

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Р.И. Капелюшников

**СКОЛЬКО СТОИТ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ
КАПИТАЛ РОССИИ?**

Препринт WP3/2012/06

Серия WP3

Проблемы рынка труда

Москва
2012

УДК 331.101.26

ББК 65.497

К20

Редактор серии WP3
«Проблемы рынка труда»
В.Е. Гимпельсон

К20

Капелюшников, Р. И. Сколько стоит человеческий капитал России?: препринт WP3/2012/06 [Текст] / Р. И. Капелюшников ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. – 76 с. – 150 экз.

В работе впервые в отечественной литературе дается стоимостная оценка человеческого капитала России по методу Джоргенсона – Фраумени, общепринятому в исследованиях на данную тему. Согласно полученным оценкам, в 2010 г. запас человеческого капитала России составлял свыше 600 трлн руб., или примерно 6 млн руб. в расчете на душу населения. Он в 13 раз превосходил ВВП страны и в 5,5 раз объем физического капитала. Расчеты также предполагают, что по ППС Россия располагала в 2010 г. человеческим капиталом в размере около 40 трлн долл., а его уровень в расчете на душу населения приближался к 400 тыс. долл. За период 2002–2010 гг. в реальном выражении он вырос вдвое. Все указывает на то, что в 2000-е годы российская экономика становилась все более и более «человекокапиталистической». Отрицательное влияние на динамику человеческого капитала оказывал такой фактор как старение населения, положительное – такие факторы как снижение коэффициентов смертности, сдвиги в образовательной структуре, усиление образовательной активности молодежи, улучшение ситуации с занятостью и рост реальной заработной платы.

УДК 331.101.26

ББК 65.497

Kapeliushnikov, R. Russia's human capital: what is its value? : Working paper WP3/2012/06 [Text] / R. Kapeliushnikov ; National Research University "Higher School of Economics". – Moscow : Publishing House of the Higher School of Economics, 2012. – 76 p. – 150 copies (in Russian).

Applying the lifetime income approach the paper provides estimates for Russia's stock of human capital. The results show that using an annual discount rate of 4 per cent and assuming annual labor productivity growth of 5,2 per cent, the market value of Russia's human capital stock in 2010 was more than 600 trillion Rubles, or nearly 40 trillion US\$ by PPP. In 2002–2010 its stock doubled in real terms. Ratio of human capital to GDP was around thirteen and its ratio to physical capital was more than five. In 2010, the average human capital stock per head of working age population amounted to 6 million Rubles, or about 360,000 US\$ by PPP. In terms of their human capital holdings males were wealthier than females, young generations were wealthier than old ones and people with higher education were wealthier than people with lower education. Aging had negative effect on human capital dynamics while effects of decline in mortality rates, shifts in educational structure, increased school enrollment rates, rise in employment rates and rapid growth in real wages were positive.

**Препринты Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики» размещаются по адресу: <http://www.hse.ru/org/hse/wp>**

© Капелюшников Р. И., 2012

© Оформление. Издательский дом
Высшей школы экономики, 2012

1. Введение¹

Общепризнанно, что накопление человеческого капитала является одним из главных «моторов» экономического роста, ключевым фактором экономического и социального благосостояния современных обществ. XX столетие было названо экономистами веком человеческого капитала (Goldin, Katz, 2008). Уже ясно, что с еще большим правом эта характеристика будет приложима к нынешнему XXI столетию.

Выгоды от инвестиций в человеческий капитал многообразны. Они могут быть как денежными, так и неденежными, носить как потребительский, так и инвестиционный характер, доставаться как самим его носителям, так и третьим лицам или всему обществу в целом. Оценки, которые производились в разные годы, на разных статистических данных и для самых разных стран мира – развитых, развивающихся, пост-социалистических, – однозначно свидетельствуют о том, что экономическая отдача от человеческого капитала превышает отдачу от капитала физического. Известно, что обладание человеческим капиталом многократно усиливает конкурентные позиции его «владельцев» на рынке труда и повышает их социальный статус. Чем лучше образовательная подготовка, тем меньше риск попадания в безработицу и короче ее продолжительность; выше заработки и шире доступ к привлекательным рабочим местам; интенсивнее профессиональная и территориальная мобильность. Образованные люди успешнее адаптируются к технологическим, институциональным и социальным сдвигам, активнее включаются в освоение новых знаний и навыков, быстрее откликаются на достижения научно-технического прогресса и начинают раньше внедрять их в своей повседневной практике. Опыт показывает также, что они в большей степени разделяют демократические ценности и готовы их отстаивать. Без преувеличения можно сказать, что современная инновационная экономика – это экономика человеческого капитала, понимаемая как экономика информации и знаний.

В этих условиях огромный интерес приобретает вопрос о запасах человеческого капитала, накопленных разными странами, и траекториях их изменения во времени. Такие оценки не только дают представление о том, каким странам удалось в этом отношении вырваться вперед,

¹ Автор выражает искреннюю благодарность М.Л. Аграновичу, Г.В. Андрушаку, О.Б. Жихаревой и Т.Л. Хорьковой за помощь в получении данных.

а какие безнадежно отстают, но и способны пролить новый свет на внутренние механизмы экономического роста. Они помогают увидеть, какова роль различных активов в формировании богатства современных обществ, каково соотношение между темпами накопления человеческого и физического капитала, насколько велики инвестиции в человека и какими факторами они определяются.

Идея денежного измерения запасов человеческого капитала имеет давнюю историю, насчитывающую более трех столетий (Le et al., 2003; Folloni, Vittadini, 2010). Первый такой расчет был проделан еще У. Петти в XVII в. (Петти, 1940). С тех пор попытки стоимостной оценки имеющегося у людей багажа знаний, навыков и умений предпринимались неоднократно, однако вплоть до самого последнего времени они оставались разрозненными и слабо связанными друг с другом. Даже возрождение интереса к проблематике человеческого капитала в середине XX в., связанное с именами Т. Шульца, Г. Беккера и Дж. Минцера, радикально не изменило ситуацию. Хотя идея, что имеющиеся у людей знания, навыки, компетенции – это тоже форма капитала, быстро завоевала всеобщее признание, основной поток исследований, выполненных в рамках теории человеческого капитала, оказался сфокусирован на других проблемах – во-первых, измерении отдачи от инвестиций в человека (таких как образование, здравоохранение и т.д.) и, во-вторых, оценке вклада подобных инвестиций в экономический рост. Работы, где запасы человеческого капитала оценивались бы в стоимостных терминах по аналогии с запасами физического капитала, оставались немногочисленными и не привлекали особого внимания. Если такие статистические «замеры» и производились, то чаще всего с использованием натуральных, а не стоимостных единиц – таких как уровень грамотности населения, среднее число лет обучения в расчете на одного человека и т.д. «Денежные» расчеты оставались большой редкостью и, как правило, носили несистематический характер.

Ситуация стала постепенно меняться после появления пионерных работ Д. Джоргенсона и Б. Фраумени, в которых был предложен удобный операциональный метод оценки стоимости человеческого капитала (Jorgenson, Fraumeni, 1989; Jorgenson, Fraumeni, 1992). Страной, на которой он был опробован впервые, стали США. Впрочем, первоначально и эти работы не вызвали большого интереса и в течение первых полутора десятилетий после их публикации новые оценки появлялись достаточно редко. Лишь с середины 2000-х годов можно говорить о настоящем буме

количественных измерений в этой области. В настоящее время оценки, выполненные по методу Джоргенсона – Фраумени, помимо США (Christian, 2010; Christian, 2011), имеются также для Великобритании (Jones, Chiripanhura, 2010), Канады (Gu, Wong, 2010), Австралии (Wei, 2004), Аргентины (Coremberg, 2010), Новой Зеландии (Le et al., 2002), Швеции (Ahlroth et al., 1997), Норвегии (Liu, Greaker, 2009), Китая (Li et al., 2009).

В 2009 г. ОЭСР приняло решение о запуске специального Проекта по человеческому капиталу, посвященного разработке унифицированной методологии измерения человеческого капитала для межстрановых сопоставлений (Liu, 2011). К настоящему времени в его рамках получены оценки запасов человеческого капитала на основе идентичной методологии для 15 стран. Хотя Россия является одной из участниц консорциума, из-за отсутствия необходимых данных расчеты по ней не проводились.

Статистические измерения человеческого капитала России с использованием различных натуральных показателей доступны и широко известны. В частности, они подробно обсуждались в наших предшествующих работах (Капелюшников, 2008; Российский работник, 2011, гл. 1). Однако, насколько нам известно, стоимостные оценки, выполненные по методу Джоргенсона – Фраумени, для нее до сих пор не разрабатывались и не публиковались². Настоящая работа направлена на восполнение этого пробела в знаниях о человеческом «богатстве» современной России. Оценки с использованием методологии Джоргенсона – Фраумени представлены в ней для двух лет – 2002 г. и 2010 г. Связано это с тем, что именно в эти годы в России проводились переписи населения, данные которых легли в основу наших расчетов.

Работа состоит из введения, четырех разделов и заключения. В следующем разделе дается развернутый обзор основных подходов к измерению человеческого капитала с обсуждением их сильных и слабых сторон. Особое внимание уделено методологии Джоргенсона – Фраумени, завоевавшей к настоящему времени наибольшее признание и активно

² На российских данных приведенные величины издержек и выгод, связанных с инвестированием в человеческий капитал, оценивались для ряда образовательных групп в работе М.Е. Баскаковой (Баскакова, 2002). Однако оценки в ней производились с использованием недостаточно отработанной методологии, отличной от подхода Джоргенсона – Фраумени, и, кроме того, в ней не делалось попыток измерить страновой запас накопленного человеческого капитала.

использовавшейся в последние годы многими исследователями. Третий раздел посвящен обсуждению основных результатов упомянутого выше Проекта ОЭСР, ставшего значительным шагом вперед в практике стоимостных измерений человеческого капитала. В четвертом разделе описывается схема расчета, которая, с учетом разработок экспертов ОЭСР, использовалась нами для получения оценок человеческого капитала по России. В пятом разделе представляются сами эти оценки и проводится их сравнение с аналогичными оценками по другим странам. В Заключение подводятся итоги проделанного анализа.

2. Основные подходы к измерению человеческого капитала

Идея человеческого капитала в ее современном виде была выдвинута известным американским экономистом, лауреатом Нобелевской премии Т. Шульцем на рубеже 1950–1960-х годов (Shultz, 1961). Определив навыки и знания, приобретаемые людьми, как особую форму капитала, он способствовал возрождению интереса к этой проблематике не только среди экономистов, но также среди политиков и широкой публики. Очень быстро понятие человеческого капитала стало общеупотребительным и начало активно использоваться при обсуждении самых разных экономических и социальных проблем современных обществ.

Исходные концептуальные представления

В современной экономической теории под «человеческим капиталом» принято понимать запас знаний, навыков и способностей, которые есть у каждого человека и которые могут использоваться им как в производственных, так и в потребительских целях. Он – человеческий, потому что воплощен в личности человека, он – капитал, потому что является источником или будущих доходов, или будущих удовлетворений, или того и другого вместе. Широкое определение, предложенное недавно экспертами ОЭСР, охватывает как рыночные, так и нерыночные аспекты процесса инвестирования в людей. Согласно этому определению, человеческий капитал – это «знания, навыки, умения и способности, вопло-

щенные в людях, которые позволяют им создавать личное, социальное и экономическое благосостояние» (OECD, 2001a).

«Человеческий капитал» – понятие, которое полностью подпадает под стандартное определение капитала, выработанное экономической наукой. Инвестиции в него, подобно любым другим инвестициям, предполагают, что человек жертвует чем-то меньшим сегодня ради получения чего-то большего завтра. Но поступать так он станет только в том случае, если рассчитывает, что его затраты окупятся и вернутся с отдачей. В этом смысле вложения в человека представляют собой одну из форм распределения ресурсов во времени, когда настоящие блага в той или иной пропорции «обмениваются» на будущее.

