##### Национальный исследовательский университет

##### Высшая школа экономики

**Отделение статистики, анализа данных и демографии факультета экономики**

**Кафедра демографии**

##### БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

***«Влияния человеческого капитала на экономическое развитие»***

**Студент группы № Д-41**

**Бикбаева C.Р.**

**(Ф.И.О.)**

**Научный руководитель**

**к.э.н., доцент кафедры демографии**

**Козлов В.А.**

**Москва 2013**

**Содержание**

Введение 3

Глава 1. Теоретические аспекты концепции человеческого капитала 6

§1.1 Взаимосвязь экономического развития и демографии 6

§1.2 Основные теории человеческого капитала 12

§1.3 Современный подход: структура, виды, методы оценки 20

Глава 2. Эмпирический анализ влияния человеческого капитала на экономическое развитие 27

§2.1 Человеческий капитал в России: сравнение с некоторыми странами мира 27

§2.2 Микроанализ влияния человеческого капитала на доходы населения РФ 36

§2.3Анализ влияния человеческого капитала на экономическое развитие регионов РФ 44

Заключение 49

Список литературы 51

Приложение 53

# Введение

В экономической теории одним из ключевых факторов производства является труд, а с демографической точки зрения этот фактор – работающая доля экономически активного населения. Десятилетиями ученые изучали влияние различных характеристик трудового населения – численности, структуры и качества – на экономическое развитие страны. Последний фактор – качество населения – представляет интерес для данного исследования.

Впервые идеи зависимости экономического благосостояния от качественных характеристик общества появились еще в конце XVII века, когда английский экономист У. Петти, подсчитывая стоимость национального богатства, определил, что его человеческая составляющая оценивается выше, чем вещественная. В дальнейшем эту идею развивали представители различных экономических теорий, однако все они сходились в одном: дальнейшее экономическое развитие находится в тесной зависимости от человеческого потенциала.

Наибольший вклад в разработку современной концепции внесли в середине XX века экономисты Дж. Минсер, Т. Шульц и Г. Беккер. Человеческий капитал стали рассматривать как инвестиционный проект (как на уровне индивидов, так и на уровне государства), от которого ожидают отдачу в виде более высоких доходов и экономического роста.

В качестве основных составляющих человеческого капитала рассматривают образование и здоровье населения. Под образованием понимается не сугубо наличие диплома об окончании ВУЗа – но общий запас знаний, навыков и способностей индивида, позволяющих ему более эффективно осуществлять трудовую деятельность. То же касается и здоровья – его ухудшение означает фактическую амортизацию человеческого капитала, что отрицательно влияет на работоспособность индивидов.

Основной сложностью в изучении влияния качества населения является выбор его показателей. Очевидно, что отсутствует универсальный измеритель, способный адекватно оценить запас человеческого капитала, поэтому исследователи прибегают к различным замещающим оценкам, исходя из особенностей той или иной страны. Что касается России, ситуация осложняется отсутствием статистических данных за долгий период, предшествующий распаду СССР, что делает неэффективной оценку временных рядов данных. Актуальность данной работы определяется необходимостью адекватной оценки запасов человеческого капитала в России.

Предметом исследования является влияние потенциала населения России на экономическое развитие страны. Объектом изучения выступает качество населения Российской Федерации.

Цель проведённого ниже исследования заключается в оценке и анализе отдачи показателей человеческого капитала в России. Для решения поставленной цели были реализованы следующие задачи:

* рассмотрены основные теоретические предпосылки концепции человеческого капитала;
* проанализированы основные понятия и методы оценки человеческого потенциала;
* проведен сравнительный анализ показателей человеческого капитала в России и некоторых странах мира;
* построены эконометрические модели влияния образовательных и профессиональных характеристик на доходы индивидов в России;
* проведен аналогичный анализ на уровне регионов РФ с целью оценки рассматриваемой зависимости на макро-уровне.

Информационной базой для исследования послужили данные Росстата, Министерства здравоохранения РФ, ООН и Всемирного банка, а также Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ. Эмпирический анализ данных был проведен посредством программного обеспечения Excel, IBM SPSS 21, Eviews 7.1.

Данная работа состоит из 2 глав, введения и заключения. В основе первой части лежит теоретический анализ концепции человеческого капитала: рассмотрены предпосылки экономической демографии; предоставлен полный обзор работ экономистов, связанных с влиянием человеческого капитала на экономику; изложены основные понятия современной концепции. Вторая глава представляет собой эмпирический анализ: рассмотрено состояние человеческого капитала в России, приведено сравнение с некоторыми странами мира; проведен анализ влияния образовательных и профессиональных характеристик на доходы населения России (микроанализ); изучена взаимосвязь различных показателей человеческого потенциала с экономическим развитием в регионах РФ (макроанализ).

# Глава 1. Теоретические аспекты концепции человеческого капитала

## §1.1 Взаимосвязь экономического развития и демографии

Исследование взаимосвязи между экономикой и населением уже довольно долгое время представляет собой большой интерес для российских и западных ученых. Очевидно, что данная зависимость имеет двусторонний характер: с одной стороны экономическая конъюнктура прямым образом влияет на демографическую ситуацию. С другой стороны, нельзя упускать из вида тот факт, что трудовые ресурсы (население)являются ключевым фактором производства, а значит, и экономического развития в целом. Отсюда и специальный раздел демографии, занимающийся изучением проблем, которые называют демоэкономическими. Эти проблемы связаны с воздействием демографических факторов на экономику.

В целом демоэкономические процессы изучены гораздо менее, чем обратные. Это говорит о том, что имеет место недооценка влияния, оказываемого демографическим фактором на экономическое развитие. В действительности экономико-демографические и демоэкономические процессы невозможно разделить, поскольку они протекают одновременно, переплетаются между собой и образуют непрерывную цепь причинно-следственных связей. Поэтому их разделение на две самостоятельные группы носит номинальный характер, и обусловлено необходимостью теоретического анализа, который, как, кстати, и любая экономическая модель, представляет собой упрощенное описание реальности и предполагает множество допущений.

В экономической демографии выделяется три направления[[1]](#footnote-1):

* экономика роста населения;
* экономика социально-демографических структур;
* экономика качества населения.

Влияние демографии на экономический рост интересует исследователей уже долгое время. Существовали три точки зрения на данный вопрос: рост населения отрицательно, положительно или никак не влияет на экономический рост.

Пессимистическая теория берет начало от работ Т. Мальтуса. Он задавался вопросом возможно ли будущее развитие общества в случае сильного роста населения. Мальтус предполагал, что в мире ограниченных ресурсов и медленного технического процесса, производство еды будет перехлестнуто давлением быстро растущего населения[[2]](#footnote-2). Это, в свою очередь, приведет к повышению смертности. Пол Эрлих в 1968 начал свою знаменитую книгу «Демографическая бомба» со слов: «Битва окончена… В 70ые люди будут умирать голодной смертью»[[3]](#footnote-3).

Несмотря на это, в 1980ые экономисты начали отвергать отрицательную точку зрения. Эмпирические исследования говорили об обратной ей; экономическая теория стала делать акцент на техническом прогрессе и человеческом капитале.

В последние 30 лет, когда население Земли удвоилось, доходы на душу увеличились примерно на две трети. Голод имел место, но пострадали далеко не «сотни миллионов людей», как выражался Эрлих. Он был в большей мере спровоцирован нищетой, и, по словам А. Сена, в условиях функционирующей демократии не было голода вне зависимости от темпа роста населения[[4]](#footnote-4).

Технологический прогресс был быстр как никогда, а также имели место важные социальные и институциональные инновации (в том, как люди работают; в стандартах образованиях и здравоохранения; в степени участия в политических процессах). Вместо возникновения ограниченности ресурсов, шло их удешевление.

С. Кузнец и Д. Саймон рассуждали о том, что с ростом населения растет и запас человеческой изобретательности. Джулиан Саймон в своей книге «Неисчерпаемый ресурс» пишет о тенденции снижения стоимости натуральных ресурсов в долгосрочном периоде благодаря техническому прогрессу, запущенному растущим спросом большого населения[[5]](#footnote-5).

Оптимисты, опровергая теории Пессимистов, однако, не считали догмой позитивное влияние роста населения. Их взгляды были шире; они предполагали, что на последствия роста популяции влияет множество экзогенных факторов. Эти факторы могут как позитивно, так и негативно влиять на экономический рост.

В своей великой книге «Исследование о природе и причинах богатства народов» А. Смит задавался вопросом, почему некоторые страны богаче остальных. Ответом стало понятие разделения труда, которое позволяло работникам становиться более продуктивными, направляя свои навыки на более специализированные задачи. В последние годы экономисты, изучающие влияние демографических изменений на экономику, опирались в большей степени на теорию Адама Смита, чем на идею Томаса Мальтуса. Большинство экономических анализов показали корреляцию между населением и экономическим ростом, однако она была статистически малозначима. Несмотря на то что, страны с быстро растущим населением показывают более медленный экономический рост, это негативное влияние пропадает (или меняет направление), когда учитываются такие факторы, как: размер страны, открытость торговли, уровень образования населения. Другими словами, при контроле других факторов, доказательства того, что рост населения препятствует экономическому росту, отсутствуют. Этот результат оправдывает третью точку зрения – нейтральность населения.

Если говорить о нынешней демографической ситуации в России, основной ее чертой является продолжающаяся естественная убыль населения.

Низкую рождаемость считают реакцией населения на экономический кризис. В первую очередь это связано с менталитетом: россияне под страхом больших трат предпочитают не заводить большое количество детей, тогда как жителей африканских и азиатских стран финансовый аспект, похоже, не останавливает. Качественные изменения в институте брака и семьи также выделяются как особая причина низкой рождаемости. Второй демографический переход привел к ослаблению института семьи, увеличению числа внебрачных союзов, росту числа разводов, сексуальной и контрацептивной революции, распространению нетрадиционной сексуальной ориентации и пр.

При этом с 2007 г. начала действовать государственная демографическая политика по поддержке рождаемости с помощью «материнского капитала». В результате за 2006-2009 гг. суммарный коэффициент рождаемости вырос с 1,3 до 1,5, хотя он все еще намного ниже уровня, обеспечивающего простое воспроизводство населения (примерно 2,1). К тому же об эффективности ее мер пока рано судить, так как неясно даст ли она долгосрочные результаты, или рост СКР вызван лишь сдвигом календаря рождений (подобная ситуация наблюдалась в 80-ые годы, когда после принятых государством мер, резкая концентрация рождений в первые годы быстро сменилась столь же резким спадом).

Помимо низкой рождаемости, высокая смертность существенно сокращает фонд рабочего времени, которым располагает страна, поскольку большая часть населения трудоспособного возраста не доживает до его верхней границы. Если условно принять предпосылку о том, что человек начинает работать в 20 лет, а на пенсию выходит в 60, получается, что предельный фонд рабочего времени этого индивида составляет 40 лет. При этом этот фонд в большинстве случаев используется не полностью, поскольку не все 20-летние доживают до 60 лет. Преждевременная смертность является причиной сокращения предельной ожидаемой продолжительности рабочей жизни: в Нидерландах – на 2%, в США – на 4,3%, а в России – сразу на 14,3% (то есть потери составляют 5,7 лет)[[6]](#footnote-6).

Это факт подводит нас к другой области экономической демографии: экономике социально-демографических структур. Экономисты, как правило, фокусируются на росте населения, упуская из виду распределение возрастного состава. При этом данные изменения столь же, а возможно даже более важны, чем рост населения. Каждая возрастная группа населения ведет себя по-разному и влечет за собой различные экономические последствия: молодым требуются интенсивные инвестиции в здоровье и образование; люди в трудоспособном возрасте создают предложение труда и делают сбережения; старшая возрастная группа нуждается в здравоохранении и пенсии. Когда относительный размер каждой из этих групп изменяется, вместе с ним меняется и относительная интенсивность их экономического влияния. Это имеет существенное значение для перспективы роста доходов страны. Политики должны учитывать эти последствия изменения возрастной структуры в принятии решений.

