая это обстоятельство, на наш взгляд, можно использовать преимущество простоты, которой отличается хорошо известная гравитационная модель пространственного развития, разработанная ещё в 1930-е гг. Для целей нашего исследования она

⁴ Как уже говорилось, при включении в анализ факторов здравоохранения и образования, неоднородность существенно *увеличивается*.

подходит и потому, что включает в себя варианты моделей потенциалов и пространственного взаимодействия, когда регионы (районы) уподобляются массам, которые взаимодействуют между собой.

При этом, как указывал У. Изард, используется посылка об однородности населения (и человеческого капитала). «Раз типичный представитель подрайона i в силу предпосылки об однородности населения не отличается от такого же представителя любого другого подрайона, и затраты времени на поездку считаются равными нулю, мы вправе считать число совершаемых им поездок равным среднему показателю на душу населения всего метрополитенского ареала, то есть T/P . Обозначим эту среднюю величину через k . Абсолютное число поездок типичного представителя населения подрайона i в подрайон j будет тогда равно $k(P_i/P_j)$. Иначе говоря, если 10% всего населения метрополитенского ареала проживает в подрайоне j , то 10% поездок жителей подрайона i будет заканчиваться в подрайоне j . Если на душу населения приходится 20 поездок, то две из них закончатся в подрайоне j »⁵.

Простая гравитационная модель показывает зависимость количества поездок I из пункта, где они начинаются (i) в пункт, где они заканчиваются, (j) от удельного веса населения района j в общем объёме населения и расстояния между пунктами i и j . Однако в процессе дальнейшего рассуждения Изард обращает внимание, что «при изучении миграций... значительно более характерным показателем масс будет уровень занятости или доход района или подрайона, а не численность его населения...». По его мнению, «в число возможных единиц измерения массы входят и такие, как суммарный объём инвестиций в предприятия... валовой районный продукт... подобно этому существует и много способов измерять расстояния»⁶.

Легко заметить, что современная модель центра – периферии и старая гравитационная модель взаимно дополняют друг друга. В основе перетока работников в центр лежит более высокая зарплата (а заодно и более высокая производительность человеческого капитала), а увеличивающийся объём локального рынка предоставляет больший потребительский (да и производственный) выбор. Поэтому потоки человеческого капитала и инвестиций,

⁵ Изард У. Методы регионального анализа: Введение в науку о регионах. М.: Прогресс, 1966. С. 440–441.

⁶ Там же. С. 449.

по-видимому, тоже должны подчиняться гравитационным закономерностям. Другими словами, регионы с более высокой численностью и плотностью населения, с более высокими доходами должны привлекать человеческий капитал и инвестиции. И, напротив, регионы с относительно низкой численностью и доходами будут терять население и отставать в экономическом развитии.

Запишем эту гипотезу в формализованном виде. В базовом году t каждый регион i (миграционный донор) или j (миграционный реципиент), располагает человеческим капиталом L , который зависит от численности населения N . Эффективность использования человеческого капитала обозначим как α , при этом, в отличие от Изарда, мы предполагаем, что α_i^t является переменной величиной (эффективность различается в разных регионах и в разные годы, кроме того, в мейнстриме экономической теории обычно применяется посылка об убывающей отдаче капитала, которая нам представляется вполне правдоподобной в данном случае). Дифференциал эффективности ($\alpha_j^t - \alpha_i^t$), в соответствии с нашей гипотезой, должен совпадать с направлениями миграционных потоков. Тогда зависящий от использования человеческого капитала демографический потенциал региона в соответствующем году будет равен $N_j^t \cdot (\alpha_j^t - \alpha_i^t)$.

Сразу оговоримся, что влияние экзогенных факторов в реальности может приводить к тому, что тот или иной регион, несмотря на свою сравнительно большую эффективность, может все-таки терять население (скажем, часть работников в зрелом возрасте, располагая достаточными средствами, может уезжать из регионов с суровым климатом в более теплые и комфортные для проживания).

Трудности переезда (в моделях Изарда, Стюарта, Ципфа они описываются с помощью функции транспортных издержек: $C(N)^7$, как и у Кругмана [Krugman, 1991]) наряду с убывающей производительностью человеческого капитала в регионе-реципиенте будут сдерживать потоки миграции. В свою очередь, по мере отъезда работников из регионов-доноров, их демографический потенциал будет снижаться. Прирост человеческого капитала ΔL в регионах-реципиентах, таким образом, зависит от демографического потенциала в регионах-донорах и трудностей переезда (от естественного прироста в данной модели мы абстрагируемся).

⁷ Изард У. Методы регионального анализа: Введение в науку о регионах. М.: Прогресс, 1966.

Еще один важный для пространственного развития фактор – *эффективность государственного управления*, включающий в себя как собственно координацию и организацию, так и многообразие осуществляемых Центром и регионами *политик*. Научные открытия или внешние санкции, социальная напряженность и преступность⁸, хорошая или плохая экология – в конечном счёте, все эти экзогенные факторы, влияющие на национальное и/или региональное развитие, усиливаются или нивелируются с помощью управления. Прорывные научные открытия могут быть проигнорированы, а их авторы уедут за рубеж; увеличение трудовых ресурсов в связи с увеличением пенсионного возраста может быть нивелировано введением обязательной четырехдневной недели; ущерб от санкций может быть увеличен или смягчен внешнеэкономической политикой и т.д. Все региональные руководители чисто *абстрактно* заинтересованы в привлечении инвестиций и крупного бизнеса, но в *конкретных случаях* могут выступать, скажем, против строительства атомных станций, входа на местные рынки транснациональных и/или российских торговых сетей. Аналогично – абстрактно *все* руководители заинтересованы в притоке новых работников, однако вопросы их приёма, размещения, трудоустройства и последующего предоставления качественных социальных услуг везде решаются очень по-разному.