Отличительная черта человеческого капитала – неотделимость от личности своего носителя. Эта его особенность имеет целый ряд важных теоретических и практических следствий (в том числе измерительных, о которых мы будем говорить ниже). Но в остальном человеческий капитал подобен физическому: он представляет собой благо длительного пользования, но с ограниченным сроком службы; как и любой другой исчерпаемый ресурс, он требует расходов по «ремонту» и содержанию; он может морально устаревать еще до того, как произойдет его физический износ; его ценность может расти и падать в зависимости от изменений в предложении комплементарных (взаимодополняющих) производственных факторов и в спросе на их совместные продукты.

Человеческий капитал имеет множество измерений и может приобретаться различными путями – дома, в учебных заведениях, на рабочих местах и т.д. Основными видами вложений в человека считаются образование, производственная подготовка, охрана здоровья, миграция, поиск информации на рынке труда, рождение и воспитание детей. Образование и подготовка на производстве увеличивают объем человеческого капитала, охрана здоровья продлевает срок его «службы», миграция и поиск информации на рынке труда способствуют повышению цен за его услуги, рождение и воспитание детей воспроизводят его в следующем поколении. Однако в более узком, практическом смысле под инвестициями в человеческий капитал чаще всего понимаются затраты на образование и производственную подготовку, поскольку именно они представляют собой специализированный вид деятельности по формированию знаний, навыков и умений. Большинство попыток стоимостного измерения запасов человеческого капитала исходят именно из такой, более узкой трактовки.

Концептуальную основу стоимостных измерений как человеческого, так и физического капитала составляет неоклассическая теория инвестиций, исходным пунктом которой может считаться разграничение понятий «запаса» и «потока». Признание какого-либо актива в качестве «запаса» предполагает, что он может использоваться в производственных целях на протяжении многих периодов времени, генерируя в течение каждого из них больший или меньший «поток» услуг. Теоретически на эффективно функционирующем рынке капитала ценность запаса любого актива (т.е. его рыночная цена) будет равна приведенной (дисконтированной) ценности потока услуг, которые он сможет принести за срок своей службы. Иными словами, в теоретическом плане измерения с точки зрения «запасов» и с точки зрения «потоков» можно рассматривать как эквивалентные.

Однако на практике это очень часто оказывается не так, при этом стоимостные измерения физического и человеческого капитала сталкиваются с разными наборами проблем. Физический капитал принято относить к числу «осязаемых» активов. Поскольку станки, здания, сооружения и т.д. продаются и покупаются на рынке, получение денежных оценок его запасов оказывается достаточно легко решаемой проблемой. В то же время нередко бывает так, что как собственником, так и пользователем некоторого актива выступает одно и то же лицо. В таких случаях потоки услуг от физического капитала рынком непосредственно не фиксируются и их приходится оценивать косвенными методами исходя из изменений в его запасах.

Ситуация с человеческим капиталом, который принадлежит к числу «неосязаемых» активов, оказывается в этом смысле зеркальной. Такой капитал можно только «арендовать» (наняв работника), поскольку в современных (нерабовладельческих) обществах сам человек не может быть предметом купли-продажи. Как следствие, запасы человеческого капитала рынком напрямую не оцениваются. Непосредственно наблюдаемыми являются лишь платежи за его «аренду», т.е. заработная плата, получаемая работниками за потоки предоставляемых ими услуг. В этих условиях приходится действовать обратным образом и с помощью различных косвенных методов пытаться получать вмененные стоимостные оценки запасов человеческого капитала исходя из данных о потоках услуг, которые он генерирует. Говоря более конкретно, мы можем получить представление о том, насколько велика ценность человеческого капитала, воплощенного в том или ином индивиде, оценив дисконтированную вели-

чину потока трудовых доходов на протяжении всего периода его экономической активности.

Однако в конечном счете оба альтернативных подхода – выведение оценок потоков услуг из данных о запасах и выведение оценок запасов из данных о потоках услуг – следует считать концептуально идентичными. При наличии эффективного рынка капитала они должны давать согласующиеся результаты.

В СНС-93 признается, что инвестиции в человеческий капитал во многом схожи с инвестициями в основной капитал, поскольку увеличивают производственный потенциал индивидов и выступают для них источником экономических выгод (Jones, Chiripanhura, 2010). Тем не менее, согласно действующей методологии СНС, человеческий капитал не включается в число капитальных активов на том основании, что он: 1) не является физическим; 2) не поддается присвоению (знания и навыки, воплощенные в индивидах, не перемещаемы от одного человека к другому (cannot transferred to others) и не могут отражаться в балансах предприятий, на которые они трудятся); 3) не поддается измерению; 4) несовместим с конвенциями и институтами, регулирующими стандартные трансакции, получающими отражение в финансовой отчетности.

Многим эти аргументы представляются недостаточно убедительными и, конечно, в первую очередь, – тезис о предполагаемой «врожденной» неизмеримости человеческого капитала. Усилия многих поколений экономистов были направлены на то, чтобы, напротив, продемонстрировать его принципиальную измеримость, предложив методы, позволяющие получать надежные количественные оценки запасов человеческого капитала, накопленных обществом. Можно выделить три основных подхода к решению этой проблемы: 1) «индикаторный», основанный на различных натуральных характеристиках человеческого капитала; 2) стоимостной, основанный на учете издержек, связанных с его формированием; 3) стоимостной, основанный на учете получаемых от него доходов. Поскольку наша работа представляет собой попытку дать стоимостную оценку человеческого капитала России, мы лишь кратко остановимся на первом из них, уделив основное внимание двум последним³.

³ Существует еще один метод, при котором стоимость человеческого капитала определяется по остаточному принципу. Логика его такова: сначала производится расчет совокупного богатства страны (исчисляемого как дисконтированная величина потока будущего потребления), а также ее физического и природного капитала. Остаток, получающийся после вычитания из объема совокупного богатства объемов физического

«Индикаторный» подход

Со статистической точки зрения человеческий капитал обладает важным преимуществом: для него существуют «натуральные» измерители, которые – при всей их очевидной условности – значительно расширяют возможности анализа. Для «обычного» капитала такие натуральные измерители недоступны в принципе. Речь идет о различных показателях деятельности системы образования, таких как уровень грамотности населения; среднее число лет обучения в расчете на одного человека; коэффициенты зачисления молодежи в учебные заведения разного уровня; доли работников с теми или иными уровнями полученного образования; балльные оценки качества знаний учащихся согласно результатам международных тестовых испытаний и т.д. В рамках «индикаторного» подхода они используются в качестве обобщающих характеристик запасов человеческого капитала, имеющихся в разных странах. Хотя они охватывают лишь один из многих источников формирования человеческого капитала – формальное образование, это ограничение не является критическим, поскольку в современных обществах именно оно выступает ключевым механизмом «производства» знаний, навыков и компетенций.

Главное преимущество «индикаторного» подхода – широкая доступность необходимых для него данных. Однако это преимущество не компенсирует присущих ему недостатков. Начнем с того, что многие показатели, на которых он строится, являются, строго говоря, характеристиками не запасов, а потоков (как, например, коэффициенты зачисления, показывающие, насколько велика доля учащихся, получающих образо-

и природного капиталов, определяется как «неосязаемый капитал». Неосязаемый капитал включает такие компоненты, как человеческий капитал, социальный капитал, качество институтов и некоторые другие. Оценки неосязаемого капитала по остаточному методу для 140 стран, относящиеся к 2000 г., представлены в докладе Всемирного банка «В чем богатство народов?» (World Bank, 2005). Для России в нем приводятся следующие результаты: валовой объем неосязаемого капитала – около 860 млрд долл.; уровень неосязаемого капитала в расчете на душу населения – 5,9 тыс. долл. Поскольку, по расчетам Всемирного банка, в среднем примерно треть всего неосязаемого капитала приходится на долю человеческого капитала, эти оценки предполагают, что валовой объем человеческого капитала в России в 2000 г. должен был составлять порядка 300 млрд долл., а его душевой уровень – порядка 2 тыс. долл. Для того, чтобы оценить степень реалистичности подобных выкладок, достаточно сказать, что из них, например, следует, что в России уровень неосязаемого капитала в расчете на душу населения был на треть меньше, чем в Сенегале, в 1,5 раза – чем в Никарагуа, примерно в 2 раза – чем в Албании или Шри-Ланке, в 4 раза – чем в Тунисе, в 5 раз – чем в Латвии, в 7 раз – чем в Эстонии и т.д.

вание определенного уровня, среди различных возрастных групп). Ряд индикаторов (таких как показатели грамотности населения) могут быть полезными при анализе состояния и динамики человеческого капитала в развивающихся странах, но мало что могут сказать нам о его состоянии и динамике в развитых странах.

Даже у такого обобщающего и, пожалуй, наиболее популярного показателя, как среднее число лет обучения в расчете на одного человека, обнаруживаются серьезные ограничения. Во-первых, он не учитывает того, что на разных ступенях образования как издержки одного года обучения, так и отдача от него могут сильно различаться. Во-вторых, он не принимает во внимание различий в качестве обучения (при одинаковой продолжительности образования его качество в разных странах и в разные периоды времени может варьировать в очень широких пределах). В-третьих, при его использовании неявно предполагается, что работники с разным образованием являются совершенными субститутами (скажем, два работника, отучившиеся в школе по пять классов, эквивалентны одному работнику, проучившемуся в ней десять классов). Однако главное ограничение «индикаторного» подхода связано с тем, что запасы человеческого капитала оцениваются не в стоимостных единицах, что делает такие оценки несопоставимыми с оценками запасов физического капитала, а также многими другими ключевыми экономическими параметрами (такими как объем ВВП и др.). Наличие даже подробной информации о разнообразных «натуральных» характеристиках человеческого капитала не отменяет потребности в получении его стоимостных оценок⁴.

Подход, основанный на учете издержек

Существует два основных метода стоимостной оценки человеческого капитала – ретроспективный, основывающийся на учете прошлых издержек, понесенных при его формировании, и проспективный, основывающийся на учете доходов, источником которых ему предстоит послужить.

⁴ Подробный анализ «натуральных» характеристик человеческого капитала России в межстрановой перспективе дан в наших предшествующих работах, к которым мы отсылаем заинтересованного читателя (Капелюшников, 2008; Российский работник, 2011, гл. 1).

Метод, строящийся вокруг идеи издержек производства, предполагает, что стоимость человеческого капитала следует измерять исходя из кумулятивных затрат, связанных с его формированием, за вычетом амортизации. Впервые такой подход был применен в 1883 г. Э. Энгелем, который попытался оценить стоимость рождения и воспитания детей для их родителей (Engel, 1883). Она определялась им в виде суммарных расходов на содержание детей с момента зачатия до достижения ими взрослого состояния.

Согласно Энгелю, формирование мужчин как взрослых индивидов завершается к 26, а женщин к 20 годам. Он полагал, что для родителей, принадлежащих к разным социальным слоям, стоимость рождения ребенка будет неодинаковой: если для представителей низшего класса она оценивалась им в 100, то для представителей среднего класса в 200, а для представителей высшего класса в 300 марок. Еще одно допущение, из которого он исходил, заключалось в том, что по мере увеличения возраста ребенка стоимость его содержания увеличивается ежегодно в арифметической прогрессии с шагом 10% от издержек рождения. Отсюда – обобщающая формула:

$$c_i(x) = c_{0i} + c_{0i} * [x + 0,5 * k * x(x + 1)], \quad (1)$$

где $c_i(x)$ – кумулятивные издержки содержания ребенка до возраста x лет родителями, принадлежащими к i -му социальному классу; c_{0i} – издержки его рождения; $c_{0i} * k$ – шаг прогрессии при k , равном 0,1.