В развитых странах в основном завершился процесс, называемый «демографическим переходом», — переход от аграрного общества с высокими уровнями рождаемости и смертности к преимущественно городскому, индустриальному обществу с низкими уровнями рождаемости и смертности. Последствия современного демографического перехода могут ощущаться на протяжении нескольких поколений.

Процессы снижения смертности и рождаемости, совместно образуют демографический переход, но они не синхронны. Временной лаг между ними вызывает рост населения, т.к. рождаемость начинает снижаться только через какое-то время после снижения смертности. Происходит снижение демографической нагрузки – возникает так называемый демографический дивиденд. Когда поколение бэби-бума достигает репродуктивного возраста, оно создает свое собственное эхо: последующие бэби-бумы. Последующие эффекты эха производят дальнейшие волны. Иными словами, даже если общий коэффициент рождаемости сократился до уровня воспроизводства населения (2,1 ребенка на одну женщину), население будет продолжать расти, пока представители поколения «бумеров» и последующих поколений «эхо» не пройдут через репродуктивный возраст. Этот процесс называется «population momentum», и его последствия будут ощущаться на протяжении от 70 до 100 лет, прежде чем возрастная структура популяции стабилизируется.

Наибольший плюс от демографического дивиденда Россия получила именно в начале 2000-х годов, когда малочисленное поколение, родившееся во время Второй мировой войны, стало выходить на пенсию. Тогда снижалась не только общая демографическая нагрузка, но и нагрузка пожилыми (людьми пенсионного возраста). Это удачно совпало с экономическим ростом России, с повышением цен на нефть и с ростом мировой экономики в целом. Сейчас в трудоспособный возраст входит крайне малочисленное поколение 1990-х. И эволюция возрастной структуры населения вошла в фазу, которую условно можно назвать "демографическим налогом": за низкую рождаемость придется расплачиваться убыванием численности населения в допенсионном возрасте, а единственной растущей группой будет пожилое население. По прогнозу Росстата, демографическая нагрузка в России к 2031 году возрастет на 200 пунктов. Изменить эту ситуацию нельзя: даже резкое повышение рождаемости сейчас скажется лишь лет через 20, это долгосрочный фактор. При этом уже с 2013 года старшие поколения, завершающие трудовую деятельность, численно будут устойчиво превосходить малочисленную молодежь, родившуюся в 1990-е и следующие за ними годы за счет низкого уровня воспроизводства[[7]](#footnote-7).

При всей важности количественной оценки трудовых ресурсов нельзя упускать из виду качественную сторону трудового потенциала. Наиболее богаты не те страны, где больше всего работников, а те, где высока отдача каждого работника.

Как уже говорилось, труд как фактор производства характеризуется количеством человеко-часов, необходимых для производства определенных товаров или услуг. Теория человеческого капитала исходит из того, что одни работники оказываются более производительными, чем другие, и это объясняется тем, что первые обладают более крепким здоровьем, высоко образованны или более квалифицированы. Эти элементы и рассматриваются как составляющие «человеческого капитала». Для того, чтобы глубже изучить этот вопрос, обратимся к работам некоторых экономистов, внесших наиболее существенный вклад в становление теории человеческого капитала.

## §1.2 Основные теории человеческого капитала

Одним из наиболее важных направлений в экономической науке является оценка навыков и способностей работника, изучение их места и роли в производстве. На протяжении многих лет экономисты предпринимали попытки разработать модель, которая бы учитывала подобный капитал.

Родоначальник школы политической экономии У. Петти, пожалуй, первым обратился к данной теме в своей книге «Политическая арифметика» (1676). Пытаясь подсчитать богатство Англии, он предположил, что помимо площади страны и численности населения существуют другие факторы, определяющие мощь государства. Петти определил, что стоимость человеческой составляющей богатства страны выше вещественной, посчитав при этом убыток от жизней, унесенных войной, а также смертей по другим причинам.

Позже Р. Кантильон писал о так называемых «альтернативных издержках». Он предположил, что, получая образование, индивид упускает возможность выходить на работу и получать за это деньги. Таким образом, повышение квалификации помимо прямых издержек предполагает альтернативные – именно поэтому более квалифицированные работники должны получать более высокую заработную плату[[8]](#footnote-8).

А. Смит заложил фундамент в модель, впоследствии получившую название «человеческий капитал». Он считал приобретенные полезные способности членов общества одним из видов капитала и писал о том, что получение этих навыков – результат воспитания и обучения, которые имеют реальную стоимость. В итоге «приобретенные таланты» составляют часть собственного богатства индивида, а также богатства общества, к которому он принадлежит. Способности такого работника могут быть рассмотрены с той же точки зрения, что и оборудование, которое облегчает труд и, несмотря на сопутствующие затраты, компенсирует их прибылью. Отсюда и вывод о важности разделения труда в целях повышения эффективности производства.

Ж.-Б.Сэй в своих трудах «Трактат политической экономии» (1803) и «Полный курс практической политической экономии» (1828) практически единственным из экономистов, тяготевших к классической школе, изложил развитую теорию производства и распределения, отводящую главную роль предпринимателю. Главную функцию предпринимателя он видел в координации факторов производства: земли, капитала и человеческого фактора, включающего не только труд, но и научные знания.

А. Маршалл (1890) определял человеческий капитал как капитал, «... включающий в себя все силы, способности и привычки, которые напрямую влияют на производственную эффективность людей»[[9]](#footnote-9).

И. Фишер подчеркивал, что человеческий капитал, измеряющийся дисконтированной стоимостью потока доходов от человеческих навыков и способностей, имеет большее значение по сравнению с физическим капиталом. Он привел оценку человеческого капитала США, стоимость которого оказалась в пять раз выше стоимости физического. Фишер выступал за инвестиции в здоровье, а также стал соавтором книги о здоровом образе жизни[[10]](#footnote-10).

Концепция рабочей силы часто упоминается в «Капитале» К. Маркса. Он пишет о том, что под рабочей силой стоит понимать совокупность умственных и физических возможностей человека, которые он использует в некотором производстве. Общая стоимость рабочей силы должна состоять из трех частей: 1)стоимость средств, необходимых для поддержания нормального существования работника, дабы компенсировать его физические и интеллектуальные затраты; 2) стоимость средств, необходимых для обеспечения семьи и потомства работника для сохранения непрерывности и модернизации рабочей силы; 3) расходы на образование и подготовку рабочих. Таким образом, Маркс утверждает, что рабочая сила производится человеком, а не является «естественным ресурсом». Среди трех компонентов стоимости трудовой мощности, первые два являются инвестициями в жизнеобеспечение человеческого капитала, а последний предназначен для развития. Маркс высоко оценивает образование, профессиональную подготовку и здравоохранение как методы накопления человеческого капитала.

Итак, понятие «человеческий капитал» к моменту появления самостоятельной теории в середине ХХ века существовало не менее трехсот лет. Однако необходимость его включения в основное русло экономического анализа и исследований стала очевидной лишь в 1950-е годы, когда применение эмпирических исследований в области экономического роста и распределения доходов обнаружило проблемы в понимании этих категорий. Среди всех сделанных выводов можно выделить два основных: (1) наблюдаемый рост затрат труда и капитала был намного меньше, чем рост производства в США и в других странах, для которых длинные временные ряды были доступны, и (2) данные по распределению доходов показали, что различие в распределении доходов объясняется разбросом трудовых доходов, а не различиями в отдаче от труда и капитала.

Развитие теории человеческого капитала было ответом на эти вызовы экономической теории. Этот ответ требовал не революционных изменений, а лишь упразднения двух упрощающих предпосылок: (1) ограничение понятия капитала лишь физическим и (2) предположение об однородности труд, который лежит в основе концепции измерения затрат труда в человеко-часах[[11]](#footnote-11).

Огромный вклад в создание и разработку современной теории человеческого капитала внесли известные экономисты Дж. Минсер, Т. Шульц и Г. Беккер.

Кандидатскую диссертацию Дж. Минсера (1957) в значительной степени можно рассматривать как первый систематический вклад в становление теории человеческого капитала. В первую очередь Минсер рассматривал человеческий капитал на микроуровне – то есть его влияние на личные доходы людей. Индивиды различаются как по врожденным, так и по приобретенным способностям, но только последние разнятся по странам и во времени. Анализ человеческого капитала связан именно с приобретенными способностями, которые развиваются с помощью формального и неформального образования, в школе и дома, через профессиональное обучение и опыт, а также мобильность на рынке труда. Центральная идея теории человеческого капитала заключается в том, что все перечисленные меры связаны с издержками и выгодами, а следовательно, могут быть проанализированы как экономические решения, частные или общественные. Расходы включают прямые расходы и ранее упомянутые альтернативные издержки студентов, стажеров и т.д.

Так как выгоды от этой деятельности будут проявляться главным образом в будущем, и будут иметь долгосрочный эффект, можно считать «приобретение» человеческого потенциала актом инвестирования. Ухудшение здоровье и устаревание навыков представляют собой амортизацию человеческого капитала, которую можно отложить обеспечением здравоохранения и профессиональной переподготовкой.

Категории инвестиций в человеческий капитал определяются жизненным циклом человека: ресурсы по уходу и воспитанию ребенка представляют собой дошкольные инвестиции. За ними следуют инвестиции в формальное образование, а затем в течение трудовой жизни – инвестиции в мобильность на рынке труда, профессиональную подготовку. При этом инвестиции в здоровье сопровождают человека в течение всей жизни[[12]](#footnote-12).

Минсер считал, что микроэкономический анализ инвестиций в человеческий капитал лежит в основе исследований на макроуровне – то есть исследований о влиянии человеческого капитала на экономический рост. Наиболее интересны с этой точки зрения работы другого американского экономиста – Т. Шульца. Принято считать, что именно он инициировал революцию в концепции человеческого капитала. Человеческий капитал состоит из накопленных ранее инвестиций в образование, обучение по месту работы, здравоохранение, миграцию, и другие факторы, которые повышают индивидуальную производительность и, следовательно, прибыль. Рабочие стали капиталистами, говорил Шульц, путем приобретения знаний и навыков, которые имеют экономическое значение. Эти знания и умения являются по большей части продуктом инвестиций и, в сочетании с другими инвестициями в человека, преимущественно составляют производственное превосходство технически развитых стран. По словам Шульца, пренебрежение этими понятиями в исследовании экономического роста сродни попытке объяснить советскую идеологию «без Маркса»[[13]](#footnote-13).

Шульц утверждал, что инвестиции в человеческий капитал помогают разобраться с «тремя ключевыми вопросами, тесно связанными с загадкой экономического роста»[[14]](#footnote-14).

«Во-первых, рассмотрим долгосрочное поведение отношения капитала к доходу. Считается, что страна, которая накопила больше воспроизводимого капитала по отношению к земле и труду, будет более интенсивно использовать такой капитал из-за его растущего изобилия и дешевизны. Но в реальности происходит иначе. Напротив, доступные оценки показывают, что по отношению к доходу используется меньше такого капитала по мере того, как продолжается экономический рост. Должны ли мы сделать вывод, что отношение капитала к доходу никак не объясняет бедность или богатство? Или, что рост этого показателя не является необходимым условием для экономического роста?... Относительно темы данной работы можно сказать, что эти оценки отношения капитала к доходу относятся только к части всего капитала. Они исключают в частности, и к великому сожалению, любой человеческий капитал. Тем не менее, человеческий капитал, несомненно, растет со скоростью, существенно большей, чем воспроизводимый (не человеческий) капитал. Мы не можем, следовательно, сделать вывод из этих оценок, что запас всего капитала снижается по отношению к доходам»[[15]](#footnote-15).

Второй вопрос, который интересовал Шульца: почему национальный доход рос быстрее, чем суммарное количество земли, работы в человеко-часах и физического капитала. Объяснение заключается в отдаче от масштаба и улучшении качества факторов, в частности, повышении производительности человека.

«Маленький шаг ведет нас от этих двух вопросов, поднятых существующими эмпирическими оценками, к третьему, который подводит нас к сути проблемы, а именно: необъяснимому разрыву в реальных доходах работников… Самый логичный ответ кроется в отдаче от инвестиций, вложенных в человека»[[16]](#footnote-16).