Таким образом, относительно высокая эффективность управления в «бедных» регионах может сдерживать отток человеческого капитала: качественные медицинские и образовательные услуги, хорошая экология, наличие относительно дешёвого жилья в регионе проживания существенно ослабляют привлекательность «длинного рубля» «где-то там». В свою очередь, в зависимости от принятых политических приоритетов, власти «богатых» регионов могут затруднять или облегчать переезд (и через механизм миграционных квот, и через требование наличия местной регистрации при устройстве на «статусные» рабочие места, и т.д.).

Под «государственным управлением» в нашей работе понимаются *все качественные (институциональные)* факторы,

⁸ Следует заметить, что одной из гипотез предпринятого исследования было предположение о наличии обратной зависимости между приростом инвестиций и преступностью в российских регионах. Однако статистическая проверка этой гипотезы никакой существенной взаимосвязи между преступностью и инвестициями не выявила.

повышающие или снижающие отдачу человеческого капитала. Однако такой подход не нов – в случае интерпретации «остатка Солоу» в известной модели экономического роста на указанный «остаток» приходится *всё, что влияет на совокупную производительность факторов производства*: от научно-технического прогресса до внешних шоков. Поэтому следует оговориться, что оценки «низкая» или «высокая» эффективность управления *напрямую не соотносятся* с теми или иными региональными или федеральными политическими деятелями⁹, они свидетельствуют лишь о том, *что производительность человеческого капитала в данном регионе ниже и/или выше среднероссийской*. Необходимо подчеркнуть, что обычной посылкой менеджмента является *зависимость экономических результатов от качества управления*, и если какой-либо объект управления показывает результаты *хуже средних*, утверждение о том, что причина – неэффективное управление, является вполне банальным.

Вслед за Р. Лукасом для моделирования экономического роста используем модифицированную функцию Кобба–Дугласа. Эффективность управления обозначим как $\pm\beta$, а эластичность отдачи совокупной производительности – $(A^{\pm\beta})$.

Чистые инвестиции в основной капитал обозначим как k , весь капитал региона – K . В соответствии с принятыми допущениями $K^t = K^{t-1} + k^t$. При этом выбытие капитала, по сути, приравнивается к отрицательным чистым инвестициям. Отметим, что, в отличие от модели Р. Солоу, мы здесь не рассматриваем отдельно процессы износа капитала и инвестирования. Это позволяет упростить как формализацию, так и последующую проверку наших гипотез.

В соответствии с вышеизложенным, процесс регионального экономического роста может быть представлен в следующем виде:

$$\Delta L_j^t = \frac{N_j^t}{C(N_j^t)} \cdot (\alpha_j^t - \alpha_i^t);$$

$$Y_j^t = A^{\pm\beta} \cdot (L_j^{t-1} + \Delta L_j^t)^\gamma \cdot (K_j^{t-1} + k_j^t),$$

где Y^t – валовый региональный продукт в году t .

⁹ Оговоримся также, что омским исследователем В. Щербяковым была проведена проверка наличия зависимости между темпами роста ВРП и сменяемостью региональных руководителей (губернаторов), за что авторы выражают ему свою признательность. Проверка показала, что в России такая статистическая зависимость отсутствует.

Такое представление регионального экономического роста абстрагируется от притока человеческого капитала из-за рубежа (а заодно – и оттока за рубеж). Кроме того, в этой модели нет традиционного разложения дохода на потребление и сбережения ($y = c + s$), а инвестиции задаются экзогенно (отчасти они зависят от качества регионального управления, но это – предмет дальнейшего анализа, и пока в наших расчетах мы этой зависимостью пренебрегли).

Представленное выражение позволяет построить гипотезы для последующей статистической проверки:

(а) миграционный приток идёт из тех регионов, где эффективность использования человеческого капитала ниже среднероссийской, в регионы с эффективностью выше средней. Эта гипотеза полностью соответствует как модели «центр – периферия» в Новой экономической географии, так и неоклассической теории (высокая предельная отдача фактора производства означает более высокую цену; работники из регионов с относительно низкой зарплатой будут переезжать в регионы с относительно высокой зарплатой, при условии небольших издержек переезда);

(б) большой объём регионального человеческого капитала положительно коррелирует с инвестициями в основной капитал. Эта гипотеза также соответствует современным представлениям – относительно большой человеческий капитал расширяет как границы производственных возможностей, так и возможности рынков (потребительского выбора);

(с) качество управления $\pm\beta$ – «политический» экзогенный фактор, влияющий на региональное развитие. В регионах с относительно низкой эффективностью отдачи человеческого капитала и высоким демографическим потенциалом следует ожидать более высокого оттока населения (по сравнению со средним значением для регионов – миграционных доноров). Сдерживать этот отток могут такие факторы, как благоприятный климат, исторические и/или культурные особенности, а также *сравнительно высокое качество управления*. Аналогичная ситуация (но с обратным знаком) – по регионам, принимающим миграционные потоки.

Связи отдачи человеческого капитала, миграции и инвестиций в основной капитал – верификация гипотез модели. Самое простое в нашем исследовании – тестирование гипотезы (б)

о связи эффективности человеческого капитала с инвестициями в основной капитал. Расчёт линейных коэффициентов корреляции (табл. 2) показывает, что на протяжении периода с 2000 по 2016 гг. обнаруживается сильная положительная связь между инвестициями в основной капитал и объемом человеческого капитала (более 0,6). При расчете коэффициентов корреляции между инвестициями на душу населения и человеческим капиталом в расчете на одного занятого высокие значения коэффициентов наблюдаются только в 2000–2003 гг.