Очевидно, что это очень упрощенный подход. Во-первых, он направлен, строго говоря, не столько на оценку человеческого капитала, сколько на оценку стоимости содержания человека как физического существа. Во-вторых, в нем не учитываются издержки, связанные с рождением и воспитанием детей, которые несет все общество в целом. В-третьих, он игнорирует затраты времени родителей по уходу за детьми. В-четвертых, в нем никак не учитывается тот факт, что затраты на содержание детей разного возраста производятся в разные периоды времени и, следовательно, они не подлежат простому суммированию, а должны приводиться к настоящему моменту времени.

В многочисленных исследованиях, последовавших за работой Энгеля, некоторые из этих методологических недостатков были преодолены, однако их общая направленность на оценивание стоимости человека как физического существа оставалась по большей части неизменной (Le et al., 2003; Folloni, Vittadini, 2010).

Фактически только в расчетах, выполненных в начале 1960-х годов Т. Шульцем (Schultz, 1963) и Ф. Махлупом (Machlup, 1962), акцент сместился с измерения затрат, связанных с содержанием людей, на измерение затрат, связанных с улучшением их качественных характеристик, т.е. собственно инвестиций в человеческий капитал. Принципиально новым моментом стало то, что одним из важнейших компонентов этих инвестиций были признаны потерянные заработки (earnings foregone). Это заработки, которые были бы получены учащимися, если бы вместо учебы они сразу пошли работать. Их величина дает представление об альтернативных издержках (opportunity cost) времени, затрачиваемого учащимися на формирование своего человеческого капитала. Как показали уже самые первые расчеты, основную часть общей стоимости обучения составляют, как правило, именно потерянные заработки (Schultz, 1963).

Наиболее известные оценки, выполненные по методу издержек, принадлежали Т. Шульцу (Schultz, 1963)⁵, Дж. Кендрику (Kendrick, 1976) и Р. Эйсеру (Eisner, 1985). Все они относились к США. Из всех них следовало, что на протяжении XX в. в экономике США соотношение между человеческим и физическим капиталом непрерывно менялось в пользу первого.

Методологически наиболее изощренным можно, по-видимому, считать подход, развитый Дж. Кендриком (Kendrick, 1976). Все активы, воплощенные в человеке, делились им на две части – осязаемые и неосязаемые. Первые – это аккумулированные издержки по содержанию детей до трудоспособного возраста (14 лет), вторые – это аккумулированные издержки, связанные с повышением качества (производительности) труда, т.е. собственно с накоплением человеческого капитала. В структуре последних помимо фонда образования Кендрик выделял также фонд здоровья и фонд мобильности. В состав образовательных инвестиций наряду с затратами на формальное образование он включал стоимость подготовки на производстве и в вооруженных силах, расходы на религиозное образование, расходы на музеи и библиотеки, стоимость «образовательного» компонента теле- и радиопередач и т.д. Вслед за Шульцем, Кендрик учитывал также альтернативные издержки времени, затрачиваемого учащимися на процесс обучения.

Расчеты Кендрика охватывали период 1929–1969 гг. По его оценкам, для 1969 г. учет человеческого капитала увеличивал размеры националь-

⁵ Подробный критический анализ расчетов Т. Шульца представлен в работе (Марцинкевич, 1967).

ного богатства США примерно вдвое. «Чистые» запасы человеческого капитала оценивались им для этого года в 3,7 трлн долл., что превосходило аналогичную оценку для физического капитала – 3,22 трлн долл. Примерно две трети богатства, воплощенного в людях, приходилось на долю неосязаемой составляющей и примерно треть – осязаемой. В постоянных ценах за период 1929–1969 гг. «чистый» запас человеческого капитала США более чем утроился. Ежегодные темпы его прироста достигали в эти годы 6,3% против 4,9% для физического капитала (Kendrick, 1976)⁶.

Подход, основанный на учете издержек, сталкивается с серьезными ограничениями и неоднократно становился предметом развернутой критики по самым разным основаниям (Le et al., 2003; Folloni, Vittadini, 2010).

1. При использовании этого подхода величина человеческого капитала фактически измеряется исходя из издержек его производства. Это равносильно предположению, что его ценность определяется целиком на стороне предложения без какого-либо участия факторов спроса. Очевидно, что это не так. Между величиной инвестированных средств и конечными результатами их инвестирования не существует никакой однозначной устойчивой связи (Le et al., 2003). Хотя с аналогичной проблемой сталкиваются также и измерения физического капитала, для человеческого капитала она оказывается значительно более критичной. Скажем, при прочих равных условиях содержание и воспитание менее здоровых или менее способных детей обходится родителям дороже, чем более здоровых или более способных. Но отсюда не следует, что первые будут располагать большим человеческим капиталом, чем вторые. Обычно ситуация оказывается обратной. В подобных условиях метод, основанный на учете издержек, будет переоценивать запасы человеческого капитала у людей с худшим здоровьем или худшими способностями и недооценивать его запасы у людей с лучшим здоровьем или лучшими способностями.

2. Неясно, каким образом следует проводить границу между инвестиционными и потребительскими компонентами вложений в человека. Как уже упоминалось, в расчетах Кендрика все расходы на содержание детей до возраста 14 лет трактовались в качестве инвестиций. Однако, по замечанию М. Боумен, подобную трактовку можно считать оправданной только для рабовладельческих обществ (Bowman, 1968). Как отмечал

⁶ Методология Дж. Кендрика описывается и анализируется в работе (Капелюшников, 1981).

Ф. Махлуп, любые расходы на удовлетворение потребностей людей должны рассматриваться в качестве потребительских, а не инвестиционных (Machlup, 1962).

Аналогичные трудности возникают и со многими другими видами затрат. Скажем, Кендрик относил половину расходов на поддержание здоровья людей к инвестициям и половину к потреблению – решение, выглядящее достаточно произвольным. Большинство вложений в человека обладают одновременно как потребительским (удовлетворение потребительских предпочтений), так и инвестиционным (повышение производительности) эффектом. Как следствие, любые попытки разделить их на «потребительскую» и «инвестиционную» части оказываются малоубедительными.

3. Ахиллесовой пятой метода, основанного на учете издержек, можно считать проблему амортизации (depreciation). Чтобы обеспечить симметрию в трактовке различных видов капитала, исследователи чаще всего используют для них одни и те же методы амортизации. Так, в расчетах Дж. Кендрика для человеческого капитала использовался метод удвоенного списания балансовой стоимости, предполагающий ускоренную амортизацию в ранние годы использования актива (double declining balance method), в расчетах Р. Эйснера – метод равномерного списания, предполагающий ежегодное уменьшение балансовой стоимости на одну и ту же относительную величину (straight-line method). Однако у человеческого капитала процесс износа и обесценения протекает принципиально иначе, чем у физического. В первые годы его функционирования за счет взросления работников, а также накопления ими производственного опыта экономическая ценность имеющегося у них запаса знаний, навыков и способностей не уменьшается, а возрастает. Наблюдается процесс повышения его ценности (appreciation) или, как еще говорят, обесценения с обратным знаком. Обычно темпы физического и морального износа человеческого капитала начинают перекрывать темпы повышения его ценности за счет накопления опыта к концу второго или даже третьего десятилетия трудового стажа. С этой точки зрения даже исходная дата, с которой у Кендрика начиналось списание стоимости человеческого капитала, – 28 лет – представляется явно преждевременной.

4. Метод, основанный на учете издержек, не принимает также во внимание факт растянутости вложений в человека во времени. Момент осуществления инвестиций в человеческий капитал и момент начала его «эксплуатации» чаще всего оказываются разделены значительным временным

лагом. В современных обществах преобладающая часть текущих инвестиций направляется на индивидов, которым предстоит еще долго оставаться в системе образования и человеческий капитал которых еще далек от того, чтобы начать «эксплуатироваться» в ближайшее время.

Стоит отметить, что первая волна интереса, которую вызвал к себе метод, основанный на учете издержек, достаточно быстро спала. Скорее всего, это было связано с его многочисленными методологическими недостатками, о которых мы говорили выше. Симптоматично во всяком случае, что приблизительно с середины 1980-х годов новых оценок, которые бы основывались на его использовании, почти не появлялось⁷.

Метод, основанный на учете доходов

Первым, кто использовал для стоимостной оценки человеческого капитала метод, основанный на учете доходов, был создатель «политической арифметики» У. Петти (Петти, 1940). Его расчеты делались для Англии и Уэльса. Сначала он определил годовой фонд оплаты труда, рассчитав его как разность между национальным доходом (42 млн ф. ст.) и доходами от собственности (16 млн ф. ст.), а затем подсчитал запас человеческого капитала, разделив полученную величину на ставку процента. Норма процента, которой он оперировал, равнялась 5%. Рассчитанный таким образом объем человеческого капитала составил 520 млн ф. ст., или 80 ф. ст. в расчете на душу населения.

Считается, что первая методологически корректная процедура стоимостной оценки человеческого капитала была разработана и применена в 1852 г. британским экономистом и статистиком У. Фарром (Farr, 1852). Его запас для Англии того времени оценивался Фарром как капитализированная стоимость будущих заработков индивидов за вычетом их расходов на содержание самих себя (living expenses) с учетом вероятностей дожития согласно таблицам смертности. Как и у Петти, норма дисконтирования, из которой он исходил, составляла 5%. Из полученных Фарром оценок следовало, что в середине XIX в. человеческий капитал, которым располагал среднестатистический сельскохозяйственный рабочий в Англии, равнялся 150 ф. ст. Работа Фарра установила строгий методологический стандарт для всех позднейших исследований (Le et. al., 2003). Именно в ней была сформулирована ключевая идея, что капитал, вопло-

⁷ Одно из немногих исключений – недавняя работа по Финляндии А. Коккинена (Kokkinen, 2008).

щенный в индивидах, можно оценивать исходя из суммарного дохода, который им предстоит получить на рынке в течение последующей жизни.

Наверное, наиболее полное и строгое выражение подход, сформулированный Фарром, получил в известной книге Л. Дублина и Э. Лотки «Денежная ценность человека» (Dublin, Lotka, 1930). Ценность индивида на момент рождения V_0 определялась в ней по формуле:

$$V_0 = \sum_{x=0}^{\infty} P_{0,x} (y_x E_x - c_x) / (1+i)^x, \quad (2)$$

где i – норма процента; $P_{0,x}$ – вероятность дожития до возраста x лет при рождении; y_x – годовые заработки индивида в возрасте x лет; E_x – вероятность быть занятым в возрасте x лет; c_x – издержки проживания (living expenses) в период от x до $x+1$ лет.

Среди различных корректировок, которые были внесены в эту расчетную формулу позднее, две представляются концептуально наиболее принципиальными. Во-первых, теория человеческого капитала убедила большинство исследователей, что аналогия между физическим и человеческим капиталом не может быть полной и что в отличие от физического капитала оценивание запасов человеческого капитала правильнее производить без вычета «эксплуатационных» расходов (издержек проживания). Во-вторых, было признано, что величина пожизненных заработков должна рассчитываться с учетом ожидаемых темпов экономического роста, который неизбежно будет «тянуть» за собой вверх уровень реальных заработков. Очевидно, что в условиях непрерывно растущей экономики заработная плата индивида через n лет будет выше заработной платы точно такого же индивида в настоящее время. Соответственно в формулу (2) был добавлен еще один множитель $(1+g)$, где g – прогнозируемый темп прироста реальных заработков (Graham, Webb, 1979).

Однако, несмотря на высокую степень теоретической разработанности, систематическое применение на практике метода, основанного на учете доходов, в течение долгого времени оказывалось невозможным. Главным препятствием на этом пути служило отсутствие микроданных о заработной плате работников с различными персональными характеристиками, которые позволяли бы рассчитывать для них показатель пожизненных заработков.