Шульц задавался вопросом о роли теории человеческого капитала в развитии стран. Он считал заблуждением существующую концепцию роста, отдающую решающее значение накоплению физического капитала.

«Безусловно, с увеличением физического капитала некоторый рост будет иметь место, даже несмотря на страдающее качество труда. Но темпы роста будут серьезно ограничены. Сегодня получать плоды от развития сельского хозяйства и промышленности просто-напросто невозможно, не делая крупных инвестиций в человека»[[17]](#footnote-17).

Неоспоримо большой вклад в развитие теории человеческого капитала внес Г. Беккер, который определял его как совокупность врожденных способностей и приобретенных навыков, знаний и мотиваций, целесообразное использование которых способствует увеличению дохода. Беккер разработал универсальную модель распределения личных доходов, показывающую зависимость неравенства доходов не только от труда (фактически от человеческого капитала), но и от собственности (от полученных в дар или по наследству)[[18]](#footnote-18). Огромное теоретическое значение имело введенное Беккером различие между специальными и общими инвестициями в человека. Под специальной подготовкой понимаются знания и навыки, применимые работником сугубо на той фирме, где они были получены. При этом общая подготовка подразумевает возможность использования и в других местах работы. Согласно Беккеру, общее обучение косвенно оплачивается работником (альтернативные издержки обучения), тогда как специальная подготовка оплачивается работодателем, поскольку ему фактически достается от нее доход, так как, увольняясь, сотрудник не может применять данные знания где-либо еще.

Дж. Минсер, Т. Шульц и Г. Беккер с микроэкономических позиций обосновали тот факт, что накапливаться, становиться запасом, могут не только физические активы, но и способности людей. Навыки, умения, знания, производственный опыт людей благодаря накоплению могут превращаться в долговременный капитальный актив, способный приносить доход.

С 1980-х влияние человеческого капитала на экономический рост изучалось с точки зрения теории эндогенного роста. Работы П. Ромера (1986), Р. Лукаса (1988) и Р. Барро (1990) являются пионерскими исследованиями в этой области. Ромер объясняет экономический рост изменением эндогенных переменных, таких как технологии. В дополнение к этому, он подчеркивает важность обучения в процессе работы («learning by doing process») – по мере того как фирма выпускает продукцию, сотрудники будут учиться более эффективному и качественному производству. Более того, Лукас признает, что человеческий капитал может рассматриваться как один из факторов производственной функции, наравне с физическим капиталом; соответственно, в него также необходимо инвестировать средства: правительство должно сделать доступным образование. Кроме того, Барро (1990) подчеркивает важность влияния общественных благ и услуг на экономический рост через положительные экстерналии[[19]](#footnote-19).

Изначально эндогенные теории роста использовали уровень образования и грамотности и расходы на образование в качестве показателей человеческого капитала. Позже к этим индикаторам добавили и здоровье. Барро (1996), на основании проведенных эмпирических исследований, утверждал, что здоровье населения как общественное благо способствует экономическому росту.

## §1.3 Современный подход: структура, виды, методы оценки

Основная и наиболее очевидная черта человеческого капитала заключается в неотделимости от личности его носителя[[20]](#footnote-20). Данная особенность определяет его основное отличие от физического капитала. Как известно, последний может быть как куплен, так и арендован; тогда как человеческий капитал можно только арендовать, ведь человек в современном мире, благо, не может являться предметом купли-продажи. Такой подход существенно затрудняет стоимостную оценку накопленных запасов человеческого капитала. В остальном два вида капитала близки по свойствам: это блага длительного пользования с ограниченным сроком службы, требующие расходов по содержанию. Человеческий капитал, как и физический, может морально устаревать до наступления физического износа, а ценность его во многом зависит от сопутствующих факторов в производстве и от спроса на их совместный продукт.

***Рисунок 1. Некоторые особенности физического и человеческого капитала***

С точки зрения статистического анализа человеческий капитал имеет важное преимущество: существуют «натуральные» индикаторы, которые расширяют возможности эмпирического анализа в данной области. Речь идет о таких показателях, как: число накопленных лет обучения, доля работников с образованием определенного уровня и т.д.

Среди основных видов инвестиций в человека выделяют рождение и воспитание детей, образование, профессиональную подготовку, здравоохранение и миграцию. Рождение детей – естественный процесс воспроизводства человеческого капитала; образование и профессиональная подготовка повышают квалификацию человека, а, следовательно, способствуют накоплению человеческого капитала; охрана здоровья позволяют продлить срок полезной службы; наконец, миграция способствует эффективному распределению ресурсов человеческого капитала и повышению его цены. Однако в более узком, прикладном смысле под вложениями в человеческий капитал понимают затраты на образование и профессиональную подготовку, так как именно они подразумевают формирование навыков и умений у работников.

Как уже говорилось, огромное значение для теории, имело введенное Г. Беккером понятие общего и специального человеческого капитала. Тогда как общие знания могут быть применены во множестве самых разных мест – специфические навыки имеют ценность лишь там, где они были приобретены. Очевидно, что большинство имеющихся у нас знаний и навыков не могут быть четко отнесены либо к общим, либо к специальным – это вопрос относительный.

Отдача от человеческого капитала может быть рассмотрена с разных точек зрения. В первую очередь речь идет о том, что существует как денежная, так и неденежная форма отдачи: например, более высокий уровень образования приносит более высокие заработки, и в то же время способствует развитию общей эрудиции. Во-вторых, принято считать, что отдача от человеческого капитала имеет две составляющие: потребительскую и инвестиционную. Образование будет иметь потребительскую ценность, если человек извлекает выгоду из самого процесса обучения, а инвестиционная ценность определяется выгодами, возникающими по его окончании. В-третьих, говорят о внутренних и внешних эффектах, связанных с инвестициями в человека. Внутренние выгоды – приносящие полезность самому носителю человеческого капитала, а внешние (экстернальные) – другим людям.

Образование и профессиональная подготовка влияют на благосостояние общества в трех направлениях. Во-первых, они способствуют подготовке людей к более сложному и производительному труду. Во-вторых, они делают работников более эффективными с точки зрения рационального использования времени и материальных ресурсов. Наконец, накопление человеческого капитала генерирует научно-технический прогресс во всех его проявлениях.

Процесс формирования человеческого капитала довольно длителен и подвержен действию многих факторов: он требует управления и целенаправленного регулирования. Это означает, что необходимо создание инфраструктуры, позволяющей эффективно использовать накопленные знания, опыт и умения в производстве.

Особую важность приобретает вопрос о выборе объективного показателя для описания уровня человеческого капитала и изучения механизмов влияния уровня капитала на темпы экономического роста. Рассмотрим базовые подходы к измерению и оценке человеческого капитала:

* *измерение человеческого капитала на основе инвестиций*

Данная методика в первую очередь предполагает решение вопроса о том, какие именно затраты рассматривать как инвестиции в человеческий капитал (частные, коммерческие, государственные и т.д.). Существует два основных подхода, которые применяются в различных комбинациях. Первый предполагает, что к инвестициям в данный вид капитала относятся все затраты, направленные на поддержание жизнедеятельности человека. Второй подход ориентирован сугубо на учет затрат на формальное образование. Однако оценка эффективности подобных вложений крайне субъективна, так как связь между объемом вложений в человеческий капитал и качеством результата не очевидна.

* + *измерение человеческого капитала на основе оценки отдачи*

На практике отдача от человеческого капитала как правило оценивается только на основании денежных выгод, при этом неденежные и экстернальные эффекты упускаются из анализа, поскольку их учет крайне затруднен. Таким образом, оценки эффективности человеческого капитала в действительности занижены. Величина денежного дохода от человеческого капитала может быть оценена путем сравнения пожизненных заработков лиц с различными уровнями образования. Также применяется метод подсчета текущей стоимости ожидаемого пожизненного дохода, однако следует отметить, что данная методика дает адекватный результат только в предположении о том, что заработная плата работника действительно отражает его производительность.

Отдельно необходимо отметить методику по норме доходности обучения, разработанную Дж. Минсером. Он показал, что логарифм доходов работников – это линейная функция от их срока обучения. То есть каждый дополнительный год обучения увеличивает заработки на определенное количество процентов – норму доходности, которую можно оценить как коэффициент регрессии заработков от срока обучения с учетом трудового стажа индивидов. Построение такой регрессии основывается на микроэкономических данных, получаемых из опросов работников.

* + *представительные* (*замещающие*) *оценки*

Замещающие оценки представляют собой измерение человеческого капитала через ряд показателей, аналогичных последнему. Например, в ряде работ уровень грамотности используется в качестве индекса человеческого капитала, поскольку очевидно она представляет собой способность читать, писать и усваивать информацию. Однако, такая замена не всегда правомерна с теоретической точки зрения, так как отражает лишь малую часть накопленных человеком знаний и умений, оставляя без внимания все последующие инвестиции в человеческий капитал. Уровень грамотности и доля неграмотного населения могут использоваться исключительно для сравнения развитых и развивающихся стран, потому что в большинстве развитых стран уровень грамотности совпадает.

Другой популярный показатель человеческого капитала – процент учащихся, то есть отношение количества человек, обучающихся в данный момент, к общему количеству людей в данной возрастной группе. Следует отметить, что на эффективность производства количество учащихся (на данный момент времени) не влияет, поэтому понятие человеческого капитала нельзя полностью заменять этим показателем.

Многие исследователи в своих работах используют в качестве индикатора человеческого капитала ожидаемую продолжительность жизни. Более высокая продолжительность жизни должна стимулировать накопление человеческого капитала, так как длительный жизненный горизонт повышает ценность инвестиций, которые человек делает в течение жизни.

Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) — интегральный показатель, рассчитываемый ежегодно для межстранового сравнения и измерения уровня жизни, грамотности, образованности и долголетия как основных характеристик человеческого потенциала исследуемой территории. Он является стандартным инструментом при общем сравнении уровня жизни различных стран и регионов. Индекс публикуется в рамках Программы развития ООН в ежегодном отчёте о развитии человеческого потенциала с 1990 года.

Коэффициент Джини традиционно используется для оценки международного распределения доходов, и так как зависимость доходов от производительности человеческого труда не вызывает сомнений, Коэффициент Джини используется в литературе для оценки неравенства распределения человеческого капитала в мире, так как традиционно его используют для описания международного распределения доходов (в предположении о зависимости доходов от производительности труда).

Страны – члены Организации экономического сотрудничества и развития разработали список индикаторов, отражающих уровень развития экономики, основанной на знаниях: размер инвестиций в сектор знаний, численность занятых в сфере науки; объем и структура венчурного капитала; участие частного капитала в финансировании НИОКР; структура расходов на НИОКР по стадиям научных исследований и по направлениям; международный обмен результатами изобретательской деятельности; международная мобильность ученых, инженеров и студентов высших учебных заведений и т.д.[[21]](#footnote-21). На основе данных индикаторов можно проводить оценку существующей политики и давать рекомендации по стратегическим решениям, направленным на увеличение темпов экономического роста.