Таблица 2. Коэффициенты корреляции в 2000–2016 гг. по всем субъектам РФ (за исключением Чеченской Республики)

Год	Инвестиции в основной и человеческий капитал	Инвестиции в основной капитал на душу населения и человеческий капитал на одного занятого
2000	0,888	0,780
2001	0,863	0,770
2002	0,873	0,635
2003	0,877	0,464
2004	0,888	0,273
2005	0,898	0,242
2006	0,889	0,278
2007	0,877	0,301
2008	0,850	0,281
2009	0,775	0,156
2010	0,724	0,110
2011	0,692	0,073
2012	0,773	0,106
2013	0,791	0,152
2014	0,804	0,193
2015	0,781	0,174
2016	0,755	0,190

Примечание. Все коэффициенты корреляции статистически значимы ($p = 5\%$).

Здесь уже проявляется влияние «гравитации» – чем выше располагаемый человеческий капитал в регионе, тем больше инвестиции в основной капитал. В целом гипотезу (b) можно считать подтверждённой, однако стоит обратить внимание, что взаимосвязи между инвестициями в основной капитал и размером «среднего индивидуального» капитала в регионах после 2003 г. (и особенно – после 2008 г.) существенно ослабевают. К этому обстоятельству мы ещё вернёмся, рассматривая феномен гравитации регионов с большой численностью населения и наличием в них центров – мегаполисов.

Переходя к тестированию гипотезы (а), проведём предварительную проверку. Действительно ли в России работники переезжают в регионы с относительно более высокой зарплатой? Несмотря на кажущуюся очевидность этого утверждения, в СССР, с его «полицейским» режимом лимитов рабочей силы и институтом прописки, было не так. Часть подобных институтов сохранилась и в современной России [Малахов, Симон, 2018]. В таблице 3, где представлены результаты наших расчетов, отток населения учитывается со знаком минус.

Таблица 3. Коэффициенты корреляции среднемесячной номинальной заработной платы и коэффициента миграционного прироста на 10 тыс. чел. населения в 1998–2016 гг.

Год	Все регионы	Реципиенты (без аномальных максимумов)	Доноры (без аномальных минимумов)
1998	-0,706	0,050	-0,808
1999	-0,487	0,094	-0,500
2000	-0,270	0,095	-0,676
2001	-0,351	-0,135	-0,393
2002	-0,485	-0,040	-0,481
2003	-0,295	0,027	-0,740
2004	-0,127	0,428	-0,301
2005	-0,065	0,327	-0,409
2006	-0,071	0,208	-0,450
2007	-0,135	0,212	-0,475
2008	-0,215	0,304	-0,533
2009	-0,257	0,380	-0,443
2010	-0,103	0,482	-0,369
2011	0,128	0,321	-0,254
2012	0,018	0,427	-0,257
2013	-0,074	0,299	-0,271
2014	-0,182	0,223	-0,342
2015	-0,165	0,185	-0,548
2016	-0,134	0,125	-0,308

Примечание. Из выборки в табл. 2, 3 исключены регионы с аномально высокими значениями притока и оттока населения: Республика Ингушетия (реципиент), Республика Калмыкия, Магаданская область, Еврейский и Чукотский автономные округа (доноры).

Как и ожидалось, в регионах с низкой заработной платой наблюдается устойчивый отток населения. Зависимость между высокой заработной платой и притоком населения статистически менее ярко выражена, что связано с упомянутыми институциональными факторами. Регионы-реципиенты зачастую заинтересованы в «рабочих руках», но при этом ни местные, ни региональные власти

не спешат увеличивать бюджетные затраты, связанные с социальным обустройством приезжих.

Гравитационная модель предполагает, что население более-менее однородно. Отсюда следует, что миграция отражает движение потоков человеческого капитала. Исходя из этого, логично предположить, что регионы-реципиенты в результате миграции увеличивают свой человеческий капитал и в абсолютном, и в относительном выражении (на 1 работника), а регионы-доноры его теряют. Рассмотрим данные таблицы 4, показывающие взаимосвязи миграции и человеческого капитала.

Таблица 4. Коэффициенты корреляции прироста человеческого капитала на 1 занятого и сальдо миграционного прироста в 1999-2016 гг.