Как мы уже говорили, возобновление интереса к методу, основанному на учете доходов, было связано с появлением пионерных работ Д. Джоргенсона и Б. Фраумени (Jorgenson, Fraumeni, 1989; Jorgenson,

Fraumeni, 1992). Объяснялось это прежде всего тем, что им удалось радикально упростить процедуру расчета приведенной величины пожизненных заработков, показав, что для любого индивида в возрасте x лет она будет равна сумме его текущей заработной платы и приведенной величины его ожидаемых пожизненных заработков в возрасте $x + 1$ лет с учетом вероятности дожития до этого возраста.

Технически алгоритм расчета строился следующим образом. Было выделено пять разных стадий жизненного цикла: на первой (0–4 года) индивиды не учатся и не работают; на второй (5–13 лет) могут учиться, но не могут работать; на третьей (14–34) могут как учиться, так и работать; на четвертой (35–74) могут только работать; на пятой (75 лет и старше) снова не учатся и не работают (иными словами, возраст 75 лет был принят в качестве границы, по достижении которой трудовая карьера индивидов автоматически завершается). В рамках такой схемы текущие заработки для двух первых, самых младших групп принимаются равными нулю. Что касается последней, самой старшей группы, то у нее равными нулю оказываются не только текущие, но и будущие заработки. (Это можно выразить иначе, сказав, что в возрасте 75 лет из-за прекращения трудовой активности «рыночный» человеческий капитал любого человека подвергается полному «списанию».)

Отсюда становится возможным определение приведенной величины пожизненных заработков для индивидов в возрасте 74 лет, поскольку в этой ситуации она будет совпадать для них с их текущей заработной платой. Действуя рекурсивно, можно рассчитать затем дисконтированные пожизненные заработки (т.е. стоимость человеческого капитала) для всех последующих, более молодых когорт. Так, на следующем шаге приведенная величина пожизненных заработков индивидов в возрасте 73 лет будет представлять собой сумму их текущей заработной платы и приведенной величины пожизненных заработков индивидов, которым сейчас 74 года, с учетом вероятности дожития до этого, более преклонного возраста. Двигаясь пошагово, от более старших к более младшим когортам, мы получаем возможность последовательно вычислять запасы человеческого капитала для всех них.

В формальной записи приведенная величина пожизненных заработков индивида пола s в возрасте a с образованием e будет равна:

$$i_{s,a,e} = y_{s,a,e} + sr_{s,a+1} * i_{s,a+1,e} * (1 + g)/(1 + r), \quad (3)$$

где $y_{s,a,e}^i$ – его текущая заработная плата; $sr_{s,a+1}$ – вероятность для него дожития до возраста $a + 1$; $i_{s,a+1,e}$ – приведенная величина пожизненных заработков индивидов того же пола s с тем же образованием e , но в возрасте на год старше ($a+1$); g – ожидаемый годовой темп прироста реальной заработной платы (производительности); r – норма дисконтирования.

Однако по формуле (3) можно получать стоимостные оценки человеческого капитала только для представителей предпоследней, четвертой группы (35–74 года). Алгоритм расчета для второй и третьей групп оказывается сложнее, поскольку у них есть выбор – получать более высокое образование или нет? Решения о продолжении учебы будут влиять на их будущие ожидаемые заработки, и этот дополнительный человеческий капитал, который они будут накапливать за счет приобретения более высокого образования, должен быть учтен.

Соответственно для этих групп расчет производится по более сложной формуле:

$$i_{s,a,e}^i = y_{s,a,e}^i + [(senr_{s,a,e} * sr_{s,a+1} * i_{s,a+1,e+1}^i) + (1 - senr_{s,a,e}) * sr_{s,a+1} * i_{s,a+1,e}^i] * (1 + g) / (1 + r), \quad (4)$$

где $senr_{s,a,e}$ – коэффициент охвата учебой на следующей, более высокой ступени образования ($e + 1$) индивидов пола s в возрасте a с образованием e . Из формулы (4) видно, что у групп, у которых есть возможность продолжать инвестирование в человеческий капитал, второе слагаемое в ней будет представлять собой взвешенное среднее из дисконтированных пожизненных заработков лиц с образованием $e + 1$ и лиц с образованием e с весами, задаваемыми долями учащихся и неучащихся в составе этих групп – $senr_{s,a,e}$ и $(1 - senr_{s,a,e})$.

Длительность образования измерялась в работах Джоргенсона и Фраумени в годах обучения – от 0 до 18 лет. Двигаясь от индивидов, достигших самого высокого уровня образования (18 лет) и по этой причине нигде уже не учащихся, мы можем получать оценки дисконтированных пожизненных заработков по формуле (4) для всех остальных групп с более низкими уровнями образования, состоящих частично из учащихся и частично из неучащихся индивидов.

Наконец, если говорить о двух первых возрастных группах (0–4 года) и (5–13 лет), то в этих случаях расчет значительно упрощается, поскольку первое слагаемое в формуле (4) оказывается для них нулевым (в силу возраста они не могут работать на рынке).

Однако все эти выкладки касаются только «рыночного» человеческого капитала. Важное дополнительное предположение, из которого исходили Джергенсон и Фраумени, заключалось в том, что накопление человеческого капитала способно повышать производительность индивидов не только тогда, когда они занимаются рыночными, но и тогда, когда они занимаются нерыночными видами деятельности. Исходя из этого «полный» доход, приносимый человеческим капиталом, будет представлять собой сумму «рыночной» и «нерыночной» компенсации за весь спектр услуг (как рыночных, так и нерыночных), источником которых он будет выступать. «Нерыночную» компенсацию, по мнению Джергенсона и Фраумени, можно определить методом вменения как произведение ставки заработной платы (после вычета налогов) и количества человеко-часов, посвящаемых индивидами нерыночным видам деятельности (исключая время учебы). Постулировалось, что на удовлетворение базовых физиологических потребностей (сон, еду и т.д.) люди ежедневно затрачивают 10 часов. Оставшееся «дискреционное» время (5096 часов в год) они в той или иной пропорции делят между рыночными и нерыночными формами активности. (Если, например, индивид работает 40 часов в неделю, то тогда за год на рыночную деятельность он тратит 2080 часов (40×52), а на нерыночную – 3016 часов ($(14 \times 7 - 40) \times 52$)). Дополнительно предполагалось, что в течение года учащиеся затрачивают на обучение (включая выполнение домашних заданий) фиксированный объем времени – 1300 часов. Часы учебы, как и часы, необходимые для удовлетворения базовых потребностей, подлежат вычету из общего фонда времени как не приносящие непосредственной ценности – в отличие от часов, посвящаемых домашнему производству или работе на рынок.

Все оценки строились Джергенсоном и Фраумени отдельно для «рыночной» и «нерыночной» частей человеческого капитала исходя из данных о затратах времени, посвящаемого индивидами соответственно тем и другим видам деятельности. Первоначально их расчеты охватывали период с 1948 по 1984 гг. (Jorgenson, Fraumeni, 1989). Согласно полученным оценкам, за этот период запас человеческого капитала США практически удвоился, увеличившись с 92 трлн до 171 трлн долл. (в постоянных ценах). В следующей работе эти оценки были скорректированы в сторону увеличения (примерно на 20%), поскольку они стали учитывать дополнительный человеческий капитал, создаваемый индивидами, которые в настоящее время получают более высокое образование (Jorgenson,

Fraumeni, 1992). Из общего объема человеческого капитала примерно 40% принадлежало женщинам и примерно 60% мужчинам. Доля его «рыночной» части была достаточно стабильной, колеблясь вокруг отметки 30%. Из первой серии расчетов следовало, что валовой объем человеческого капитала США превосходит ВВП страны примерно в 55 раз, из второй – в 64 раза. Если говорить о соотношении между человеческим и физическим капиталом, то, по оценкам Джоргенсона и Фраумени, объем первого превышал объем второго в 12–16 раз.

У метода, основанного на учете доходов, есть много привлекательных сторон. В отличие от метода, основанного на учете издержек, он фокусируется не на прошлых затратах, связанных с формированием человеческого капитала, а на доходах, получения которых можно ожидать от него в будущем. Говоря иначе, он обращен не назад, в прошлое, а вперед, в будущее, является не ретроспективным, а проспективным. Для динамических, развивающихся экономик оценка их будущих производственных возможностей, несомненно, представляет больший интерес, чем оценка затрат, понесенных ими когда-то в прошлом.

Еще одно несомненное достоинство этого подхода заключается в том, что при его использовании запасы человеческого капитала оцениваются по рыночным ценам – в данном случае в качестве таковых выступают рыночные ставки заработной платы. Уровни заработной платы, устанавливающиеся на рынке труда, складываются как результирующее предложения услуг человеческого капитала со стороны работников и спроса на них со стороны фирм. Они, таким образом, аккумулируют влияние множества самых разнообразных факторов как на микроуровне (способностей работников, их профессиональной квалификации, мотивированности, интенсивности трудовых усилий и т.д.), так и на макроуровне (технологического состояния экономики, особенностей институциональной среды и т.д.). В результате метод пожизненных заработков не сталкивается с проблемой выбора нормы амортизации для человеческого капитала (безразлично со знаком плюс или минус), поскольку имплицитно она оказывается учтенной в рыночных ставках оплаты труда работников разного возраста с разным трудовым стажем.

Вместе с тем у метода пожизненных заработков также обнаруживается немало уязвимых мест (Le et al., 2003; Folloni, Vittadini, 2010).

1. Де-факто он исходит из предположения, что вариация в заработной плате работников адекватно отражает вариацию в их производительности. В действительности оплата труда может варьировать по многим при-

чинам, никак не связанным с производительностью. С одной стороны, известно, что более образованные работники с большими запасами человеческого капитала располагают, как правило, и более внушительными «социальными пакетами», так что различия в денежных заработках между ними и менее образованными работниками могут недооценивать реально существующие различия в производительности. С другой стороны, в современных экономиках наблюдаемая структура относительных заработков в значительной мере формируется под влиянием таких нерыночных факторов, как переговорная сила профсоюзов, гендерная и расовая дискриминация, государственное регулирование и т.д. В этих условиях различия в заработках между работниками с большими и меньшими запасами человеческого капитала способны, наоборот, преувеличивать реально существующие различия в производительности. Как следствие, метод, основанный на учете доходов, может давать сильно смещенные оценки.

2. В основе количественных оценок, получаемых с помощью этого подхода, лежат синтетические профили заработков, реконструируемые из кросс-секционных данных, которые могут иметь мало общего с тем, что на самом деле станут зарабатывать индивиды по достижении того или иного возраста. Заработная плата, которую работник с определенным уровнем образования, достигший 25-летнего возраста, станет получать тогда, когда ему исполнится 55 лет, может быть совсем иной, чем та, что получают 55-летние работники с таким же, как у него, уровнем образования в настоящее время. Как долговременные сдвиги, так и циклические колебания в спросе и предложении рабочей силы с разной образовательной подготовкой могут приводить к тому, что проектируемая (ожидаемая) отдача от человеческого капитала не будет совпадать с фактической (реализованной) отдачей от него.

Однако данные о текущих заработках – это в любом случае единственная доступная индивидам информация, на основании которой они могут принимать решения о продолжении или прекращении инвестирования в человеческий капитал. В этом смысле метод, основанный на учете доходов, всего лишь воспроизводит логику инвестиционных решений, на практике принимаемых людьми. Как отмечает К. Абрахам, изменения в структуре относительных заработков по полу, возрасту или образованию могут трактоваться в качестве переоценки существующих активов человеческого капитала в сторону увеличения или уменьшения их стоимо-

сти – подобно тому, как это практикуется для активов физического капитала (Abraham, 2010).

3. Вне поля зрения метода пожизненных заработков остаются различия в качестве образования, что можно считать одним из наиболее серьезных его ограничений. (Если, скажем, в программах инженерного образования произошел сдвиг от точных дисциплин к гуманитарным, то трудно ожидать, что это никак не отразится на качестве подготовки инженеров, а следовательно, и на их будущих заработках.)