# Глава 2. Эмпирический анализ влияния человеческого капитала на экономическое развитие

## §2.1 Человеческий капитал в России: сравнение с некоторыми странами мира

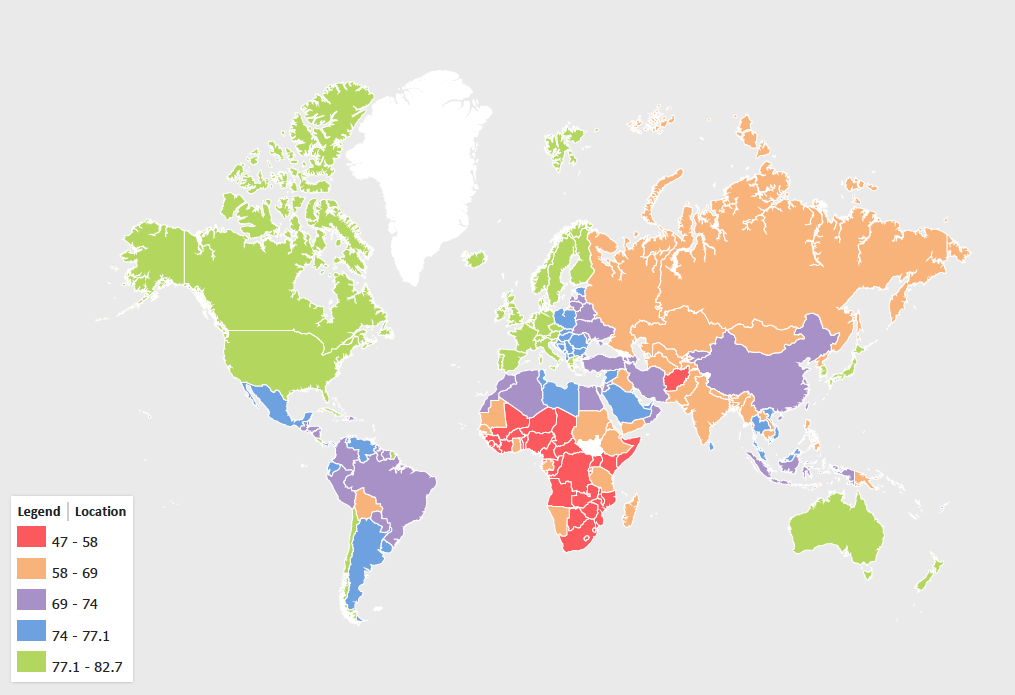
Конец советской эпохи в нашей стране характеризовался резким падением многих демографических показателей, в том числе и ожидаемой продолжительности жизни при рождении. В 1991 году этот показатель составлял 69,2 лет, и к 2003 году упал до 64,9 лет (табл.1).

***Таблица 1.***

***Ожидаемая продолжительность жизни в России[[22]](#footnote-22)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Оба пола** | **Мужчины** | **Женщины** |
| 1990 | 69,2 | 63,7 | 74,3 |
| 1991 | 68,9 | 63,4 | 74,2 |
| 2002 | 65 | 58,7 | 71,9 |
| 2003 | 64,9 | 58,6 | 71,8 |
| 2004 | 65,3 | 58,9 | 72,3 |
| 2005 | 65,3 | 58,9 | 72,4 |
| 2006 | 66,6 | 60,4 | 73,2 |
| 2007 | 67,5 | 61,4 | 73,9 |
| 2008 | 67,9 | 61,8 | 74,2 |
| 2009 | 68,7 | 62,8 | 74,7 |
| 2010 | 68,9 | 63,1 | 74,9 |
| 2011 | 69,8 | 64 | 75,6 |

С 2003 года наметились позитивные изменения – тенденция к росту ожидаемой продолжительности жизни, в 2011 году она составила 69,8 лет, вернувшись, таким образом, на прежний уровень. Однако говорить о значительном положительном эффекте пока рано, поскольку в рейтинге стран по данному показателю Россия занимает отнюдь не выигрышное положение. По данным Всемирного Банка на 2011 год, ожидаемая продолжительность жизни в России составляет 69 лет. И это – 122-й показатель в мире, вслед за нами по данному показателю идет Ирак, а многие из стран СНГ нас опережают (рис. 2).

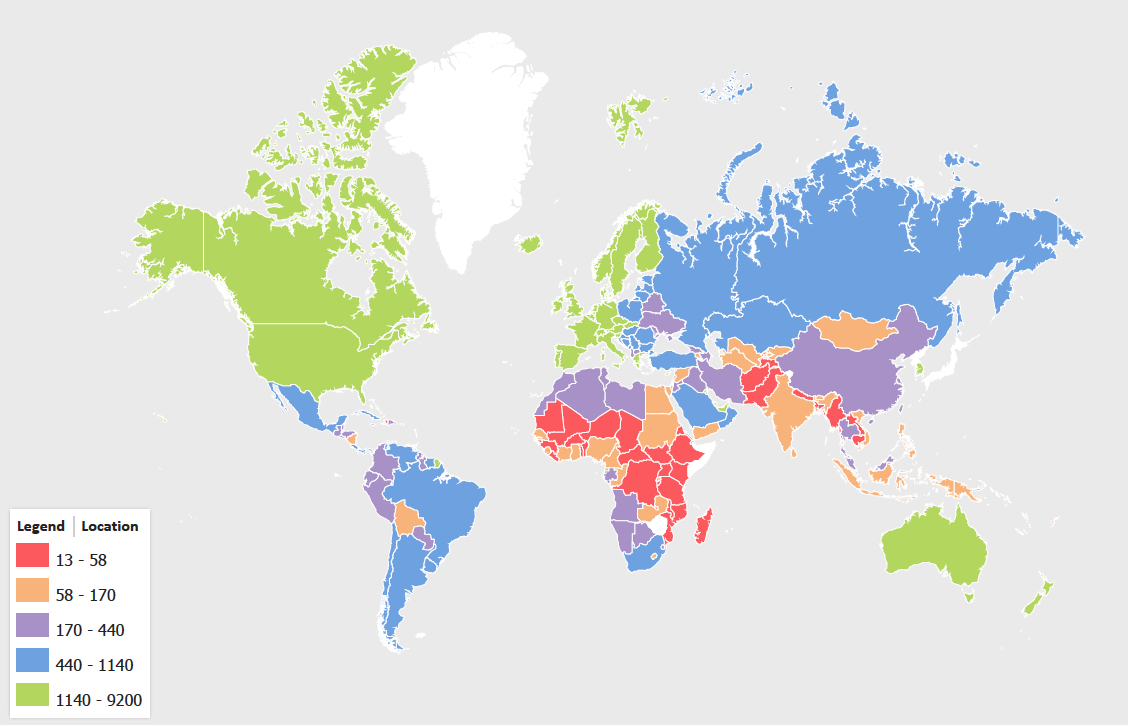


***Рисунок 2. Ожидаемая продолжительность жизни в странах мира, 2011 г.*[[23]](#footnote-23)**

Кроме того, в России – один из самых высоких в мире гендерных разрывов в ожидаемой продолжительности жизни. И хотя он имеет тенденцию к понижению, в 2011 он составил 11,6 лет (64 года – у мужчин и 75,6 лет – у женщин­). Ожидаемая продолжительность жизни, как уже было сказано, имеет крайне важное значение для человеческого капитала, так как она повышает ценность инвестиций в человека. Ситуация в России складывается неблагоприятная, так как продолжительность жизни людей хоть и растет, но медленно. Обратимся к расходам на здравоохранение, которые напрямую влияют на продолжительность жизни и являются формой вложений в человеческий капитал.

***Рисунок3.Общие расходы на здравоохранение в России и некоторых развитых странах (в % от ВВП), 2011 г.*[[24]](#footnote-24)**

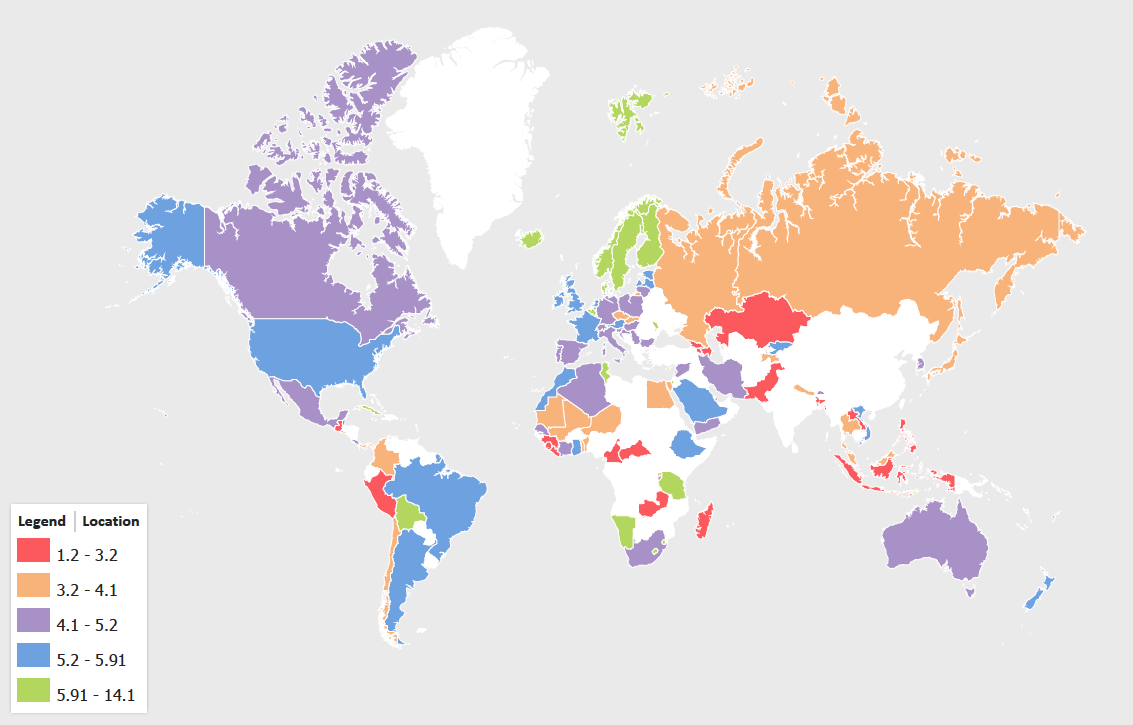
Как видно из графика (рис. 3), Россия уже довольно долгое время отстает от развитых стран по уровню затрат на здравоохранение. В 2011 году государство потратило на здоровье россиян 6,2% от ВВП, что почти в 3 раза меньше, чем расходы США, и примерно 1,5 раза меньше, чем расходы других развитых стран. При этом затраты составляют 807 долларов США из расчета на душу населения – по этому показателю мы занимаем 54-е место в мировом рейтинге (рис. 4). Для сравнения, Швейцария, занимающаяся первое место, тратит 9121 доллар США на одного гражданина.

******

***Рисунок 4. Общие расходы на здравоохранение в некоторых странах мира (на душу населения в долларах США), 2011 г.*[[25]](#footnote-25)**

Несколько лучше обстоит ситуация с другим видом инвестиций в человеческий капитал – расходами на образование. В среднем за последние несколько лет они составляют 4% от ВВП страны (рис. 5). Например, в 2008 году этот показатель был равен 4,1% в России, 5,5% – в США, 7,7% – в Дании (рис. 6), то есть разрыв не столь велик.

***Рисунок5. Государственные расходы на образование в России (в % от ВВП)*[[26]](#footnote-26)**



***Рисунок 6. Государственные расходы на образование в некоторых странах мира (в % от ВВП), 2008 г.*[[27]](#footnote-27)**

Несмотря на тенденцию к росту рассмотренных показателей инвестиций в человеческий капитал, одним из наиболее острых вопросов сегодня в России является проблема распределения государственных средств. Многие эксперты считают, что доля расходов на оборону неоправданно высока, тогда как социальная сфера требует больших вливаний.

Очевидно, что особого внимания заслуживает здравоохранение. К традиционным проблемам российской медицины относят недостаток квалифицированных кадров, ограниченный график работы медицинских учреждений, засилье платных услуг, нехватку высокотехнического оборудования, коррумпированность на различных уровнях и др. Все эти проблемы требуют вмешательства со стороны правительства, и здесь немалую роль играют государственные инвестиции в данный сектор. В этом свете представляется неоправданной бюджетная политика на 2013-2015 годы, предполагающая сокращение расходов на здравоохранение.

Несмотря на то, что уровень расходов на образование по отношению к ВВП вполне соответствует общемировым стандартам, вряд ли можно утверждать о благоприятной ситуации в этой сфере. Инвестиции в образование (как, собственно, инвестиции в здравоохранение) могут считаться действительными инвестициями в человеческий капитал, если они являются эффективными. Однако, как известно, вопрос о качестве образования в России до сих пор остается открытым. В конце 2012 года министерство образования и науки РФ опубликовало результаты мониторинга высших учебных заведений, которые стали весьма неутешительными: ряд довольно известных ВУЗов были признаны неэффективными. Можно ли считать образование, полученное в подобных заведениях – истинным накоплением человеческого капитала? Безусловно, будущие работники получают ряд полезных знаний общего характера, но вряд ли становятся специалистами в данной области. Поэтому в целях обеспечения экономического роста в долгосрочном периоде, государству необходимо уделять особое внимание распределению средств бюджета, следить за их эффективным использованием в местах назначения.