Год	По всем регионам	По всем регионам-реципиентам населения	По всем регионам-донорам населения	По выборке регионов с наибольшим притоком населения на 1 занятого	По выборке регионов с наибольшим оттоком населения на 1 занятого	По всем регионам, за исключением Чукотского АО и пр.	По всем регионам-реципиентам, за исключением Ингушетии	По всем регионам-донорам, за исключением Чукотского АО и пр.
1999	0,418*	0,005	0,649*	-0,045	0,644*	0,229*	-0,150	-0,286*
2000	0,073	-0,074	0,236*	-0,010	0,185*	-0,012	-0,309*	-0,155
2001	0,098	-0,247*	0,118	0,180*	-0,026	0,070	-0,484*	-0,029
2002	-0,319*	0,008	-0,417*	0,092	-0,538*	-0,102	-0,716*	0,001
2003	0,167*	-0,157*	0,176*	-0,925*	-0,107	0,152	-0,852*	0,388*
2004	0,258*	-0,225*	0,258*	0,649*	-0,414*	0,179*	-0,756*	0,277*
2005	-0,045	-0,185*	-0,105	-0,618*	0,465*	0,125	-0,335*	0,150
2006	0,128	-0,507*	0,239	0,266*	-0,211*	0,128	-0,461*	0,065
2007	0,357*	-0,171*	0,369*	0,348*	0,007	0,200*	-0,461*	-0,029
2008	-0,011	-0,034	-0,158*	0,058	-0,270*	0,033	0,029	-0,152
2009	-0,360*	0,152	-0,441*	-0,435*	-0,024	-0,360*	0,595*	-0,460*
2010	0,324*	-0,087	0,335*	0,531*	-0,116	0,126	-0,812*	-0,136
2011	0,033	0,264*	-0,198*	0,833*	-0,159*	-0,038	0,872*	0,149
2012	0,183*	0,431*	0,075	-0,912*	0,237*	-0,275*	0,640*	-0,291*
2013	-0,165*	0,008	-0,133	0,771*	0,443*	-0,109	0,150	0,059
2014	0,329*	-0,281*	0,377*	0,649*	-0,011	0,147	-0,412*	0,101
2015	-0,387*	0,323*	-0,401*	-0,505*	-0,225*	-0,117	0,809*	0,078
2016	0,328*	-0,270*	0,356*	0,639*	-0,412*	0,143	-0,473*	0,246*

* Коэффициент статистически значим на 5%-м уровне.

Приведённые данные не позволяют установить однозначную связь между сальдо миграции и размером человеческого капитала. Для *регионов-доноров* эта связь по большей части статистически незначима. Однако многое зависит от состава выборки. Если включить в нее северные регионы с высоким оттоком населения, то в отдельные годы (1999, 2002, 2004–2005 и 2013) можно отметить достаточно яркое проявление такой взаимосвязи (больше 0,4 по модулю), при этом отток населения способствует росту *человеческого капитала оставшихся работников* (коэффициенты корреляции отрицательны). Если же исключить из выборки доноров часть субъектов с аномально высоким оттоком населения, такая взаимосвязь исчезает (см. последний столбец), за исключением аномального кризисного 2009 г. Так проявляет себя своеобразный «эффект Чукотки»: российские северные регионы обладают высоким человеческим капиталом и одновременно характеризуются большим миграционным оттоком. При этом отток населения приводит к тому, что оставшихся работников власти и работодатели начинают ценить выше (а вновь привлекаемые из-за пределов региона специалисты обходятся дороже), и это положительно сказывается на человеческом капитале.

Совсем другая картина наблюдается среди *регионов-реципиентов* миграции. Здесь присутствуют достаточно тесные статистические взаимосвязи, однако они *неоднозначны*. Если исключить регион с аномально высоким притоком населения – Ингушетию, то на протяжении 2001–2007 гг. приток новых работников не увеличивал, а *уменьшал человеческий капитал в расчёте на 1 работника* в принимающих регионах (при этом *общий региональный человеческий капитал увеличивался*). Такая взаимосвязь интерпретируется достаточно просто – зарплата вновь прибывающих работников оказывалась существенно ниже, чем у местных, в результате прирост человеческого капитала в расчёте на 1 работника был отрицателен. Однако после 2008 г. причинно-следственная связь меняется: в 2009, 2011–2012, 2015 гг. наблюдается сильная положительная корреляция – прибывающие увеличивают, а не снижают человеческий капитал регионов-реципиентов. Напомним также о важном выводе из таблицы 2 – после 2008 г. взаимосвязь между потоками инвестиций в основной капитал и объёмом человеческого капитала ослабевает. Это, на наш взгляд, свидетельствует о наметившемся

в России кризисе территориальной структуры, о котором речь пойдёт далее.

Но вернёмся к простой версии гравитационной модели и рассмотрим данные таблицы 5.

Таблица 5. Коэффициенты миграционного прироста (на 10 тыс. чел. населения) в регионах с городами-мегаполисами по сравнению с общероссийскими в 1998–2016 гг.

Год	В среднем выше общероссийских						В среднем ниже общероссийских								РФ	
	ВЖ	М	СП	СМ	Н	РТ	ВГ	Р	НН	ПК	С	Ч	КР	О		РБ
1998	42	70	29	53	55	38	35	18	40	11	22	47	-17	22	25	19
1999	36	70	18	44	28	26	14	12	29	12	12	29	-29	-25	26	11
2000	25	239	37	38	18	30	23	38	11	-6	12	22	-16	-40	18	25
2001	2	211	34	15	9	24	13	25	-3	-13	1	1	-18	-58	13	19
2002	14	166	16	14	-1	25	11	25	2	-13	-9	-4	-21	-45	16	16
2003	76	190	92	45	-4	24	-13	23	11	-40	-29	-18	-55	-69	11	18
2004	88	217	124	49	15	20	-2	11	11	-51	-32	-21	-63	-49	-2	18
2005	85	216	128	65	12	22	3	21	13	-49	-23	-12	-64	-37	-3	20
2006	66	182	137	50	18	36	14	18	11	-46	-14	-10	-54	-21	-6	22
2007	45	106	87	36	16	31	13	7	21	-30	8	9	-15	-21	13	25
2008	54	99	111	40	43	30	13	30	20	-25	11	10	-8	-9	14	25
2009	47	92	97	31	59	32	16	20	15	-27	2	4	-1	-10	17	24
2010	68	141	157	19	26	10	8	16	11	-46	-17	-8	-15	-31	2	19
2011	42	51	119	26	81	32	-22	-1	21	-3	31	19	28	-9	-23	22
2012	43	89	148	16	80	26	-27	9	21	7	16	13	13	-16	-22	21
2013	42	90	197	13	73	15	-34	-0,3	15	0,1	4	12	5	-14	7	21
2014	57	57	102	22	50	19	-25	12	5	-4	11	16	3	4	-11	19
2015	52	92	49	-6	45	9	-22	4	2	-15	4	10	10	-9	-15	17
2016	54	24	85	6	55	15	-18	12	-3	-12	1	8	17	-30	-18	18