4. Метод пожизненных заработков нередко подвергается критике за то, что в нем отдача от формального образования смешивается с отдачей от других форм человеческого капитала, таких как природные способности, инвестиции родителей в улучшение «качества» детей (их здоровья, коммуникационных навыков и т.д.), производственная подготовка, повышение квалификации, дополнительное образование для взрослых и др. Скажем, более высокие заработки более образованных людей могут объясняться не только их более высокой формальной подготовкой, но также и тем, что в детстве родители уделяли им больше времени и внимания. В таких случаях метод, основанный на учете доходов, будет завышать объемы человеческого капитала, производимого образованием, приписывая ему экономические эффекты, связанные с иными типами инвестиций в человека.

5. Этот подход не улавливает разнообразных экстерналий эффектов, достигающихся не самим носителям человеческого капитала, а третьим лицам или всему обществу в целом. Имеющиеся эмпирические исследования свидетельствуют, что накопление человеческого капитала порождает большое число положительных экстерналий, ослабляя склонность индивидов к различным формам антисоциального поведения и в то же время усиливая их склонность к различным формам поведения, благоприятного для окружающих. Так, с одной стороны, оно снижает риск занятия преступной деятельностью. С другой, повышает уровень гражданской активности, а также превращает людей в более информированных избирателей (Moretti, 2003). Но поскольку подобные внешние эффекты не получают отражения в заработной плате индивидов, которые их порождают, человеческому капиталу начинает приписываться более низкая ценность, чем та, которую он имеет на самом деле.

6. Как и в случае метода, основанного на учете издержек, спорным остается вопрос о трактовке расходов на проживание. Поскольку оценки для физического капитала строятся как показатели чистых запасов, мно-

гие исследователи полагают, что для обеспечения сопоставимости точно так же следует поступать и с человеческим капиталом. Это предполагает, что из его валовой стоимости должны вычитаться «эксплуатационные расходы», которые в том случае, когда речь идет о людях, предстают в виде расходов на их физическое поддержание (см. выше формулу Дублина – Лотки, строящуюся по этому принципу). В большинстве современных исследований этого не делается, за что их нередко упрекают в методологической непоследовательности.

Однако неясно, какие виды расходов в случае человеческого капитала правильно рассматривать как «эксплуатационные». Точно так же неясно, как следует учитывать экономию на масштабе внутри домохозяйств и решать проблему «домашних» общественных благ, потребляемых всеми членами домохозяйств одновременно (Abraham, 2010). Большинство современных исследователей предпочитают придерживаться позиции Боумен и Махлупа, предполагающей, что потребление – это не средство, а цель производства и инвестирования и что поэтому «валовые» заработки являются более адекватной основой для получения стоимостных оценок человеческого капитала, чем «чистые».

7. Немало критических возражений адресуется конкретному алгоритму расчета, предложенному в работах Д. Джоргенсона и Б. Фраумени. В частности, некоторые комментаторы считают заниженной используемую ими норму дисконтирования, которая исходя из долговременной нормы доходности для частного сектора экономики США принималась равной 4,58%. Утверждается, что с точки зрения индивидов и с точки зрения всего общества в целом риски, сопровождающие инвестиции в человеческий капитал, неодинаковы. У отдельного человека отсутствует возможность диверсификации таких инвестиций (он не может учиться в десяти местах одновременно), что резко повышает связанный с ними риск. Следовательно, чтобы быть привлекательными в глазах потенциальных инвесторов, они должны обеспечивать очень высокую норму отдачи, способную этот риск компенсировать. Однако обществу ничто не мешает диверсифицировать подобные вложения (разным людям может даваться разное образование), что делает их значительно менее рискованными. Если это так, то тогда дисконтирование будущего потока заработков, когда мы рассматриваем ситуацию с точки зрения всего общества, должно производиться по более низкой норме, чем когда мы рассматриваем ее с точки зрения отдельного человека. Величина 4,58%, по мнению некоторых комментаторов, может быть принята в качестве со-

циальной нормы дисконтирования. Однако в качестве индивидуальной нормы следует использовать более высокий показатель, учитывающий компенсацию за риск. Согласно многочисленным эмпирическим исследованиям, в США отдача от одного года образования составляет порядка 10%. Именно эта величина и рекомендуется в качестве нормы дисконтирования, которую следовало бы использовать при подсчетах запаса человеческого капитала по методу Джоргенсона – Фраумени (Abraham, 2010)⁸. Естественно, что в таком случае получаемые оценки будут ниже (причем, как показывают имеющиеся расчеты, намного ниже)⁹.

Одновременно расчеты Джоргенсона – Фраумени нередко обвиняют в переоценивании годовых темпов прироста реальных заработков. В них исходя из долговременных темпов прироста производительности труда в США использовалась величина 1,32%. Однако рост производительности, указывают критики, определяется множеством различных факторов – в частности, инвестициями в физический капитал, затратами на НИОКР и т.д. Приписывая его исключительно вложениям в человеческий капитал, как это де-факто происходит при применении метода пожизненных заработков, мы неизбежно завышаем его объем¹⁰.

⁸ Впрочем, существует немало работ, где для подсчетов человеческого капитала рекомендуется, напротив, использовать более низкую норму дисконтирования (Li et al., 2009; Fraumeni, 2010; Liu, 2011).

⁹ Неясно также, насколько оправданно использование одной и той же нормы дисконтирования для всех индивидов независимо от того, на какой стадии жизненного цикла они находятся. Скажем, у молодых и пожилых она, скорее всего, будет не одинаковой.

¹⁰ Это обстоятельство учитывается в альтернативном подходе, предложенном К. Муллиганом и Х. Сала-и-Мartiном (Mulligan, Sala-i-Martin, 1997). Их подход также основывается на учете доходов, однако накопленный человеческий капитал предстает в нем не как стоимостная, а как индексная величина. Запас человеческого капитала оценивается ими как частное от деления годового фонда оплаты труда на заработную плату работников с нулевым образованием. Обосновывается подобная процедура тем, что величина заработной платы, которую получают работники, зависит не только от накопленного ими человеческого капитала (знаний, навыков и т.д.), но также от объема доступного им физического капитала и используемых ими технологий. (Этот результат формально следует из базовой неоклассической теории экономического роста.) Так, работники с данным уровнем образования будут зарабатывать больше в регионах с более высокой капиталовооруженностью труда (где на одного работника приходится больший объем физического капитала). Если это так, то тогда заработки работников с данным уровнем образования не могут рассматриваться как показатель отдачи от вложений в человеческий капитал. Поскольку, по мысли Муллигана и Сала-и-Мартина, работники с нулевым образованием всегда и везде располагают одним и тем же неизменным объемом человеческого капитала, рост их заработков может быть связан только с техническим прогрессом и накоплением физического капитала. Соответственно мы можем получить

Но, пожалуй, наиболее жесткую критику вызывала та часть подсчетов Джоргенсона – Фраумени, которая была связана с оценкой запасов «нерыночного» человеческого капитала. Предложенная ими схема неявно предполагает, что накопление человеческого капитала повышает производительность человека в домашнем производстве в точности в той же самой пропорции, что и при его работе на рынок. (Это следует из того, что вмененная ценность одного часа, посвящаемого нерыночной деятельности, определяется ими как равная часовой ставке заработной платы работников данного пола, в данном возрасте, с данным уровнем образования). Но это очень сильная предпосылка (Abraham, 2010). Готовы ли мы согласиться, что образование увеличивает производительность человека при стирке белья или уборке квартиры в той же мере, в какой оно увеличивает его «рыночную» производительность, обеспечивая ему более высокое денежное вознаграждение? Готовы ли мы считать, что различия в производительности в досуговых видах деятельности между людьми с разным образованием так же велики, как различия в их производительности при работе на рынке? (Например, что полезность, которую получает образованный человек, слушая классическую симфонию, во столько же раз больше полезности, которую получает необразованный человек, смотря по телевизору бои без правил, во сколько заработки первого превосходят заработки второго?)

Еще один контр-интуитивный результат, следующий из методологии Джоргенсона – Фраумени, состоит в том, что их оценки человеческого капитала оказываются нейтральными к фактору безработицы. Когда человек теряет работу, то это приводит просто к перемещению части его человеческого капитала из категории «рыночного» в категорию «нерыночного». Как ни парадоксально, но и при уровне занятости в экономике 99%, и при уровне занятости 1% совокупный объем человеческого капитала будет оставаться одним и тем же. Однако едва ли можно сомне-

оценку запаса человеческого капитала, очищенную от эффектов, связанных с влиянием на трудовые доходы технического прогресса и накопления физического капитала, если разделим фонд оплаты труда на заработную плату необразованных работников. Из расчетов Муллигана и Сала-и-Мартина следует, что в США объем человеческого капитала сокращался в период между 1940 и 1950 гг., а затем постоянно рос вплоть до 1990 г. Но если с 1980 по 1990 гг. он увеличился на 52%, то за три предыдущих десятилетия всего лишь на 17%.

ваться, что чем масштабнее безработица, тем сильнее и быстрее идет процесс обесценения накопленных людьми знаний и навыков¹¹.

У ряда комментаторов оценки Джоргенсона и Фраумени вызывают также чисто «арифметический» дискомфорт – своими неоправданно большими, как утверждается, количественными значениями (Abraham, 2010). Так, они оказываются примерно в 18–19 раз больше аналогичных оценок Дж. Кендрика (для соответствующих лет), выполненных по методу издержек, – и это несмотря то, что концептуально подход Кендрика является более широком, поскольку охватывает не только «неосязаемое», но также и «осязаемое» человеческое богатство и помимо образования учитывает многие другие источники формирования человеческого капитала.

Однако если ограничиться рассмотрением результатов только для «рыночной» части человеческого капитала, то уже за счет одного этого разрыв между оценками Джоргенсона – Фраумени и Кендрика уменьшается втрое. Он может сократиться еще больше, если использовать другие значения для нормы дисконтирования и ожидаемых темпов прироста реальных заработков. Нелишне, наконец, заметить, что большинством исследователей оценки Кендрика рассматриваются как явно заниженные (см. предыдущий подраздел).

Подытоживая сравнительный анализ существующих подходов к измерению человеческого капитала, мы могли бы сказать, что метод, основанный на учете доходов, имеет серьезные преимущества как перед индикаторным методом, так и перед методом, основанным на учете издержек. На сегодняшний день, несмотря на очевидные недостатки и ограничения, он предстает как наиболее операциональный и концептуально выверенный подход к оценке стоимости человеческого капитала, что признают и его критики. Не случайно, что именно схема, предложенная Джоргенсоном и Фраумени, была взята за основу при осуществлении масштабного межстранового Проекта ОЭСР по человеческому капиталу, который мы подробно рассмотрим в следующем разделе.

¹¹ Не очевидно также, что распределение времени индивидов между рыночными и нерыночными видами деятельности всегда происходит в соответствии с их предпочтениями. Работники могут быть не полностью свободны при выборе количества часов труда, если оно жестко фиксируется работодателями. Но в таком случае ставка заработной платы перестает быть адекватной мерой ценности одного часа, посвящаемого людьми нерыночным видам деятельности.

3. Человеческий капитал в межстрановой перспективе: что показал Проект ОЭСР?

Главная цель Проекта ОЭСР по человеческому капиталу заключалась в выработке общей методологии его измерения, пригодной для межстрановых сопоставлений, и ее последующей практической «обкатке» на статистических данных, аккумулированных в базе ОЭСР. Проект стартовал в 2009 г. и был организован в форме международного Консорциума из 16 стран – членов ОЭСР и двух не входящих в нее стран с участием Евростата и МОТ. Результаты первой фазы его реализации были представлены в 2011 г. в специальном докладе, подготовленном Г. Лю (Liu, 2011). Поскольку в своих расчетах по России мы пытались следовать, насколько это было возможно, схеме расчета, предложенной в рамках этого Проекта, мы сочли уместным подробно остановиться на его методологических особенностях и основных результатах.