Среди замещающих оценок человеческого капитала популярны показатели уровня грамотности и процента учащихся (число учащихся по отношению к общему числу людей в данной возрастной категории). Если первый показатель примерно равен для развитых стран и вряд ли актуален для оценки человеческого капитала в России, второй – представляет интерес для нашего анализа.

***Таблица 2.***

***Процент учащихся в начальной школе от общего числа людей в данной возрастной категории, Россия и некоторые страны мира*[[28]](#footnote-28)**

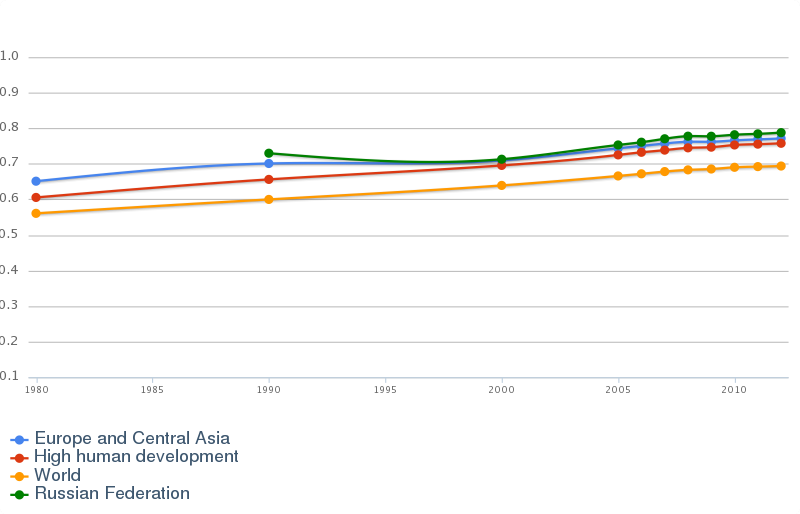
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***2006*** | ***2007*** | ***2008*** | ***2009*** |
| Россия | 94,2 | 94,48 | 94,9 | 95,66 |
| Германия | 99,7 | 99,88 | 99,72 | 99,69 |
| Великобритания | 99,76 | 98,43 | 99,83 | 99,81 |
| Норвегия | 98,65 | 98,93 | 99,03 | 98,98 |
| США | 96 | 97,27 | 97,69 | 96,86 |
| Австралия | 95,3 | 96,82 | 97,01 | 97,18 |
| Япония | 99,99 | 99,97 | 99,96 | 99,98 |

Согласно имеющимся данным за 2006-2009 годы (табл. 2) в России доля учащихся в начальной школе от общего числа детей данного возраста – несколько ниже, чем в развитых странах. Куда же идут эти 5%? По данным экспертов, 100 тысяч российских детей сегодня учатся по системе домашнего образования. За несколько лет популярность такого вида обучения стремительно возросла. Именно этим объясняется и невысокий процент учащихся в начальной школе[[29]](#footnote-29) в США: по результатам исследований в Соединенных Штатах успешность тех, кто учится самостоятельно и не ходит в школу, в полтора раза выше.

Ранее упоминалось, что человеческий капитал, как и физический, может быть обесценен, поэтому показатель заболеваемости представляет собой амортизацию данного вида капитала. В 2000-2010 годах сохранялась долговременная тенденция роста заболеваемости. Уровень общей заболеваемости в 2010 году превысил значение 2000 года на 20,4% (1582 против 1314 заболевших на 1000 человек). Уровень первичной заболеваемости повысился менее значительно – на 6,7%.

***Рисунок 7. Заболеваемость с диагнозом, установленным впервые в жизни, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения (на 100 тыс. человек)*[[30]](#footnote-30)**

Индекс развития человеческого потенциала представляет собой еще один замещающий показатель качества населения. ИРЧП дает более широкое определения общественного благосостояния и включает в себя три измерения человеческого развития: здравоохранение, образование и доход. ИРЧП Российской Федерации составляет 0,788 – это 55-е место из 187 стран с сопоставимыми данными, что выше среднего по региону (рис. 8). Однако этот результат связан скорее с относительно высоким показателем образования, а не с общим качеством жизни населения.

******

***Рисунок 8. ИРЧП: Россия и мир[[31]](#footnote-31)***

В общем и целом можно констатировать неблагоприятное развитие демографических тенденций в России. Высокая заболеваемость и низкая ожидаемая продолжительность жизни – причины истощения человеческого потенциала нашей страны. Для его поддержания необходимы различные меры государственной политики, направленные в первую очередь на инвестиции в человеческий капитал.

## §2.2 Микроанализ влияния человеческого капитала на доходы населения РФ

Одним из постулатов экономической теории является непосредственная взаимосвязь доходов населения и экономического роста. И хотя зависимость является двухсторонней, очевидно, что рост доходов стимулирует инвестиции и спрос, а следовательно способствует благоприятной экономической конъюнктуре. Согласно Дж. Минсеру, исследование человеческого капитала и доходов на микроуровне – основа последующего макроэкономического анализа.

Для проведения исследования по микроданным обратимся к Российскому мониторингу экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (РМЭЗ). Данное обследование представляет собой серию ежегодных общенациональных репрезентативных опросов населения РФ.

Доходы человека зависят от многих объективных показателей, таких как уровень образования, квалификации, опыт работы и т.д. В нашем исследовании мы сосредоточимся на показателях знаний и навыков населения. Несмотря на то, что в опросник взрослого населения включен ряд вопросов о состоянии здоровья (частота посещения медицинских учреждений, наличие различных заболеваний и др.), мы решили отказаться от включения этих показателей в модель. Нам представляется, что здоровье человека может быть использовано в качестве показателя человеческого капитала только на макроуровне. К тому же количество дней, проведенных на больничном, напрямую влияет на заработную плату работника: в зависимости от стажа работника дни, проведенные на больничном, оплачиваются «по сниженному тарифу».

В качестве метода анализа мы будем использовать модель типологической регрессии. Этот выбор обусловлен неоднородностью исходных данных: необходимо первоначально классифицировать объекты на однородные группы, а затем строить в рамках этих групп регрессионные уравнения.

Итак, доход будет выступать в роли результирующего признака («Сколько денег в течение последних 30 дней Вы получили по основному месту работы после вычета налогов и отчислений? Если все или часть денег Вы получили в иностранной валюте, переведите все в рубли и назовите общую сумму»), а в качестве независимых переменных (регрессоров) будем использовать следующие показатели:

* + Образование (вопрос об уровне образования с подробными вариантами ответов от «0 классов школы» до «Аспирантура»)
  + Образование отца (вопрос «Какое образование было у Вашего отца или человека, который заменил Вам его, когда Вам было 15 лет?» с *вариантами ответов от «Начальное образование» до «Ученая степень»)*
  + Образование матери (вопрос «Какое образование было у Вашей матери или женщины, которая заменила Вам ее, когда Вам было 15 лет?» с вариантами ответов от «Начальное образование» до «Ученая степень»)
  + Работа во время обучения (вопрос «Во время обучения в ВУЗе Вы (работали / работаете)?» с вариантами ответов«Да, есть/была постоянная» до «Нет, занимаетесь/занимались только учебой»
  + Субъективный показатель квалификации (вопрос «Представьте себе «лестницу профессионального мастерства», состоящую из 9 ступеней, где 1 ступенька – это уровень начинающего, ученика, а 9 – это уровень «профессионала высокого класса». На какую из них Вы поместили бы себя?»)

Выбор упомянутых показателей обусловлен наименьшей мультиколлинерностью среди всех имеющихся признаков. Уровень образования – обязательный, первоочередной индикатор накопленного человеческого капитала индивида. Образование родителей также было выбрано не случайно – на наш взгляд уровень образованности людей играет огромную роль в воспитании ребенка, в заложении основы в запас знаний и навыков. К тому же, родители – наши первые «инвесторы», как правило обеспечивающие изначальные вложения в человеческий капитал, таким образом, мы проверяем их «надежность».Вопрос о наличии работы или подработки во время обучения в ВУЗе характеризует накопленный опыт работы респондента. Несмотря на распространенное мнение о вреде наличия работы в период обучения (работа может отвлекать от учебного процесса), сегодня большинство работодателей предпочтет вчерашнему выпускнику без опыта – студента, уже имеющего трудовой стаж. Поскольку в рамках обследования РМЭЗ невозможно объективно оценить качество запаса знаний и умений респондентов, мы используем имеющуюся субъективную оценку (в предположении о максимальной приближенности ответов к реальности).

Данные были взяты из 20-й волны РМЭЗ. Из первоначального набора данных были исключены ответы тех, кто не работает (а также всех, затруднившихся ответить или не ответивших на вопрос «Ваше основное занятие в наше время. Вы сейчас работаете, находитесь в отпуске или не работаете?»). В итоге получили массив из 6887 наблюдений.

График распределения частот результирующего признака подтвердил предположение о неоднородности данных – доходы распределены не нормально (прил. 1). Тест Жарка-Бера на нормальный закон распределения также подтверждает данный вывод[[32]](#footnote-32).

Эконометрическая модель данного исследования основана на подходе, предполагающем использование уравнения Минсера, поэтому будем рассматривать логарифм дохода – это уменьшит размах вариации и сократит стандартную ошибку регрессии в будущем (прил. 2).

Поскольку в модели используется большое количество наблюдений, мы применили кластерный анализ методом k-средних по результирующему признаку – доходу, получили 2 группы[[33]](#footnote-33). В каждом кластере достаточное количество наблюдений (прил. 3), при разбивке на большее количество кластеров, появляются группы из 15-16 наблюдений, по которым невозможно построить адекватную регрессию.

Рассмотрим сначала кластер с более высокими доходами, среднее значение которых составляет 23,437 рублей. Парный коэффициент корреляции характеризует тесноту линейной зависимости между двумя переменными на фоне действия всех остальных показателей. Парный коэффициент корреляции между независимой переменной Х и зависимой У вычисляется как:



Матрица парных коэффициентов корреляции говорит о незначимости связи между размером дохода и наличием работы во время обучения, поэтому исключим из исследования данный показатель (прил. 4). Исходя из полученных результатов, можно говорить о положительной линейной связи между доходами и имеющимися факторами, однако она довольно несущественна. Интересно, что более сильна зависимость образования респондентов от образования родителей, что еще раз подтверждает правильность выбора этих признаков. Наиболее существенная связь присутствует между показателями образования родителей – что довольно логично, коэффициент корреляции составляет 0,65. Однако это все же мало для того, чтобы удалить один из признаков по причине мультиколлинеарности.

Итак, мы построили линейную регрессию в рамках данного кластера по четырем факторам:

* Образование (Х1)
* Образование отца (Х2)
* Образование матери (Х3)
* Субъективный показатель квалификации (X4)

***Таблица 3.***

***Результаты оценивания модели***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Модель: **Линейная регрессия**  *Зависимая переменная*: доход (Y) | | | |
| *Независимая переменная* | *Обозначение* | *Оценка коэффициента* | *СКО* |
| (константа) | C | 9,375\*\*\* | ,041 |
| образование | x1 | ,011\*\*\* | ,002 |
| образование отца | x3 | ,012\*\*\* | ,004 |
| образование матери | x4 | ,012\*\*\* | ,004 |
| субъективный показатель квалификации | x5 | ,041\*\*\* | ,004 |
|  | | | |

Все полученные коэффициенты регрессионного уравнения и само уравнение оказались значимы на уровне 0,01:

Таким образом, подтверждаются результаты корреляционного анализа, и мы можем судить о наличии положительной зависимости уровня дохода от показателей человеческого капитала. Однако данные факторы объясняют лишь 15% вариации дохода. Получается, что в российских реалиях теоретическая концепция влияния человеческого капитала на доходы не находит полного отражения.

Более того, построение регрессии во втором кластере (средний доход 7,287 рублей) дало незначимые коэффициенты и показало, что уровень образования отрицательно влияет на доход (прил. 7). Среди всех факторов только субъективный показатель квалификации оказался значимым и положительно влияющим на уровень заработков.