ВЖ – Воронежская обл., М – г. Москва; СП – г. Санкт-Петербург; СМ – Самарская обл.; Н – Новосибирская обл.; РТ – Республика Татарстан; ВГ – Волгоградская обл.; Р – Ростовская обл.; НН – Нижегородская обл.; ПК – Пермский край; С – Свердловская обл.; Ч – Челябинская обл.; КР – Красноярский край; О – Омская обл.; РБ – Республика Башкортостан.

В выборку вошли самые крупные по численности населения регионы, столицами которых являются города-миллионники. Наличие последних (соответствующий ранг по Ципфу) означает, что, *при прочих равных условиях*, эти регионы будут притягивать население из других регионов, столицы которых уступают им по рангу. Сюда не включаются Московская и Ленинградская области, экономическая динамика которых

определяется соответствующими городами, играющими роль «метрополии» (стоит отметить, что и само существование этих регионов в качестве отдельных субъектов Федерации обусловлено исключительно политическими причинами¹⁰).

Как видим, гравитационная модель в целом сохраняет своё значение – 10 из 15 регионов с городами-мегаполисами каждый год показывают устойчивый рост. Заметим также, что это в целом подтверждает гипотезу (а).

В то же время таблица демонстрирует большую *неоднородность* российских регионов – часть из них показывает рост численности населения ниже среднероссийской (в противном случае, учитывая гравитационные эффекты, *все* регионы с городами-миллионниками должны были бы расти быстрее среднего). Более того, два региона – Омская область и Пермский край устойчиво теряют население, а в последние годы (начиная с 2011 г.) к ним добавилась и Республика Башкортостан. В соответствии с нашей моделью это заставляет сделать предположение о наличии в этих регионах неэффективного государственного управления (коэффициент $\beta < 0$). Это, в свою очередь, означает переход к тестированию гипотезы (с) о связи низкой эффективности управления с миграционным оттоком и низкой отдачей человеческого капитала.

Для этого рассмотрим данные таблицы 6.

Как видим, в отношении Пермского края и Республики Башкортостан *нельзя сделать однозначных выводов*: отдача человеческого капитала в первом регионе выше среднероссийской на всём протяжении рассматриваемого периода, во втором – тоже выше, в большей части рассматриваемого периода. Вероятно, на отток населения здесь сильно повлияли экологические факторы. Однако оценка эффективности природоохранной деятельности в регионах – отдельный предмет исследования, выходящий далеко за рамки данной работы.

Более уверенно можно диагностировать неэффективность управления в Омской области. Этот вывод следует не только из-за постоянного оттока населения и падающей отдачи человеческого капитала, но и из того, что наиболее крупные инвестиционные

¹⁰ Стоит отметить политический казус постсоветского времени – появление т.н. «Новой Москвы», расширившей территорию мегаполиса почти в два раза за счёт земель Московской обл.

проекты (строительство метро, гидроузла, аэропорта) оказались провалены и не принесли ожидаемой отдачи. Государственные инвестиции здесь в буквальном смысле оказались «закопаны в землю». При этом, однако, нельзя не обратить внимания на второй по объёму человеческого капитала субъект Российской Федерации – Санкт-Петербург. Отдача здесь всё время была *ниже среднероссийской*. При этом крупнейшая компания (и налогоплательщик) Омской области – «Сибнефть» в 2006 г. меняла хозяев, название (теперь «Газпромнефть») и перерегистрировалась в Санкт-Петербурге. Естественно, что это повлияло на оценки производительности и в первом, и во втором регионах.

Таблица 6. Производительность человеческого капитала в регионах с городами-мегаполисами по сравнению с общероссийской в 1998–2016 гг., %

Регион	1998	2005	2010	2016
Республика Башкортостан	21,3	1,6	-1,8	4,0
Республика Татарстан	29,6	21,8	19,6	25,5
Красноярский край	-3,6	-6,7	18,9	26,2
Волгоградская область	0,0	-16,8	-11,0	-6,8
Воронежская область	1,4	-25,6	-14,0	11,5
Нижегородская область	6,3	-16,1	-13,1	-3,3
Новосибирская область	-2,4	-16,1	-22,5	2,6
Омская область	-4,0	4,3	-9,0	-7,0
Пермский край	6,0	1,9	4,8	12,9
Ростовская область	-1,5	-26,3	-14,3	-7,6
Самарская область	21,4	3,7	4,9	0,4
Свердловская область	2,0	-17,2	-3,0	11,6
Челябинская область	-15,2	-10,6	-15,0	-9,2
г. Москва	29,1	47,3	26,6	-12,0
г. Санкт-Петербург	-4,7	-15,0	-6,0	-7,7

Между крупными инвестпроектами в Омске и Санкт-Петербурге существуют известные параллели: стоимость строительства скандально известного стадиона «Зенит» к ЧМ-2018 в Санкт-Петербурге постоянно пересматривалась, в итоге его реализация обошлась в несколько *годовых бюджетов* Омской области. В свою очередь, аналогичный, хотя и менее дорогостоящий «подарок» (кредит) «Сибнефти» и Р. Абрамовича омичам – ледовый дворец «Арена – Омск» для местной хоккейной команды использовался немногим более десяти лет. Как оказалось, при

строительстве были допущены ошибки, треснул фундамент, и в 2019 г. «Арена – Омск» была снесена. Ни петербургские, ни омские региональные кураторы соответствующих проектов не понесли никакого наказания. Какие выводы из этих частных случаев можно сделать в отношении эффективности государственного управления – вопрос риторический.