В качестве методологической основы Проекта его участниками был выбран подход Джоргенсона – Фраумени как наиболее практичный, а также максимально согласующийся с принципами современной экономической теории и стандартами современной системы национального счетоводства. С точки зрения межстрановых сравнений он обладает тем важным преимуществом, что позволяет свести в единую систему многочисленные факторы, от которых зависит накопление человеческого капитала (Liu, 2011). Помимо численности и половозрастной структуры населения это – ожидаемая продолжительность жизни, характеристики образования и занятости рабочей силы. При его использовании изменения в запасах человеческого капитала могут описываться в терминах инвестирования в этот капитал (образование), его выбытия (смертность и миграция) и его переоценок под влиянием рыночных факторов (изменения в зарплатных «премиях», получаемых работниками с различными уровнями образования).

В рамках Проекта ОЭСР оценивалась только «рыночная» часть человеческого капитала, попыток измерить его «нерыночную» часть не предпринималось. Другими словами, возможные эффекты, связанные с положительным влиянием накопления человеческого капитала на производительность людей в домашнем производстве, во внимание не принимались. В качестве даты окончательного ухода индивидов с рынка труда был избран возраст 65 лет; текущие заработки лиц, достигших этого воз-

растного порога (а значит, и их пожизненные заработки), задавались нулевыми. Человеческий капитал, воплощенный в индивидах моложе 15 лет, также не учитывался. В итоге все расчеты строились только для населения в рабочих возрастах 15–64 года. Внутри этих границ выделялись два подпериода: 41–64 года, когда индивиды могут только работать, и 15–40 лет, когда они могут работать или учиться.

Главные отступления от исходной схемы Джоргенсона – Фраумени оказались связаны с тем, что в Проекте ОЭСР вместо данных о распределении населения по *числу лет* образования исследователям пришлось оперировать данными о распределении населения по *уровням* образования. Использование данных об уровнях образования вместо данных о числе лет образования потребовало введения ряда дополнительных условных предположений. В частности, использовалось допущение, что учащиеся на любой ступени образования распределяются по годам обучения равными долями¹².

Итоговые формулы, по которым производились расчеты, выглядели так. Для лиц в возрасте 64 лет дисконтированная величина пожизненных заработков задавалась равной их текущим заработкам с учетом уровня их занятости:

$$LIN_{age}^{edu} = EMR_{age}^{edu} \times AIN_{age}^{edu}, \quad (5)$$

где LIN_{age}^{edu} – дисконтированная величина пожизненных заработков лиц в возрасте age с образованием edu ; EMR_{age}^{edu} – вероятность для них быть занятыми; AIN_{age}^{edu} – их текущие заработки.

Для лиц в возрасте от 41 до 63 лет:

$$LIN_{age}^{edu} = EMR_{age}^{edu} \times AIN_{age}^{edu} + SUR_{age+1} \times LIN_{age+1}^{edu} (1+r)/(1+\delta), \quad (6)$$

где SUR_{age+1} – вероятность для лиц в возрасте age с образованием edu дожить до возраста $age+1$; LIN_{age+1}^{edu} – дисконтированная величина пожизненных заработков у лиц с этим образованием, находящихся в возрасте $age+1$; r – годовой темп прироста реальных заработков; δ – норма дисконтирования.

¹² Скажем, если в какой-либо стране обучение в старшей средней школе длится три года (с 9-го по 12-й класс), а общая численность учащихся, получающих в настоящее время такое образование, равна 3 млн чел., то предполагается, что из них 1 млн учится в 10-м, 1 млн в 11-м и 1 млн – в последнем, 12-м классе. Последний пункт равносильен предположению, что выпуск из учебных заведений любого уровня всегда, из года в год, составляет одну и ту же долю от общей численности учащихся в этих учебных заведениях.

Для лиц в возрасте от 15 до 40 лет:

$$\begin{aligned}
 LIN_{age}^{edu} = & EMR_{age}^{edu} \times AIN_{age}^{edu} + (1 - \sum ENR_{age}^{edu-edu}) \times SUR_{age+1} \times \\
 & \times LIN_{age+1}^{edu} \times [(1+r)/(1+\delta)] + \sum_{edu} ENR_{age}^{edu-edu} \times \left\{ \sum_{t=1}^{t_{edu-edu}} SUR_{age+1} \times \right. \\
 & \left. \times LIN_{age+1}^{edu} \times (1+r)/(1+\delta) \right\} / t_{edu-edu}, \quad (7)
 \end{aligned}$$

где $ENR_{age}^{edu-edu}$ – доля лиц в возрасте age с образованием edu , получающих образование следующего уровня edu , а $t_{edu-edu}$ – длительность обучения (число лет) в учебных заведениях, дающих такое более высокое образование. Появление в знаменателе последнего слагаемого показателя $t_{edu-edu}$ (числа лет обучения в учебных заведениях, дающих образование edu) связано с упоминавшейся выше процедурой равномерного распределения общей численности учащихся тех или иных учебных заведений по годам обучения (классам или курсам)¹³.

Определенной корректировки потребовали также данные о заработной плате, имевшиеся в распоряжении участников Проекта. Для отдельных стран эти данные черпались из разных источников (обследований рабочей силы, обследований домохозяйств, переписей населения) и могли иметь разный временной формат (строиться как часовые, недельные, месячные, годовые). Для унификации они корректировались исходя из официальных оценок годовой заработной платы для соответствующих лет по каждой стране. Стоит также отметить, что данные о трудовых доходах работников включали взносы в социальные фонды, уплачиваемые ими самими, но не включали взносов в эти фонды, производимых их работодателями.

Хорошо известно, что одним из важнейших «неденежных» эффектов, связанных с более высоким образованием, является снижение смертности и увеличение продолжительности жизни индивидов. Однако из-за отсутствия необходимых данных в рамках Проекта ко всем образовательным группам применялись одни и те же коэффициенты дожития. Естественно, это должно было вести к занижению получаемых оценок.

¹³ Из формулы (7) можно также видеть, что при подсчете для учащихся, которым до выпуска остается один год (скажем, студентов 5-го курса вузов), в ее последнем слагаемом будет присутствовать выражение $(1+r)/(1+\delta)$, для учащихся, которым до выпуска остается два года, $-(1+r)^2/(1+\delta)^2$, для учащихся, которым до выпуска остается три года, $-(1+r)^3/(1+\delta)^3$ и т.д.

Как и в работах Джоргенсона и Фраумени, для всех стран норма дисконтирования принималась равной 4,58%. В то же время темп прироста реальных заработков определялся для каждой страны индивидуально за период 1960–2017 гг. на основе исторических данных, а также данных подготовленного Экономическим директором ОЭСР среднесрочного прогноза роста потенциального выпуска в странах – участницах Проекта. Оценки варьировали от 0,8% для Нидерландов до 4% для Южной Кореи.

Расчеты охватывали период с 1997 по 2007 гг., но с многочисленными пропусками по отдельным годам для отдельных стран. В качестве центрального был выбран 2006 г., для которого необходимые данные имелись по большинству стран-участниц. В итоговую выборку, для которой делались оценки, вошли 14 стран – членов ОЭСР плюс Румыния¹⁴.

Представим кратко наиболее интересные из полученных результатов (Liu, 2011):

- в большинстве стран-участниц Проекта запасы человеческого капитала превосходили ВВП в 10–11 раз. Это соотношение варьировало от 8,3 раз в Нидерландах до 16 в Южной Корее. Если говорить о соотношении между человеческим и физическим капиталом, то и оно всегда складывалось в пользу первого, варьируя от 3,6 раз в Нидерландах и Италии до 7,0 в Великобритании. Отсюда можно сделать общий вывод, что главным элементом богатства современных обществ выступает, по-видимому, именно человеческий капитал;
- во всех странах примерно 60% накопленного человеческого капитала приходилось на долю мужчин и примерно 40% на долю женщин (Liu, 2011). Молодежь везде обладает большими запасами человеческого капитала, чем старшие поколения. Существенная дифференциация в его запасах наблюдается также между группами с высоким и низким формальным образованием;
- при оценке в постоянных долларах США по паритету покупательной способности уровни человеческого капитала на душу населения варьировали от 79 тыс. долл. в Румынии до 641 тыс. долл. в США. В большей части стран, по которым производились расчеты, они лежали в диапазоне от 400 тыс. до 550 тыс. долл. От уровня человеческого капитала в расчете на душу населения, достигнутого США,

¹⁴ Три страны – участницы Проекта выпали из-за отсутствия необходимых данных – Япония, Мексика и Россия.

аналогичный показатель в Румынии составлял 12%, в Польше – 38%, в большинстве других стран – примерно 60%;

- показатели неравенства в распределении человеческого капитала (Джини-коэффициенты, рассчитанные на основе групповых данных) варьировали по отдельным странам в очень широких пределах: для двух гендерных групп – от 0,05 в Румынии до 0,22 в Южной Корее; для трех укрупненных возрастных групп (15–64, 35–54 и 55–64 года) – от 0,05–0,06 в Дании и Новой Зеландии до свыше 0,20 в Италии; для трех укрупненных образовательных групп (с первичным, вторичным и третичным образованием) – от 0,20 в Нидерландах и Израиле до 0,35 в Польше;

- в период 1997–2007 гг. запасы человеческого капитала увеличились практически везде, хотя величина его кумулятивного прироста для отдельных стран была очень неодинаковой, варьируя от 2% (Франция, Италия, Южная Корея) до 14% (Новая Зеландия). При переходе от валовых к душевым показателям ситуация оказывается радикально иной. В одной группе стран запасы человеческого капитала в расчете на душу населения выросли, во второй практически не изменились, в третьей (включая США) – уменьшились;

- более детальный анализ показал, что динамика душевых запасов человеческого капитала формировалась под воздействием двух разнонаправленных процессов – повышения образовательного уровня населения и его старения. Те страны, где второй эффект перевешивал первый, постепенно становились «беднее» с точки зрения обеспеченности человеческим капиталом.

Проект ОЭСР можно рассматривать как значительный шаг вперед в стоимостных измерениях человеческого капитала. В нем впервые были получены стоимостные оценки человеческого «богатства» для большого числа стран с использованием унифицированной методологии. Он не только установил методологический стандарт для возможных будущих исследований, но и дал возможность увидеть, как выглядит ситуация с человеческим капиталом в той или иной стране в межстрановой перспективе. С учетом этого в своих расчетах, относившихся к России, мы стремились обеспечить максимальную степень сопоставимости получаемых нами результатов с результатами, полученными для других стран в рамках Проекта ОЭСР по человеческому капиталу.

4. Исходные данные и используемая методология

Как уже упоминалось, все наши подсчеты делались для двух точек – 2002 г. и 2010 г. Связано это с тем, что в России дезагрегированные данные о распределении населения по возрасту, уровням полученного образования и текущей образовательной активности собираются только в рамках переписей населения. Как следствие, наши оценки оказались «привязаны» к датам проведения двух последних переписей – 2002 и 2010 гг.

При проведении расчетов для России мы следовали, насколько это было возможно, методологии, разработанной в рамках межстранового Проекта ОЭСР по человеческому капиталу (Liu, 2011). Как и в этом Проекте, оценки производились только для «рыночной» части человеческого капитала. Иными словами, в отличие от работ Джоргенсона и Фраумени, попыток «вменить» денежную ценность той части времени, которую индивиды посвящают нерыночным видам деятельности, не предпринималось. Как и в Проекте ОЭСР, нижняя граница трудоспособного возраста задавалась равной 15, а верхняя – 64 годам. Иными словами, возраст 65 лет принимался в качестве точки безусловного прекращения трудовой активности, т.е. «обнуления» рыночной стоимости человеческого капитала. В результате лица как младше 15, так и старше 65 лет в расчетах не учитывались. Как и участники Проекта ОЭСР, мы не располагали надежными данными о продолжительности рабочего времени для различных групп работников. Поэтому наши расчеты также производились по упрощенной процедуре с использованием информации об уровнях занятости, детализированных по полу, возрасту и уровням образования.