В целях дальнейшего изучения вопроса мы провели новую классификацию данных, на этот раз – по профессиональным группам респондентов. В первый кластер вошли следующие категории: законодатели, крупные чиновники, руководители высшего и среднего звена, специалисты высшего уровня квалификации, специалисты среднего уровня квалификации, чиновники, служащие офисные и по обслуживанию клиентов – то есть, по нашему мнению, профессиональные группы, требующие наличие как минимум незаконченного высшего образования. Результаты модели представлены в таблице 4:

***Таблица 4.***

***Результаты оценивания модели***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Модель: **Линейная регрессия**  *Зависимая переменная*: доход (Y) | | | |
| *Независимая переменная* | *Обозначение* | *Оценка коэффициента* | *СКО* |
| (константа) | C | 7,917 | ,099 |
| образование | x1 | ,035 | ,005 |
| образование отца | x2 | ,035 | ,008 |
| образование матери | x3 | ,020 | ,008 |
| субъективный показатель квалификации | x4 | 0,106 | ,008 |
|  | | | |

Очевидно, что качество модели повысилось – факторы в совокупности объясняют уже 20% вариации дохода. Уравнение регрессии выглядит следующим образом:

Можно судить о том, что доход высококвалифицированных специалистов в большей степени зависит от уровня образования, нежели чем доход неквалифицированных работников. В этом контексте интересно рассмотреть кластер работников с законченным высшим образованием, чтобы узнать насколько имеющиеся факторы влияют на уровень доходов людей, имеющих диплом об окончании ВУЗа. Однако на этот раз мы не берем в качестве одного из факторов образование (по очевидным причинам) и исключаем уровни образования родителей, оставляя только наиболее значимый регрессор из предыдущих моделей – субъективный показатель квалификации. Мы модифицируем модель, введя в нее новые факторы – фиктивные переменные (dummy variables). Их применение необходимо в связи с тем, что соответствующие им вопросы в РМЭЗ предполагают только варианты ответа «да»/«нет». Итак, нас интересует насколько на уровень дохода респондентов с высшим образованием влияет наличие магистерской степени (вопрос «У Вас есть диплом магистра?»), обучение на профессиональных курсов (вопрос «В течение последних 12 месяцев Вы учились или учитесь на профессиональных курсах, курсах повышения квалификации или любых других курсах?»), знание иностранного языка (вопрос «Скажите, пожалуйста, Вы владеете каким-либо иностранным языком, помимо языков бывших республик СССР?»). Таким образом, имеются следующие регрессоры:

* Субъективный показатель квалификации (X1)
* Наличие магистерской степени (D1)
* Обучение на профессиональных курсах (D2)
* Знание иностранного языка (D3)

Построение регрессии показало, что коэффициент при фиктивной переменной D2 незначим, поэтому мы исключили из исследования фактор обучения на профессиональных курсах.

***Таблица 5.***

***Результаты оценивания модели***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Модель: **Регрессия с фиктивными переменными**  *Зависимая переменная*: доход (Y) | | | |
| *Независимая переменная* | *Обозначение* | *Оценка коэффициента* | *СКО* |
| (константа) | C | 8,860\*\*\* | ,076 |
| субъективный показатель квалификации | x1 | ,110\*\*\* | ,011 |
| наличие магистерской степени | d1 | ,269\*\* | ,085 |
| знание иностранного языка | d3 | ,182\*\*\* | ,035 |
|  | | | |

Коэффициент и уравнение регрессии значимы на уровне 0,01:

Согласно данной модели, доля дисперсии результирующей переменной, которую можно объяснить вариацией факторных признаков, составляет 17%. Для оценки влияния показателей был рассчитан коэффициент эластичности:

Полученный коэффициент эластичности означает, что увеличение квалификации (субъективный показатель) на 1% приводит к росту дохода на 0,08%. В целом, модель показывает, что специфические знания и навыки (полученные в ходе обучения в магистратуре), а также владение иностранным языком, положительно влияют на уровень дохода людей, имеющих высшее образование.

Фактически, исходя из рассмотренных моделей, можно сделать вывод о том, что значимость уровня человеческого капитала (в данном случае – запаса знаний и навыков) выше среди более образованных, квалифицированных и высокооплачиваемых специалистов. Однако модели не свидетельствуют о тесном характере данной связи. Чем можно объяснить подобные результаты? Во-первых, в России зачастую большая часть заработной платы выдается «в конверте», что не позволяет учитывать основную долю дохода в исследовании. Во-вторых, прием на работу и последующее продвижение по карьерной лестнице сегодня все больше зависит от личных качеств человека – коммуникабельности, активности и пр. В-третьих, экономическим обоснованием может служить переизбыток некоторых специальностей на рынке труда. Как следствие, по закону рынка, работники не получают желаемой отдачи в виде более высокого дохода. В-четвертых, если говорить о кластере с более низким средним доходом, очевидно, что низкоквалифицированный труд вообще не требует высокого уровня образования и, что подтверждается нашим исследованием, вообще от него не зависит.

К сожалению, приходится констатировать тот факт, что в России зачастую существует несоответствие между уровнем заработной платы и квалификацией. Сегодня нередко на работу принимают «по связям», пренебрегая адекватной оценкой уровня знаний и умений. Поэтому следующим шагом в исследовании будет построение модели на основе анализа макро-данных.

## §2.3Анализ влияния человеческого капитала на экономическое развитие регионов РФ

В качестве показателя экономического развития на макроэкономическом уровне как правило используется ВВП (валовой внутренний продукт) в абсолютном измерении или в расчете на душу населения. Наш анализ предполагает изучение человеческого капитала на региональном уровне – то есть его влияние на ВРП (валовой региональный продукт). В качестве индикаторов человеческого капитала были использованы следующие показатели[[34]](#footnote-34):

|  |
| --- |
| * Удельный вес городского населения в общей численности населения, в % |
| * Общий коэффициент смертности (число умерших на 1000 человек населения) |
| * Коэффициент миграционного прироста (на 10 000 человек населения) |
| * Ожидаемая продолжительность жизни (число лет) |
| * Число патентов, выданных на полезные изобретения (по отношению к численности экономически активного населения) |
| * Численность исследователей (по отношению к численности экономически активного населения) |
| * Численность студентов (по отношению к численности экономически активного населения) |
| * Внутренние затраты на научные исследования и разработки, миллионов рублей (по отношению к численности экономически активного населения) |
| * Заболеваемость на 1 000 человек населения (зарегистрировано заболеваний у больных с диагнозом, установленным впервые в жизни) |
| * Расходы консолидированных бюджетов на здравоохранение, физическую культуру и спорт (по отношению к численности экономически активного населения) |

В городах, как известно, концентрируются образовательные учреждения, а медицинские услуги более доступны, поэтому уровень урбанизации используем в качестве одного из показателей запаса человеческого капитала. В данной модели мы никак не можем пренебречь индикаторами здоровья населения, поэтому включаем в нее уровни заболеваемости и смертности. Коэффициент миграционного прироста характеризует привлекательность региона, в том числе, как и степень урбанизации, с точки зрения предоставления образовательных и медицинских услуг. Традиционным показателем человеческого капитала является численность студентов – интересно рассмотреть ее в расчете на численность экономически активного населения, таким образом мы получаем некий показатель замещения трудовых ресурсов.

С точки зрения моделирования экономического роста требуется такой показатель, характеризующий человеческий капитал, который отражал бы не только образовательный аспект человеческого потенциала общества, но и мог бы характеризовать инновационную составляющую экономического развития. Такими показателями в данной модели являются количество выданных патентов на изобретения и внутренние затраты на исследования и разработки, а также численность исследователей. В качестве зависимого признака Y принимаем показатель ВРП. В модель вошли 78 регионов (были исключены регионы с отсутствующими значениями некоторых показателей) по данным за 2010 год.

Анализ матрицы парных коэффициентов корреляции показал тесную связь между некоторыми признаками (прил. 12). Для устранения мультиколлинеарности и для снижения размерности признакового пространства был использован метод главных компонент[[35]](#footnote-35). На основе полученной матрицы было произведено вращение факторов для получения простой структуры матрицы нагрузок (прил. 14). Рассмотрим полученные главные компоненты:

***Таблица 6.***

***Результаты компонентного анализа***

В первую компоненту входят показатели накопления знаний и навыков, поэтому условно назовем ее «фактор знаний». Вторая компонента объединяет, помимо ожидаемой продолжительности жизни, заболеваемости и смертности – показатель урбанизации. Как уже говорилось, жизнь в городах качественно повышает человеческий потенциал, поэтому данная компонента представляет собой «фактор качества». В третью компоненту вошел один показатель – государственные расходы на здравоохранение, физическую культуру и спорт; и она будет называться «фактор инвестиций».

Построение регрессии показало незначимость коэффициента при факторе качества (прил. 15), поэтому данный признак необходимо удалить из модели.

***Таблица 7.***

***Результаты оценивания модели***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Модель: **Линейная регрессия**  *Зависимая переменная*: ВРП (Y) | | |
| *Независимая переменная* | *Обозначение* | *Оценка коэффициента* |
| (константа) | C | 71183,507\*\*\* |
| фактор знаний | x1 | 40612,686\*\*\* |
| фактор инвестиций | x3 | 14669425,2\*\*\* |
|  | | |

Как видно из показателей качества модели, она дает адекватное представление данных. Коэффициент детерминации равен 0,373, то есть в совокупности фактор знаний и фактор инвестиций в здравоохранение объясняют почти 40% вариации ВРП.

Таким образом, на макроэкономическом уровне теория человеческого капитала находит полноценное отражение. Высокий уровень накопленных знаний и инновационной активности – приток квалифицированных работников, высокая доля студентов и исследователей среди экономически активного населения, увеличение затрат на исследования, а также рост числа выданных патентов на изобретения и полезные модели – все эти факторы стимулируют экономическое развитие регионов. Что касается исключенного из модели фактора качества, в действительности все показатели, входящие в его состав, являются замещающими оценками человеческого капитала и влияют на экономический рост лишь косвенно. При этом оказалось, что для экономики регионов крайне важны инвестиции в здравоохранение, физическую культуру и спорт.

# 

# Заключение

Человеческий капитал выступает одним из важнейших факторов экономического роста в современном мире. Однако для осуществления качественного скачка в развитии страны недостаточно лишь признания этого факта.

Сравнение различных характеристик населения России и других стран показывает, что мы находимся в демографическом кризисе не только с точки зрения численности человеческих ресурсов, но и в отношении их качества. Высокий уровень заболеваемости и смертности, низкая ожидаемая продолжительность жизни, гендерные разрывы в показателях – все эти факты свидетельствуют о том, что происходит обесценение человеческого капитала России.

Традиционно считавшаяся «фундаментальной», российская система образования также сегодня требует тщательного пересмотра. Результаты недавнего мониторинга высших учебных заведений показали неэффективность ряда ВУЗов страны. Нехватка квалифицированных специалистов – еще одна проблема современной России, и кроется она, как раз, в качестве образования.

Проведенный эмпирический анализ на микроуровне показал, что доходы населения России сильнее зависят от квалификации (респонденты РМЭЗ оценивали собственный профессионализм по шкале от 1 до 9), нежели чем от уровня образования. Что еще более интересно – уровень образования в целом актуален лишь для квалифицированных специалистов, а для низкооплачиваемых работников этот фактор оказался незначим. Для специалистов, получивших высшее образование, имеет значение наличие магистерской степени – данный результат действительно находит отражение в реальной жизни. Обучение в магистратуре дает более специализированные знания и, соответственно, ценится работодателями; тот же вывод относится и знанию иностранного языка.

Исследование человеческого капитала на макроуровне определило значимость инновационных и образовательных характеристик для регионов Высокий уровень накопленных знаний и инновационной активности – приток квалифицированных работников, большая доля студентов и исследователей среди экономически активного населения, увеличение затрат на исследования, а также рост числа выданных патентов на изобретения и полезные модели – все эти факторы стимулируют экономическое развитие регионов.