Очевидно, что питерские власти – намного более успешные лоббисты региональных интересов, чем омские. С этой точки зрения в Санкт-Петербурге управление более эффективно, чем в Омской области, что и подтверждается притоком населения в первый регион и его оттоком из второго. Кроме того, можно заметить, что сохранение «Газпромнефти» как налогоплательщика в Омске с большой вероятностью замедлило бы отъезд работников из Омской области.

Оба последних вывода связаны не только с эффективностью управления на региональном уровне, но и с эффективностью *федерального управления*. В 1990-е гг., когда тот же Санкт-Петербург был предоставлен «сам себе», численность его населения упала ниже 5 млн чел. и продолжала сокращаться¹¹.

Насколько федеральное управление регионами способствует росту отдачи человеческого капитала и экономическому росту в целом?

Напомним, при абстрагировании от общенациональных приоритетов (в том числе в области обороны), а также при соблюдении неоклассических посылок о наличии конкуренции, информации и т.д. – отдача человеческого капитала в регионах должна была бы стремиться к общему уровню. Гравитационная модель, которая является статической, как раз и предназначена для описания подобных процессов. При этом (повторимся), как показывают модели центр – периферия, отдача человеческого капитала в центре должна быть *выше*, чем на периферии. И если имеет место обратная ситуация, это признак того, что *сложившаяся региональная структура переживает кризис*, и в дальнейшем будут формироваться новые центры, а старые – переживать упадок, заодно будут формироваться новые периферии.

¹¹ Стоит отметить исключительность этого мегаполиса – на данной широте и в таком суровом климате в мире нет ни одного города с населением более 1 млн чел.

В этой связи полезно еще раз взглянуть на данные таблицы 6. В 1998 г. в девяти регионах из 15 производительность человеческого капитала находилась на среднероссийском уровне или выше него. В 2005 г. таких осталось всего шесть, причём главным локомотивом роста была Москва: отдача человеческого капитала здесь была в 1,5 раза выше, чем в среднем по России, и на 20% выше, чем в ближайшем к ней по эффективности Татарстане. В 2010 г. таких регионов остаётся пять, и наиболее экономически сильные регионы по производительности человеческого капитала приближаются к лидеру – Москве. Наконец, в 2016 г. отдача человеческого капитала в Москве упала ниже среднероссийского уровня, зато она заметно выросла в Красноярском крае и Татарстане (+25% к общероссийскому уровню), и вывела Воронежскую область из многолетних аутсайдеров в лидеры. На наш взгляд, все это явно свидетельствует о кризисе сложившейся региональной структуры.

В макроэкономическом анализе различают потенциальный ВВП, достигаемый в условиях полной занятости, и фактический ВВП, которому соответствует тот или иной уровень наблюдаемой безработицы. Разницу между первым и вторым принято соотносить с эффективностью осуществляемой властями экономической политики. Используя этот подход, оценим рост ВВП в условиях, при которых «отстающие» регионы – центры гравитационного притяжения демонстрировали бы отдачу человеческого капитала на *среднем для России* уровне. По нашей оценке, в этом случае разница потенциальных и реальных темпов экономического роста составляет в среднем 1,6% в год (за период 1998–2016 гг.). Наш расчёт основан на среднегодовых оценках (часть потерь регионального ВРП, связанных с тем, что состав регионов=аутсайдеров постоянно менялся, не учитывалась, как, например, потери Москвы в 2015–2016 гг.). На рисунке 2 приведены более точные данные по каждому году, с учётом суммарных потерь ВРП «отстающих» регионов.

При всей условности сравнения потенциального и реального ВВП, оценка потерь от неэффективного управления регионами составляет 25% за 17 лет. Аллокация человеческого капитала явно не хочет вести себя «по-капиталистически», что обусловливается действием политических факторов, которые мы и относим к эффективности управления.

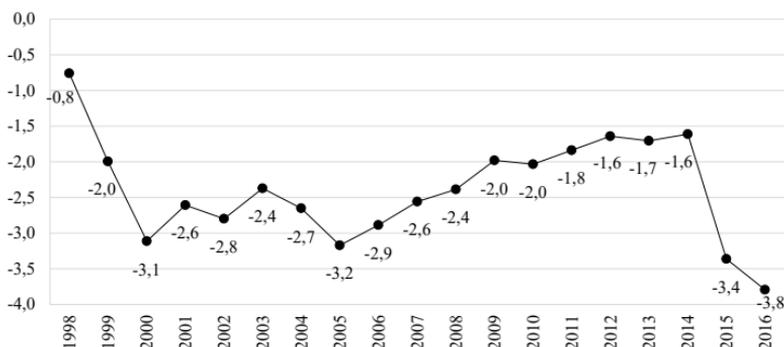


Рис. 2. Оценки потерь ВВП за счет регионов со столицами-мегаполисами в 1998–2016 гг.,%

Следует оговориться, что с точки зрения экономического субъекта поиск локации, где предоставляются лучшие условия жизни и *более высокое* материальное вознаграждение за *меньшие трудовые усилия*, является вполне рациональным поведением. Но в рыночных условиях ситуация, когда под действием политических факторов оплата труда растет быстрее его производительности, может существовать лишь в краткосрочном периоде. В долгосрочном периоде это способствует снижению рентабельности инвестиций (и вывозу капитала за рубеж), развитию инфляционных процессов, возникновению стагнации.