Вероятности дожития

В качестве источника при определении вероятностей дожития мы использовали базу данных Human Mortality Database (<http://www.mortality.org>). Как и в Проекте ОЭСР, из-за отсутствия более детализированной информации мы были вынуждены использовать для всех образовательных групп одни и те же показатели. Известно однако, что у лиц с более высоким образованием ожидаемая продолжительность жизни выше. Неодучет этого обстоятельства в наших расчетах должен вести к занижению получаемых оценок человеческого капитала.

Уровни занятости

В России существует два основных источника данных об уровнях занятости населения. Это, во-первых, переписи населения, и, во-вторых, выборочные Обследования населения по проблемам занятости (ОНПЗ) Росстата РФ. Мы считаем показатели, которые дают переписи населения, заниженными, так как статусы индивидов на рынке труда определяются в них по упрощенной процедуре. Более детализированная и надежная процедура используется в ОНПЗ, которые представляют собой специализированные обследования, направленные на измерение уровней экономической активности, занятости и безработицы. Поэтому в наших расчетах выбор был сделан в пользу данных ОНПЗ.

Начиная с 2009 г. номенклатура уровней образования в ОНПЗ была изменена: лица с неполным высшим образованием перестали выделяться в качестве самостоятельной категории и стали распределяться по другим группам в зависимости от имеющегося у них наиболее высокого уровня законченного образования (полная средняя школа, НПО или ссуз). Для 2010 г. мы реконструировали уровни занятости для обладателей неполного высшего образования исходя из данных за 2008 г. (последний год, когда эта группа выделялась в качестве самостоятельной). Однако мы не имели возможности пересчитать уровни занятости для тех групп, к которым они оказались «приписаны» в соответствии с новой образовательной номенклатурой. Поскольку же показатели занятости у лиц с неполным высшим образованием традиционно поддерживаются на достаточно низкой отметке, это предполагает, что используемые нами в расчете нескорректированные значения уровней занятости для групп с полным средним, начальным профессиональным и средним профессиональным образованием могут быть несколько заниженными.

При определении уровней занятости по данным ОНПЗ за 2010 г. мы столкнулись также с проблемой пропусков для некоторых молодежных когорт с высокими уровнями образования. Мы решали ее, вменяя этим когортам показатели уровней занятости исходя из данных ОНПЗ за 2008 г.

Показатели заработной платы

Для 2010 г. в качестве источника данных о заработной плате мы использовали Обследование заработной платы по профессиям (ОЗПП) Росстата за 2009 г., а для 2002 г. – Национальное обследование благососто-

яния домохозяйств и участия в социальных программах (НОБУС) за 2003 г.

ОЗПП проводятся Росстатом в октябре месяце один раз в два года, начиная с 2005 г., и содержат информацию о месячных заработках примерно 750 тыс. работников практически для всех субъектов РФ. Выборка ограничена корпоративным сектором – крупными и средними предприятиями и организациями – и не включает субъекты малого предпринимательства с численностью занятых менее 15 человек. ОЗПП охватывают все важнейшие виды экономической деятельности за исключением сельского и лесного хозяйства, рыболовства, финансовой деятельности и государственного управления. Суммарная среднесписочная численность работников по всем обследуемым предприятиям составляет около 80% общей численности занятых на крупных и средних предприятиях соответствующих отраслей. В круг обследуемых работников включаются все работники списочного состава (в том числе временные и сезонные), но исключаются совместители из других предприятий и работники, занятые по договорам гражданско-правового характера; те, кто по различным причинам отработал в октябре неполное время, а также первые лица организаций.

Особенности ОЗПП могут выступать причинами как занижения, так и завышения показателей заработной платы. Так, в круг обследуемых секторов не входят отрасли с самой высокой оплатой – финансовые услуги и государственное управление, но это может компенсироваться тем, что в него не входит также отрасль с самой низкой оплатой – сельское хозяйство. Исключение из выборки работников, занятых неполное рабочее время, должно вести к завышению итоговых оценок, в то время как неучет доходов от вторичной занятости – к их занижению. Однако в российских условиях оба эффекта являются, по-видимому, малозначимыми. Так, по данным ОНПЗ, в 2010 г. уровень неполной занятости в российской экономике составлял 1,3%, а уровень вторичной занятости – 3,1%. Важно отметить, что, несмотря на возможные искажения, показатели средней заработной платы по данным ОЗПП практически не отличаются от официальных оценок. Так, в октябре 2009 г., согласно ОЗПП, средняя заработная плата составляла 18,1 тыс. руб., а согласно официальным оценкам, 18,8 тыс. руб. (разность менее 4%).

Национальное обследование благосостояния домохозяйств и участия в социальных программах было проведено Росстатом при поддержке Всемирного банка в мае 2003 г. Выборка включала около 45 тыс. домо-

хозяйств и являлась представительной для 46 субъектов РФ. Оно охватывало все сектора экономики и все категории работников – занятых не только на крупных и средних, но и на малых предприятиях, а также самозанятых. В случае НОБУС средние показатели заработной платы значительно сильнее отклонялись от официальных оценок, чем в случае ОЗПП. В мае 2003 г. средняя заработная плата, согласно НОБУС, составляла 3,7 тыс. руб. против 5,2 тыс. руб., согласно официальным оценкам, т.е. была меньше почти на треть. Возможно, главной причиной этого занижения являлся ограниченный региональный охват.

Как уже отмечалось, для получения данных о заработной плате мы использовали обследования, максимально приближенные по времени к датам проведения переписей населения. Но даже при этом синхронизация остается неполной: НОБУС проводилось примерно на полгода позже переписи 2002 г., ОЗПП – на год раньше переписи 2010 г. Чтобы обеспечить более полную синхронизацию, мы корректировали исходные данные по заработной плате в НОБУС и ОЗПП, применяя к ним поправочные коэффициенты, учитывающие, во-первых, динамику заработной платы за то время, которые отделяло эти обследования от переписей населения, и, во-вторых, отклонения показателей, получаемых на их основе, от официально публикуемых оценок заработной платы. Значения этих коэффициентов определялись как отношение среднегодовых показателей заработной платы в 2002 и 2010 гг. по данным официальной статистики к средним уровням заработной платы по данным НОБУС и ОЗПП. В первом случае рассчитанный таким образом коэффициент оказался равен 1,1802, во втором – 1,1586. Для перехода от месячных к годовым показателям скорректированные величины месячных заработков всех образовательных групп умножались затем на 12.

Как в ОЗПП, так и в НОБУС в данных о заработной плате для некоторых небольших по численности групп обнаруживаются пропуски. Как правило, это наиболее молодые когорты (15, 16, 17, 18 лет) с наиболее высокими уровнями образования (высшим или средним профессиональным). Для восполнения таких пропусков мы использовали простейшую процедуру, вменяя этим когортам заработки наиболее близких им по возрасту когорт с соответствующими уровнями образования, по которым в ОЗПП или НОБУС имеются данные.

Уровни образования

В ОЗПП используется укрупненная классификация из семи уровней образования: высшее; неполное высшее; среднее профессиональное; начальное профессиональное; полное (общее) среднее; основное; не имеют основного. Лица с послевузовским образованием, а также не имеющие даже начального в качестве самостоятельных групп не выделяются. Классификация, используемая в НОБУС, является более дробной и включает 10 категорий: послевузовское; высшее; неполное высшее; среднее профессиональное; начальное профессиональное (на базе основной или на базе полной средней школы); полное (общее) среднее; основное; начальное; не имеют начального. Еще более детализированная классификация используется в переписях населения: послевузовское; высшее (с выделением пятилетних (специалисты), четырехлетних (бакалавры) и шестилетних (магистры) программ); неполное высшее; среднее профессиональное; начальное профессиональное (на базе основной и на базе полной средней школы); полное (общее) среднее; основное; начальное; не имеют начального; неграмотные. В целях сопоставимости данные переписей населения, а также НОБУС агрегировались нами в соответствии с тем набором уровней образования, которые выделяются в ОЗПП.

Коэффициенты зачисления

Наибольшие трудности были связаны с оценкой коэффициентов зачисления в учебные заведения того или иного уровня (enrollment rates) для отдельных возрастных когорт. Перепись населения 2002 г. содержит информацию о численности лиц разного возраста с разными уровнями образования, продолжающих обучение в учебных заведениях разного типа, – общеобразовательных школах, учреждениях НПО, ссузах, вузах, аспирантуре. В принципе это позволяет получать оценки коэффициентов зачисления в учебные заведения всех типов для всех однолетних когорт с учетом пола и уже имеющегося у индивидов образования. (Скажем, о доле студентов ссузов среди женщин в возрасте 20 лет с аттестатами полной средней школы или о доле студентов вузов среди мужчин в возрасте 25 лет с дипломами техникумов и т.п.).

Однако для расчетов по методологии Джоргенсона – Фраумени этого оказывается недостаточно. Для того, чтобы привести исходные данные к виду, позволяющему применять ее на практике, приходится делать це-

лый ряд условных допущений. Некоторые из них были изначально приняты самими Джоргенсоном и Фраумени, но многие другие в случае работы с неамериканскими данными исследователям приходится вводить дополнительно. Связано это с отсутствием по подавляющему большинству стран мира (в том числе – развитых) статистических данных в столь детализированной разработке, в которой они имеются в США.

Перечислим сначала наиболее общие из этих предположений:

1. Для простоты предполагается, что досрочное выбытие/отчисление обучающихся из учебных заведений любого типа (drop-outs) отсутствует. После зачисления все принятые доучиваются до конца – до получения ими соответствующих сертификатов.

2. Феномен «второгодничества» (т.е. обучения в одном и том же классе или на одном и том же курсе на протяжении двух и более лет) отсутствует.

3. Повторное обучение в учебных заведениях одного и того же типа во внимание не принимается. Это эквивалентно тому, как если бы случаи получения второго начального профессионального, второго среднего профессионального или второго высшего образования трактовались как примеры дополнительного образования взрослых. Но, как уже отмечалось выше, любые виды дополнительного образования (не только в учебных заведениях, но и на рабочих местах) находятся за рамками методологии Джоргенсона – Фраумени. С точки зрения алгоритма счета это означает, что, скажем, лица, получающие в настоящее время второе высшее образование, исключаются из состава студентов вузов и, следовательно, при оценке коэффициентов зачисления в высшие учебные заведения не учитываются.

4. За рамками анализа остается также «возвратная» образовательная мобильность, когда лица, получившие образование более высокого уровня, поступают затем в учебные заведения более низкого уровня. Случаи подобной образовательной мобильности также могут рассматриваться в качестве примеров дополнительного образования взрослых. Операционально это означает, что, скажем, лица с дипломами вузов, проходящие в настоящее время обучение в ПТУ или ссузах, из состава обучающихся в этих учебных заведениях исключаются и при оценке соответствующих коэффициентов зачисления не учитываются.