Таким образом, для того, чтобы обеспечить положительное воздействие человеческого капитала на экономическое развитие, необходимо разработать ряд мер, направленных на изучение и мониторинг качества населения. Требуются фундаментальные образовательные реформы: реальный запас знаний людей должен соответствовать номинальному уровню образования. Помимо этого, инвестиции в здравоохранение, физическую культуру и спорт играют немаловажную роль – государству безусловно необходимо учитывать это в бюджетной политике. Еще один немаловажный фактор – мотивация людей к развитию собственного потенциала и ответственности за его состояние.

# Список литературы

1. T. Malthus, An Essay on the Principle of Population, 1798

P.R. Ehrlich, The Population Bomb, 1968

R. Cantillon, Essay on the Nature of Trade in General, 1755

A. Marshall, Principles of Economics, 1890

J. Mincer, Human capital and Economic Growth, 1981

T. Schultz, Investment in Human Capital, 1961

G. Becker, Human Capital: A theoretical and Empirical Analysis with special reference to Education. Chicago, Harvard, 1991

R. Dimand, J. Geanakoplos, Celebrating Irving Fisher: the Legacy of a Great Economist, Yale University, 2007

1. D. Bloom, D. Canning, Economic Growth and the Demographic Transition, NBER, 2001
2. Васин С.А., Вишневский А.Г., Денисенко М.Б., Демографические изменения и экономика, Демоскоп Weekly №429

Капелюшников Р.И., Лукьянова А.Л., Трансформация человеческого капитала в российском обществе, Москва, 2009

1. Капелюшников Р. И., Сколько стоит человеческий капитал России? Москва: Высш. шк. экономики, 2012

Мичасова О.В., Проблема измерения человеческого капитала и его вклада в экономический рост, Экономика качества №1(2) 2013

1. Чистяков Ю.Р., Связь уровней образования и дохода: причины и последствия несоответствия, Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал), №1(09), 2012

Нуреев Р.М., Человеческий капитал и проблемы его развития в России http://rustem-nureev.ru

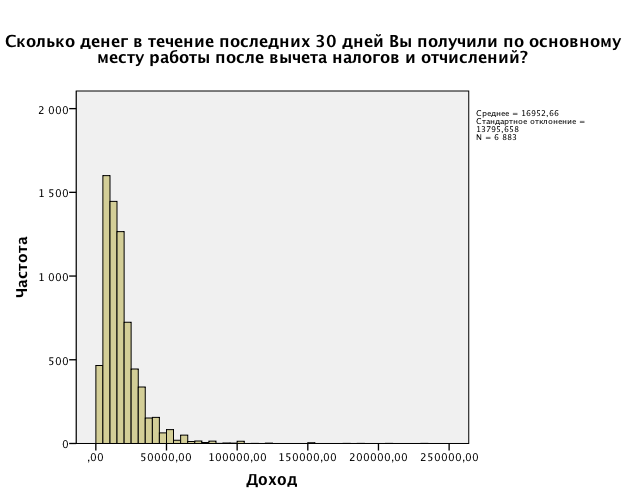
1. Мау В., Человеческий капитал: вызовы для России «Вопросы экономики» №7, 2012
2. Лосева О.В., Человеческий капитал как фактор инновационного развития социально-экономических систем: измерение и оценка, Москва: Финансовый ун-т при Правительстве РФ, 2012
3. Плискевич Н. М., Человеческий капитал в трансформирующейся России, Российская акад. наук, Ин-т экономики РАН, 2012
4. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. — М.: ЮНИТИ, 1998.
5. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. — М.: Дело, 2000.
6. Ратникова Т.А. «Введение в эконометрический анализ панельных даннх» Лекционные и методические материалы – Экономический журнал ВШЭ №2 2006

Саградов А.А., Экономическая демография. Учебное пособие, Инфра-М, 2010

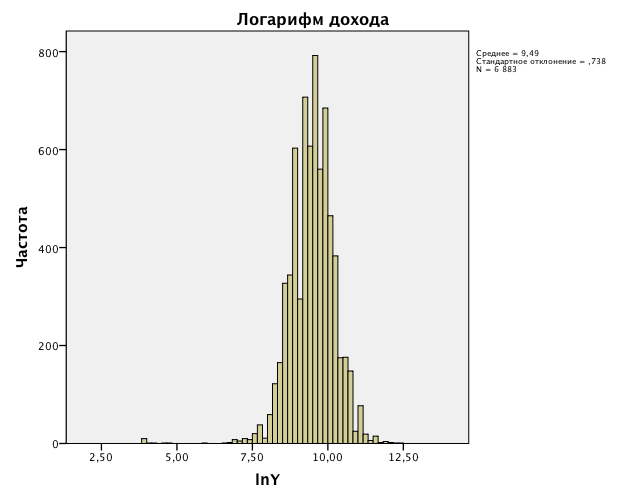
1. Экономика народонаселения: Учебник / Под ред, проф. В.А. Ионцева. – М.: ИНФРА-М, 2007

# Приложение

*Приложение 1*



Приложение 2



*Приложение 3*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Число наблюдений в каждом кластере** | | |
| Кластер | 1 | 2767,000 |
| 2 | 4120,000 |
| Валидные | | 6887,000 |
| Пропущенные значения | | ,000 |

*Приложение 4*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Корреляции** | | | | | | | |
|  | | lnY | Образование | Образование отца | Образование матери | Работа во время обучения | Субъективный показатель |
| lnY | КК | 1 | ,148\*\* | ,121\*\* | ,115\*\* | -,036 | ,168\*\* |
| Знч.(2-сторон) |  | ,000 | ,000 | ,000 | ,115 | ,000 |
| N | 4120 | 4120 | 4120 | 4120 | 1905 | 4118 |
| X1 | КК | ,148\*\* | 1 | ,301\*\* | ,289\*\* | ,306\*\* | ,164\*\* |
| Знч.(2-сторон) | ,000 |  | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| N | 4120 | 4120 | 4120 | 4120 | 1905 | 4118 |
| X2 | КК | ,121\*\* | ,301\*\* | 1 | ,651\*\* | -,054\* | -,029 |
| Знч.(2-сторон) | ,000 | ,000 |  | ,000 | ,018 | ,064 |
| N | 4120 | 4120 | 4120 | 4120 | 1905 | 4118 |
| X3 | КК | ,115\*\* | ,289\*\* | ,651\*\* | 1 | -,094\*\* | -,059\*\* |
| Знч.(2-сторон) | ,000 | ,000 | ,000 |  | ,000 | ,000 |
| N | 4120 | 4120 | 4120 | 4120 | 1905 | 4118 |
| X4 | КК | -,036 | ,306\*\* | -,054\* | -,094\*\* | 1 | ,147\*\* |
| Знч.(2-сторон) | ,115 | ,000 | ,018 | ,000 |  | ,000 |
| N | 1905 | 1905 | 1905 | 1905 | 1905 | 1905 |
| X5 | КК | ,168\*\* | ,164\*\* | -,029 | -,059\*\* | ,147\*\* | 1 |
| Знч.(2-сторон) | ,000 | ,000 | ,064 | ,000 | ,000 |  |
| N | 4118 | 4118 | 4118 | 4118 | 1905 | 4118 |
| \*\*. Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторон.). | | | | | | | |
| \*. Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторон.). | | | | | | | |

*Приложение 5*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Корреляции** | | | | | | |
|  | | lnY | Образование | Образование отца | Образование матери | Субъективный показатель |
| lnY | Корреляция Пирсона | 1 | ,148\*\* | ,121\*\* | ,115\*\* | ,168\*\* |
| Знч.(2-сторон) |  | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| N | 4120 | 4120 | 4120 | 4120 | 4118 |
| X1 | Корреляция Пирсона | ,148\*\* | 1 | ,301\*\* | ,289\*\* | ,164\*\* |
| Знч.(2-сторон) | ,000 |  | ,000 | ,000 | ,000 |
| N | 4120 | 4120 | 4120 | 4120 | 4118 |
| X2 | Корреляция Пирсона | ,121\*\* | ,301\*\* | 1 | ,651\*\* | -,029 |
| Знч.(2-сторон) | ,000 | ,000 |  | ,000 | ,064 |
| N | 4120 | 4120 | 4120 | 4120 | 4118 |
| X3 | Корреляция Пирсона | ,115\*\* | ,289\*\* | ,651\*\* | 1 | -,059\*\* |
| Знч.(2-сторон) | ,000 | ,000 | ,000 |  | ,000 |
| N | 4120 | 4120 | 4120 | 4120 | 4118 |
| X4 | Корреляция Пирсона | ,168\*\* | ,164\*\* | -,029 | -,059\*\* | 1 |
| Знч.(2-сторон) | ,000 | ,000 | ,064 | ,000 |  |
| N | 4118 | 4118 | 4118 | 4118 | 4118 |
| \*\*. Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторон.). | | | | | | |

*Приложение 6*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сводка для модели** | | | | |
| Модель | R | R-квадрат | Скорректированный R-квадрат | Стд. ошибка оценки |
| 1 | ,232a | ,154 | ,153 | ,42925 |
| a. Предикторы: (конст) Какое образование было у Вашей матери или женщины, которая заменила Вам ее, когда Вам было 15 лет? , Представьте себе «лестницу профессионального мастерства», состоящую из 9 ступеней, где 1 ступенька – это уровень начинающего, ученика, а 9 – это уровень «профессионала высокого класса». На какую из них Вы поместили бы себя? , ОБРАЗОВАНИЕ (ПОДРОБНО): старше 14 лет, Какое образование было у Вашего отца или человека, который заменил Вам его, когда Вам было 15 лет? | | | | |

*Приложение 7*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | | Нестандартизованные коэффициенты | | t | Знч. |
| B | Стд. Ошибка |
| 1 | (Константа) | 8,661 | ,055 | 157,600 | ,000 |
| ОБРАЗОВАНИЕ (ПОДРОБНО): старше 14 лет | -,002 | ,003 | -,686 | ,493 |
| Представьте себе «лестницу профессионального мастерства», состоящую из 9 ступеней, где 1 ступенька – это уровень начинающего, ученика, а 9 – это уровень «профессионала высокого класса». На какую из них Вы поместили бы себя? | ,026 | ,005 | 5,063 | ,000 |
| Какое образование было у Вашего отца или человека, который заменил Вам его, когда Вам было 15 лет? | ,001 | ,006 | ,203 | ,839 |
| Какое образование было у Вашей матери или женщины, которая заменила Вам ее, когда Вам было 15 лет? | ,005 | ,006 | ,833 | ,405 |

*Приложение 8*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сводка для модели** | | | | |
| Модель | R | R-квадрат | Скорректированный R-квадрат | Стд. ошибка оценки | |
| 1 | ,322a | ,204 | ,203 | ,76239 | |
| a. Предикторы: (конст) Представьте себе «лестницу профессионального мастерства», состоящую из 9 ступеней, где 1 ступенька – это уровень начинающего, ученика, а 9 – это уровень «профессионала высокого класса». На какую из них Вы поместили бы себя? , Какое образование было у Вашего отца или человека, который заменил Вам его, когда Вам было 15 лет? , ОБРАЗОВАНИЕ (ПОДРОБНО): старше 14 лет, Какое образование было у Вашей матери или женщины, которая заменила Вам ее, когда Вам было 15 лет? | | | | |

*Приложение 9*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | | Нестандартизованные коэффициенты | | t | Знч. |
| B | Стд. Ошибка |  |  |
|  | (Константа) | 7,917 | ,099 | 79,970 | ,000 |
| ОБРАЗОВАНИЕ (ПОДРОБНО): старше 14 лет | ,035 | ,005 | 6,899 | ,000 |
| Какое образование было у Вашего отца или человека, который заменил Вам его, когда Вам было 15 лет? | ,035 | ,008 | 4,454 | ,000 |
| Какое образование было у Вашей матери или женщины, которая заменила Вам ее, когда Вам было 15 лет? | ,020 | ,008 | 2,620 | ,009 |
| Представьте себе «лестницу профессионального мастерства», состоящую из 9 ступеней, где 1 ступенька – это уровень начинающего, ученика, а 9 – это уровень «профессионала высокого класса». На какую из них Вы поместили бы себя? | ,106 | ,008 | 13,648 | ,000 |