Противоречия между краткосрочными и долгосрочными целями управления общеизвестны, как и ориентация политиков на избирательные циклы (в двух российских столицах вместе с прилегающими областями сейчас живёт едва ли не каждый пятый российский избиратель). При этом региональный срез экономического роста показывает, что главной проблемой является даже не столько низкая отдача человеческого капитала в Санкт-Петербурге, сколько неожиданное падение такой отдачи в Москве, которая долгое время была своеобразным «локомотивом» роста. Ближайшие годы покажут, удастся ли российскому центру восстановить свои позиции.

Кроме того, следует отметить другие признаки трансформации территориальной структуры – неожиданный (для авторов) подъём Воронежской области, рост Краснодарского края (пока не вошедшего в нашу выборку из-за относительно небольших размеров его столицы), усилия федерального центра по развитию регионов Дальнего Востока. Но сохраняющиеся низкие темпы

экономического роста как России в целом, так и многих её регионов, пока не позволяют говорить об эффективном управлении.

* * *

Формирование региональных структур – процесс длительный, и потоки экономической миграции *обычно* способствуют увеличению темпов экономического роста. При этом размер и функции регионов и городов в экономическом, информационном и культурном обмене всегда будут различаться. Представление об однородном экономическом пространстве в этом отношении – полезная теоретическая абстракция, а не нормативный принцип, формирование центр-периферийных отношений, разрушающих однородность, является обыденностью.

Тем не менее любая структура постепенно исчерпывает свои резервы роста, и российские регионы – не исключение. По нашему мнению, в настоящее время появились признаки как кризиса, так и трансформации региональной структуры России, но прогнозирование этого процесса выходит далеко за пределы основной темы нашей работы.

Здесь же тестировались относительно тривиальные гипотезы, связанные с аллокацией и «переливом» человеческого капитала и влиянием этих процессов на экономический рост. Полученные результаты можно свести к следующим выводам:

1) большинство российских мегаполисов продолжает притягивать население в регионы, где они расположены; направления миграционных потоков это подтверждают;

2) связи между потоками инвестиций в основной капитал в расчёте на душу населения и человеческим капиталом в расчёте на одного занятого демонстрируют сильную прямую зависимость в начале наблюдаемого периода (2000–2003 гг.), но впоследствии ослабевают (коэффициент корреляции ниже 0,2); в то же время зависимость между объёмами инвестиций и человеческого капитала сохраняет своё значение;

3) отток населения из регионов по большей части связан с низкой оплатой труда; кроме того, здесь наблюдается «эффект Чукотки» – работники уезжают из регионов с суровыми климатическими условиями, при этом их отъезд приводит к повышению оплаты труда и уровня человеческого капитала оставшегося населения;

4) приток работников *не связан* с отдачей человеческого капитала в регионах-реципиентах. Часть последних характеризуется отдачей человеческого капитала ниже среднероссийской, и, что *представляется существенным*, количество таких регионов к концу наблюдаемого периода увеличивается; такая трудовая миграция не способствует повышению производительности труда и рентабельности инвестиций в основной капитал, что объясняет ослабление связей между притоком последних и человеческим капиталом в расчёте на душу населения (см. п. (2));

5) сохранение миграционной привлекательности некоторых регионов, демонстрирующих низкий уровень отдачи человеческого капитала, связано с политическими процессами (в том числе федеральными приоритетами, перераспределением бюджетных средств и т.д.), что относится авторами к факторам эффективности управления. Применяя оценки потенциального и реального темпов роста ВВП, мы оцениваем среднегодовые потери от неэффективного управления регионами в 1,6 процентных пунктов ежегодно на протяжении 17 лет.

Литература

Вацелюк Н.В. Влияние динамики выпуска на степень дифференциации доходов в регионах России // Экономика региона. 2015. № 4 (44). С. 132–144.

Власюк Л.И., Строев П.В. Методика определения уровня развития человеческого капитала и его дифференциация в регионах России // Экономика. Налоги. Право. 2017. Т. 10. № 4. С. 86–95.

Кругман П. Возрастающая отдача, монополистическая конкуренция и международная торговля: Вехи экономической мысли. Т. 2. СПб.: Экономическая школа ГУ ВШЭ, 2000. С. 523–532.

Лукас Р. Лекции по экономическому росту. М.: Изд-во Института Гайдара, 2015.

Макклоски Д. Измеренный, безмерный, преувеличенный и безосновательный пессимизм (О книге «Капитализм в XXI веке» Томаса Пикетти) // Экономическая политика. 2016. Т. 11. № 4. С. 153–195.

Малахов В.С., М.Е. Симон М.Е. К генеалогии миграционной политики в России: столкновение двух правительственных рациональностей // Вопросы теоретической экономики. 2018. № 1. С. 58–72.

Ореховский П. Лукавый, манипулятивный, самодовольный буржуазный оптимизм (о рецензии Д. Макклоски на книгу Т. Пикетти «Капитал в 21 веке») // Экономическая политика. 2017. Т. 12. № 2. С. 226–237.

Ореховский П.А. Структура социального пространства и её влияние на инвестиции и депопуляцию в российских регионах // Вестник ИЭ РАН. 2018. № 2. С. 48–67.

Пикетти Т. Капитал в XXI веке. М.: Ад Маргинем Пресс, 2016.

Погосов И.А., Соколовская Е.А. Факторы долгосрочного экономического роста: соотношение капитала и труда в приросте валового дохода экономики, численность занятых и производительность труда // Проблемы прогнозирования. 2015. № 6 (153). С. 18–30.

Прокофьев В.А., Толмачев М.Н., Головки М.В. Вопросы оценки и нормирования коэффициента вариации // Вопросы экономики и права. 2017. № 112. С. 34–37.

Суворов А.В., Суворов Н.В., Гребенников В.Г., Иванов В.Н., Болдов О.Н., Красильникова М.Д., Бондаренко Н.В. Подходы к измерению динамики и структуры человеческого капитала и оценке воздействия его накопления на экономический рост // Проблемы прогнозирования. 2014. № 3 (144). С. 3–17.

Krugman P. Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade, *Journal of International Economics*. 1979. № 9. Pp. 469–479.

Krugman P.R. Increasing Returns and Economic Geography // *The Journal of Political Economy*. The University of Chicago Press. 1991. Vol. 99. № 3. Pp. 483–499.

Статья поступила 15.08.2019.

Для цитирования: Букина И.С., Одинцова А.В., Ореховский П.А. Эффективность регионального распределения человеческого капитала и экономическое развитие // ЭКО. 2019. № 12. С. 65–89. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-12-65-89.

Summary

Bukina, I.S., *Cand. Sci. (Econ.), The Center of Macroeconomic Analysis and Forecasting, Institute of Economics, RAS, Odintsova, A.V.,* *Doct. Sci. (Econ.), Institute of Economics, RAS, Orekhovskiy, P.A.,* *Doct. Sci. (Econ.), Institute of Economics, RAS, Moscow*

Efficiency of Regional Human Capital Distribution and Economic Development

Abstract. The paper considers the relationship between the size of human capital in regions, migration, investments in human capital and economic growth. According to the gravity model, migration flows are directed to megacities (gravity centers). The authors modify this model by including, firstly, the dynamic function of migration costs growth associated with falling return on human capital due to growing costs associated with living in megacities; secondly, – the coefficient of elasticity due to the quality of regional management. The authors test the hypotheses of correlation between investments in fixed assets and regional human capital, the relationship between migration and human capital, migration and available megacities in the region, migration and investment in human capital. The paper estimates income loss associated with the current regional structure of the economy. The authors conclude that regional structural changes in the Russian economy are inevitable.

Keywords: *gravity model; regional structure, human capital; “Chukotka effect”*

References

Krugman, P. (1979). Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade. *Journal of International Economics*. No. 9. Pp. 469–479.

Krugman, P. (2000). *Increasing returns, monopolistic competition and international trade: Milestones in economic thought*. Vol. 2. St. Petersburg: School of Economics, Higher School of Economics. Pp. 523–532. (In Russ.).

Krugman, P.R. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *The Journal of Political Economy*. The University of Chicago Press. Vol. 99. No. 3. Pp. 483–499.

Lucas, R. (2015). *Lectures on Economic Growth*. Moscow. Publishing house of the Gaidar Institute. (In Russ.).

Malakhov, V.S., Simon, M.E. (2018). On the genealogy of migration policy in Russia: a clash of two governmental rationalities. *Theoretical Economics*. No. 1. Pp. 58–72. (In Russ.).

McCloskey, D. (2016). Measured, immeasurable, exaggerated and baseless pessimism (On the book “Capitalism in the XXI Century” by Thomas Picketty). *Economic Policy*. Vol. 11. No. 4. Pp. 153–195. (In Russ.).

Orekhovsky, P. (2017). Sly, manipulative, smug bourgeois optimism (about D. McCloskey’s review of T. Picketty’s book Capital in the 21st Century). *Economic Policy*. Vol. 12. No. 2. Pp. 226–237. (In Russ.).

Orekhovsky, P.A. (2018). The structure of the social space and its impact on investment and depopulation in the Russian regions. *Bulletin of IE RAS*. No. 2. Pp. 48–67. (In Russ.).

Picketty, T. (2016). *Capital in the XXI century*. Moscow. Ad Margin Press Publ. (In Russ.).

Pogosov, I.A., Sokolovskaya, E.A. (2015). Factors of long-term economic growth: the ratio of capital and labor in the growth of gross income of the economy, the number of employed and labor productivity. *Problems of forecasting*. No. 6 (153). Pp. 18–30. (In Russ.).

Prokofiev, V.A., Tolmachev, M.N., Golovko, M.V. (2017). Issues of assessment and normalization of the coefficient of variation. *Issues of Economics and Law*. No. 112. Pp. 34–37. (In Russ.).

Suvorov, A.V., Suvorov, N.V., Grebennikov, V.G., Ivanov, V.N., Boldov, O.N., Krasilnikova, M.D., Bondarenko, N.V. (2014). Approaches to measuring the dynamics and structure of human capital and assessing the impact of its accumulation on economic growth. *Problems of forecasting*. No. 3 (144). Pp. 3–17. (In Russ.).

Vashchelyuk, N.V. (2015). The effect of output dynamics on the degree of income differentiation in Russian regions. *Regional Economy*. No. 4 (44). Pp. 132–144. (In Russ.).

Vlasyuk, L.I., Stroyev, P.V. (2017). The methodology for determining the level of development of human capital and its differentiation in the regions of Russia. *Economics. Taxes. Right*. Vol. 10. No. 4. Pp. 86–95. (In Russ.).

For citation: Bukina, I.S., Odintsova, A.V., Orekhovsky, P.A. (2019). Efficiency of Regional Human Capital Distribution and Economic Development. *ECO*. No. 12. Pp. 65–89. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-12-65-89.