*Приложение 10*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: Y | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/14/13 Time: 19:46 | | |  |  |
| Sample: 1 2085 | |  |  |  |
| Included observations: 2085 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 8.859564 | 0.075658 | 117.0997 | 0.0000 |
| X | 0.110217 | 0.010629 | 10.36930 | 0.0000 |
| D1 | 0.270299 | 0.085279 | 3.169572 | 0.0015 |
| D2 | 0.060296 | 0.055611 | 1.084246 | 0.2784 |
| D3 | 0.181635 | 0.035187 | 5.161992 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.167606 | Mean dependent var | | 9.706366 |
| Adjusted R-squared | 0.165813 | S.D. dependent var | | 0.817928 |
| S.E. of regression | 0.790554 | Akaike info criterion | | 2.370231 |
| Sum squared resid | 1299.951 | Schwarz criterion | | 2.383762 |
| Log likelihood | -2465.965 | Hannan-Quinn criter. | | 2.375189 |
| F-statistic | 37.70431 | Durbin-Watson stat | | 0.593570 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Приложение 11*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: Y | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/15/13 Time: 07:21 | | |  |  |
| Sample: 1 2085 | |  |  |  |
| Included observations: 2085 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 8.860809 | 0.075653 | 117.1247 | 0.0000 |
| X | 0.110970 | 0.010607 | 10.46218 | 0.0000 |
| D1 | 0.269010 | 0.085275 | 3.154625 | 0.0016 |
| D3 | 0.182269 | 0.035184 | 5.180503 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.167079 | Mean dependent var | | 9.706366 |
| Adjusted R-squared | 0.165734 | S.D. dependent var | | 0.817928 |
| S.E. of regression | 0.790588 | Akaike info criterion | | 2.369836 |
| Sum squared resid | 1300.685 | Schwarz criterion | | 2.380661 |
| Log likelihood | -2466.554 | Hannan-Quinn criter. | | 2.373803 |
| F-statistic | 49.87634 | Durbin-Watson stat | | 0.593337 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Приложение 12*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Корреляции |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 |
| X1 | Корреляция Пирсона | 1 | ,332\*\* | 0,134 | -0,17 | ,429\*\* | ,437\*\* | ,310\*\* | ,542\*\* | ,304\*\* | ,332\*\* |
|  | Знч.(2-сторон) |  | 0,003 | 0,241 | 0,136 | 0 | 0 | 0,006 | 0 | 0,007 | 0,003 |
|  | N | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| X2 | Корреляция Пирсона | ,332\*\* | 1 | 0,096 | -,341\*\* | 0,056 | -0,199 | -0,116 | -0,043 | 0,125 | -0,144 |
|  | Знч.(2-сторон) | 0,003 |  | 0,404 | 0,002 | 0,627 | 0,08 | 0,311 | 0,71 | 0,277 | 0,21 |
|  | N | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| X3 | Корреляция Пирсона | 0,134 | 0,096 | 1 | ,406\*\* | ,556\*\* | ,405\*\* | ,279\* | ,499\*\* | -0,207 | -0,202 |
|  | Знч.(2-сторон) | 0,241 | 0,404 |  | 0 | 0 | 0 | 0,014 | 0 | 0,069 | 0,076 |
|  | N | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| X4 | Корреляция Пирсона | -0,17 | -,341\*\* | ,406\*\* | 1 | ,350\*\* | ,237\* | ,376\*\* | 0,194 | -0,197 | -,225\* |
|  | Знч.(2-сторон) | 0,136 | 0,002 | 0 |  | 0,002 | 0,037 | 0,001 | 0,089 | 0,084 | 0,048 |
|  | N | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| X5 | Корреляция Пирсона | ,429\*\* | 0,056 | ,556\*\* | ,350\*\* | 1 | ,737\*\* | ,692\*\* | ,728\*\* | -0,049 | 0,004 |
|  | Знч.(2-сторон) | 0 | 0,627 | 0 | 0,002 |  | 0 | 0 | 0 | 0,669 | 0,97 |
|  | N | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| X6 | Корреляция Пирсона | ,437\*\* | -0,199 | ,405\*\* | ,237\* | ,737\*\* | 1 | ,622\*\* | ,873\*\* | -0,092 | ,342\*\* |
|  | Знч.(2-сторон) | 0 | 0,08 | 0 | 0,037 | 0 |  | 0 | 0 | 0,422 | 0,002 |
|  | N | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| X7 | Корреляция Пирсона | ,310\*\* | -0,116 | ,279\* | ,376\*\* | ,692\*\* | ,622\*\* | 1 | ,528\*\* | -0,099 | 0,133 |
|  | Знч.(2-сторон) | 0,006 | 0,311 | 0,014 | 0,001 | 0 | 0 |  | 0 | 0,389 | 0,247 |
|  | N | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| X8 | Корреляция Пирсона | ,542\*\* | -0,043 | ,499\*\* | 0,194 | ,728\*\* | ,873\*\* | ,528\*\* | 1 | -0,024 | ,308\*\* |
|  | Знч.(2-сторон) | 0 | 0,71 | 0 | 0,089 | 0 | 0 | 0 |  | 0,836 | 0,006 |
|  | N | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| X9 | Корреляция Пирсона | ,304\*\* | 0,125 | -0,207 | -0,197 | -0,049 | -0,092 | -0,099 | -0,024 | 1 | 0,149 |
|  | Знч.(2-сторон) | 0,007 | 0,277 | 0,069 | 0,084 | 0,669 | 0,422 | 0,389 | 0,836 |  | 0,193 |
|  | N | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| X10 | Корреляция Пирсона | ,332\*\* | -0,144 | -0,202 | -,225\* | 0,004 | ,342\*\* | 0,133 | ,308\*\* | 0,149 | 1 |
|  | Знч.(2-сторон) | 0,003 | 0,21 | 0,076 | 0,048 | 0,97 | 0,002 | 0,247 | 0,006 | 0,193 |  |
|  | N | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| \*\* Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторон.). | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \* Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторон.). | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Приложение 13*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Матрица компонентa** | | | |
|  | Компонента | | |
| 1 | 2 | 3 |
| VAR00001 | ,538 | ,671 | ,194 |
| VAR00002 | -,069 | ,426 | ,799 |
| VAR00003 | ,599 | -,359 | ,446 |
| VAR00004 | ,393 | -,695 | -,066 |
| VAR00005 | ,890 | -,063 | ,203 |
| VAR00006 | ,903 | ,072 | -,224 |
| VAR00007 | ,761 | -,104 | -,111 |
| VAR00008 | ,901 | ,162 | -,045 |
| VAR00010 | -,082 | ,585 | ,029 |
| VAR00011 | ,229 | ,566 | -,616 |
| Метод выделения: Анализ методом главных компонент. | | | |
| a. Извлеченных компонент: 3 | | | |

*Приложение 14*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Матрица повернутых компонентa** | | | |
|  | Компонента | | |
| 1 | 2 | 3 |
| VAR00001 | ,579 | ,664 | -,006 |
| VAR00002 | -,023 | ,634 | ,650 |
| VAR00003 | ,591 | -,257 | ,521 |
| VAR00004 | ,352 | -,708 | ,125 |
| VAR00005 | ,891 | -,058 | ,202 |
| VAR00006 | ,899 | -,048 | -,245 |
| VAR00007 | ,751 | -,177 | -,086 |
| VAR00008 | ,907 | ,088 | -,098 |
| VAR00010 | -,049 | ,574 | -,134 |
| VAR00011 | ,243 | ,358 | -,752 |
| Метод выделения: Анализ методом главных компонент.  Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера. | | | |
| a. Вращение сошлось за 5 итераций. | | | |

*Приложение 15*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | | Нестандартизованные коэффициенты | | t | Знч. |
| B | Стд. Ошибка |
| 1 | (Константа) | 79625,635 | 32341,766 | 2,462 | ,016 |
| REGR factor score 3 for analysis 5 | 13792579,497 | 3004809,338 | 4,590 | ,000 |
| REGR factor score 1 for analysis 5 | 41759,097 | 15073,297 | 2,770 | ,007 |
| REGR factor score 2 for analysis 5 | 12378,667 | 15658,113 | ,791 | ,432 |

1. Саградов А.А., Экономическая демография. Учебное пособие, Инфра-М, 2010 [↑](#footnote-ref-1)
2. T. Malthus, An Essay on the Principle of Population, 1798 [↑](#footnote-ref-2)
3. P.R. Ehrlich, The Population Bomb, 1968 [↑](#footnote-ref-3)
4. D. Bloom, D. Canning, Economic Growth and the Demographic Transition, NBER, 2001 [↑](#footnote-ref-4)
5. D. Bloom, D. Canning, Economic Growth and the Demographic Transition, NBER, 2001 [↑](#footnote-ref-5)
6. С.А. Васин, А.Г. Вишневский, М.Б. Денисенко, Демографические изменения и экономика, Демоскоп Weekly №429 [↑](#footnote-ref-6)
7. Прогноз Института Демографии НИУ ВШЭ (ИДЕМ). [↑](#footnote-ref-7)
8. R. Cantillon, Essay on the Nature of Trade in General, 1755 [↑](#footnote-ref-8)
9. A. Marshall, Principles of Economics, 1890 [↑](#footnote-ref-9)
10. R. Dimand, J. Geanakoplos, Celebrating Irving Fisher: the Legacy of a Great Economist, Yale University, 2007 [↑](#footnote-ref-10)
11. J. Mincer, Human capital and Economic Growth, 1981 [↑](#footnote-ref-11)
12. J. Mincer, Human capital and Economic Growth, 1981 [↑](#footnote-ref-12)
13. T. Schultz, Investment in Human Capital, 1961 [↑](#footnote-ref-13)
14. Там же [↑](#footnote-ref-14)
15. T. Schultz, Investment in Human Capital, 1961 [↑](#footnote-ref-15)
16. Там же [↑](#footnote-ref-16)
17. Там же [↑](#footnote-ref-17)
18. G. Becker, Human Capital: A theoretical and Empirical Analysis with special reference to Education. Chicago, Harvard, 1991 [↑](#footnote-ref-18)
19. G. Becker, The Economic Way of Looking at Life, Nobel Lecture, 1992 [↑](#footnote-ref-19)
20. Р.И. Капелюшников, А.Л. Лукьянова, Трансформация человеческого капитала в российском обществе, Москва, 2009 [↑](#footnote-ref-20)
21. О.В. Мичасова, Проблема измерения человеческого капитала и его вклада в экономический рост, Экономика качества №1(2) 2013 [↑](#footnote-ref-21)
22. Росстат [www.gks.ru](http://www.gks.ru) [↑](#footnote-ref-22)
23. knoema.com, World Development Indicators (WDI) & Global Development Finance (GDF), April 2013 [↑](#footnote-ref-23)
24. knoema.com, World Development Indicators (WDI) & Global Development Finance (GDF), April 2013 [↑](#footnote-ref-24)
25. knoema.com, World Development Indicators (WDI) & Global Development Finance (GDF), April 2013 [↑](#footnote-ref-25)
26. Статистический сборник «Образование в Российской Федерации: 2012» [↑](#footnote-ref-26)
27. knoema.com, World Development Indicators (WDI) & Global Development Finance (GDF), April 2013 [↑](#footnote-ref-27)
28. knoema.com, World Development Indicators (WDI) & Global Development Finance (GDF), April 2013 [↑](#footnote-ref-28)
29. [↑](#footnote-ref-29)
30. Росстат [↑](#footnote-ref-30)
31. hdrstats.undp.org, International Human Development Indicators [↑](#footnote-ref-31)
32. Тест проведен посредством программного обеспечения EViews [↑](#footnote-ref-32)
33. Анализ проведен посредством программного обеспечения SPSS [↑](#footnote-ref-33)
34. Источник: [Регионы России. Социально-экономические показатели](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156) [↑](#footnote-ref-34)
35. Анализ проведен посредством программного обеспечения SPSS. [↑](#footnote-ref-35)