5. Исходный расчет Джоргенсона – Фраумени по США значительно облегчался тем, что уровни образования определялись в их данных количественно – по числу лет полученного индивидами образования, а не

категориально – по типам учебных заведений, которые они заканчивали. К сожалению, практически во всех остальных странах (включая Россию) выделение уровней образования производится в категориальной форме, что порождает немало дополнительных технических проблем. Во-первых, в этом случае невозможно говорить о какой-либо однозначной иерархии уровней образования, выстроенной строго по вертикали, – от низших ступеней к высшим. Если, например, обратиться к российскому опыту, то можно ли однозначно ответить на вопрос, какое образование выше – полное среднее или начальное профессиональное? Или даже – полное среднее или среднее профессиональное, осуществляемое на базе основного общего? Ситуация еще более осложняется тем, что большинство национальных систем образования являются многоканальными и допускают возможность существования параллельных образовательных траекторий. Российская практика дает этому множество примеров. Так, даже если признать начальное или среднее профессиональное образование более высокими ступенями обучения по сравнению с полным (общим) средним, то отсюда никак не следует, что обладатели аттестатов полной средней школы могут поступать в ссузы только после того, как предварительно пройдут полный курс обучения в ПТУ, или что они могут поступать в вузы только после того, как предварительно пройдут полный курс обучения в ссузе. Такого рода многоканальность, когда у выпускников основной школы есть возможность продолжать обучение и в полной школе, и в ПТУ, и в ссузах; у выпускников полной средней школы – и в ПТУ, и в ссузах, и в вузах; у выпускников ПТУ – и в ссузах, и в вузах и т.д., еще более размывает соотношение между различными уровнями и типами образования по критерию «ниже/выше». Следует специально подчеркнуть, что расчеты Джоргенсона – Фраумени по США не сталкивались с подобными затруднениями, поскольку использование количественного критерия (числа лет обучения) автоматически приводит к выстраиванию последовательной и однозначной иерархии: очевидно, что 18-й год обучения соответствует более высокому уровню образования, чем 17-й, 17-й – чем 16-й и т.д.

Во-вторых, при выделении уровней образования не в количественной (как в США), а в категориальной форме возникает потребность в информации не только о распределении учащихся разного возраста с разными уровнями образования по учебным заведениям разного типа, но также и о количестве лет, остающихся им до выпуска. Нужны, к примеру, оценки не только того, какова численность студентов вузов в возрасте 20 лет

с аттестатами о полном среднем образовании, но также того, сколько из них учатся на первом, на втором, на третьем, на четвертом и на пятом курсах. Поскольку же данные в столь детализированной разработке – большая редкость, для распределения учащихся индивидов по годам обучения (классам общеобразовательной школы, курсам ссузов или вузов, и т.д.) обычно используются разного рода условные приемы. (За отправной пункт в таких случаях берется нормативная продолжительность обучения в учебных заведениях того или иного типа.) Опять-таки стоит отметить, что перед Джоргенсоном и Фраумени подобной проблемы не возникало: ясно, что для достижения 18-летнего образования студенту, уже отучившемуся 17 лет, остается один год; для достижения 17-летнего образования студенту, уже отучившемуся 16 лет, – тоже один год и т.д.

На российских данных эти технические проблемы решались нами следующим образом:

1. Послевузовская подготовка в качестве особой ступени образования не выделялась из-за отсутствия представительных данных о заработной плате для лиц с академическими степенями. (Как уже упоминалось, в рамках ОЗПП такие работники объединяются в одну общую группу с работниками, имеющими высшее образование.)

2. Обучение в начальных школах не учитывалось, так как в соответствии с укрупненной классификацией, используемой в ОНПЗ и ОЗПП, лица, не имеющие даже начального образования, включаются в одну группу с лицами, у которых оно имеется.

3. Предполагалось, что после 39 лет образовательная активность индивидов полностью прекращается. Иными словами, лица 40 лет и старше, обучающиеся в учебных заведениях любого типа, в расчет не принимались. (Отметим, что большинство существующих оценок, начиная с работ Джоргенсона и Фраумени, строятся с использованием аналогичного условного предположения.) В переписях населения данные о текущей образовательной активности лиц 30 лет и старше не разбиваются по одногодичным возрастным когортам, а даются агрегированно либо для всей этой группы, как в переписи 2002 г., либо для нескольких ее подгрупп, как в переписи 2010 г. Соответствующие величины распределялись нами среди одногодичных когорт от 30 до 39 лет равными долями. (Например, если среди обладателей дипломов ссузов в возрасте старше 30 лет 1 млн человек являлись студентами вузов, то из них 100 тыс. человек относились к когорте 30 лет, 100 тыс. человек – к когорте 31 год и т.д.) Отметим, что используемая нами процедура несколько завышает

численность учащихся в возрастном интервале 30–39 лет, так как среди учащихся старше 30 лет присутствует какое-то число индивидов, принадлежащих к более старшим поколениям (чей возраст превышает отметку 39 лет). Впрочем, количественно это завышение едва ли может быть значительным.

4. Начиная с возраста 30 лет данные переписей о распределении населения по уровням образования приводятся не по одногодичным, а по пятилетним возрастным интервалам – 30–34 года, 35–39 лет и т.д. В то же время данные о распределении населения по возрасту имеются в более дробной разбивке для одногодичных когорт – 30 лет, 31 год и т.д. Распределение пятилетних групп с различными уровнями образования по одногодичным когортам производилось нами пропорционально долям этих когорт в численности соответствующих пятилетних групп (отдельно для мужчин и для женщин). (Например, если на долю мужчин в возрасте 30 лет приходится 25% от общего их числа в интервале от 30 до 34 лет и если численность мужчин с высшим образованием в интервале от 30 до 34 лет составляет 5 млн человек, то предполагается, что количество обладателей вузовских дипломов в одногодичной когорте «30 лет» равняется 1,25 млн человек ($5 \text{ млн} \times 0,25$).)

5. К сожалению, в отличие от переписи 2002 г. перепись 2010 г. ограничивается тем, что дает информацию только об учебном статусе индивидов – учащиеся/неучащиеся. Данные о том, в каких учебных заведениях протекает их обучение, если они являются учащимися, при ее проведении не собирались. Для восполнения этого пробела мы реконструировали распределение учащихся разного возраста по типам учебных заведений в 2010 г. исходя из того, каким оно было в 2002 г. (Например, если в 2010 г. среди мужчин в возрасте 30 лет учащимися являлись 300 тыс. человек и если при этом в 2002 г. учащиеся данного возраста обучались только в двух типах учебных заведений – ссузах и вузах, распределяясь между ними в пропорции 1 : 2, то тогда 100 тыс. человек будет отнесено к числу студентов ссузов и 200 тыс. к числу студентов вузов.)

6. Средняя продолжительность обучения в учебных заведениях разного типа задавалась следующим образом: основная школа – 2 года; полная средняя школа – 2 года; учреждения НПО – 3 года; ссузы – 3 года; вузы – 5 лет. При определении первой из этих величин мы исходили из предположения, что у лиц в возрасте 15 лет и старше обучение в основной школе может протекать только в двух последних классах – 8-м или 9-м.

Отсюда – показатель средней продолжительности обучения, равный двум годам.

7. Исходя из показателей нормативной продолжительности обучения мы выделяли следующие комбинации получаемого индивидами в настоящее время и уже полученного ими ранее образования:

Тип подготовки, получаемой в настоящее время	Тип образования, полученного ранее
8–9-й классы основной школы	Начальное
10–11-й классы полной средней школы	Основное общее
1–3-й годы обучения в учреждениях НПО	а) Основное общее б) Полное (общее) среднее
1–3-й курсы ссузов	а) Основное общее б) Полное (общее) среднее в) Начальное профессиональное
1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й курсы вузов	а) Полное (общее) среднее б) Начальное профессиональное в) Среднее профессиональное
4–5-й курсы вузов	Неполное высшее

8. Наибольшие технические сложности возникли при распределении контингента учащихся по годам обучения (классам общеобразовательной школы, годам обучения в учреждениях НПО, курсам ссузов или вузов). Эта задача в зависимости от доступности данных решалась нами несколькими различными способами. Учащиеся основной и полной средней школы распределялись по годам обучения равными долями. Соответственно среди учащихся основной школы половина каждой возрастной когорты относилась к 8-му и половина к 9-му классам; среди учащихся полной школы половина каждой возрастной когорты – к 10-му и половина к 11-му классам. Несмотря на упрощенный характер подобной процедуры, она достаточно хорошо соответствует реальному положению вещей. Так, по данным образовательной статистики, в 2010 г. соотношение между учащимися 8-го и 9-го классов средней школы составляло 0,48/0,52, а соотношение между учащимися 10-го и 11-го классов – 0,54/0,46. Из-за отсутствия данных мы не имели возможности реконструировать распределение по годам обучения учащихся учреждений НПО. По этой причине их распределение по годам обучения (первому, второму и третьему) производилось равными долями. Напомним, что такая упрощенная процедура используется в большинстве имеющихся

на сегодняшний день исследований (включая Проект по человеческому капиталу ОЭСР) для *всех типов образовательных учреждений*.

Распределение студентов ссузов по годам обучения реконструировалось нами с использованием относительных коэффициентов, рассчитанных на основе данных образовательной статистики о приеме, численности студентов и выпуске для учреждений среднего профессионального образования в 2010 г.

Для вузов численность студентов 1-го и 5-го курсов также определялась с использованием относительных коэффициентов, рассчитанных на основе данных образовательной статистики о приеме и выпуске для учреждений высшего профессионального образования в 2010 г. Нераспределенный остаток делился затем равными долями между 2-м, 3-м и 4-м курсами.

Ценовые аспекты

Простейший способ, как от оценок номинальных запасов накопленного человеческого капитала можно перейти к оценкам его реальных запасов, связан с использованием индекса потребительских цен (ИПЦ)¹⁵. По данным Росстата, за период 2002–2010 гг. кумулятивный прирост ИПЦ составил 131,58%.

Для сопоставления запасов человеческого капитала, накопленных разными странами, в литературе используется три типа оценок для паритетов покупательной способности (ППС) национальных валют: ППС для ВВП; ППС для частного потребления; ППС для фактического индивидуального потребления (с учетом цен за услуги, получаемые домохозяйствами от государства в натуральной форме). Значения этих индикаторов для разных стран, включая Россию, содержатся в базе данных ОЭСР.

В зависимости от целей исследования и характера данных любой из них может оказываться более предпочтительным. В Проекте ОЭСР по человеческому капиталу выбор был сделан в пользу ППС для частного потребления. В своих расчетах мы также использовали этот показатель. По оценкам ОЭСР, в 2002 г. для России значение ППС для частного потребления составляло 10,049132 руб./долл. США, в 2010 г. – 15,961637 руб./долл. США (http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4).

¹⁵ Более сложный подход связан с использованием индекса Торнквиста (Lic, 2011).

Норма дисконтирования и ожидаемые темпы прироста реальной заработной платы

Как отмечалось в предыдущем разделе, оценки накопленных запасов человеческого капитала чрезвычайно чувствительны к выбору значений двух ключевых параметров, от которых зависит приведенная ценность пожизненных заработков. Это – норма дисконтирования и годовые темпы ожидаемого прироста реальной заработной платы. Приведенная ценность пожизненных заработков (а значит, и величина накопленных запасов человеческого капитала) будет тем меньше, чем выше норма дисконтирования и чем ниже годовые темпы прироста реальных заработков.

Как мы уже неоднократно упоминали, первоначально в работах Джоргенсона и Фраумени по США использовалась норма дисконтирования, равная 4,58%, тогда как темп ежегодного прироста реальной заработной платы задавался равным 1,32%. Однако, следуя рекомендациям ОЭСР для межстрановых сопоставлений, в своих расчетах по России мы решили использовать в качестве нормы дисконтирования экзогенную ставку процента, равную 4% (OECD, 2001b). Для годового темпа прироста реальной заработной платы мы воспользовались прогнозной оценкой из Долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г., подготовленного Министерством экономического развития РФ, где на период 2012–2030 гг. величина этого показателя определена равной 5,2% (Сценарные условия, 2012). Отметим, что оценка 5,2% намного ниже фактических темпов прироста реальной заработной платы, наблюдавших-ся в России в 2000-е годы.

5. Человеческий капитал России: результаты стоимостной оценки

Как уже отмечалось, полные наборы оценок были получены нами для двух «переписных» лет: 2002 г. и 2010 г. Данные за 2010 г. дают представление о текущем состоянии человеческого капитала России. Сравнение с данными за 2002 г. позволяет увидеть, какой в это восьмилетие была его динамика.

Численность и гендерный состав

Перепись 2010 г. выявила 102,9 млн человек в возрастном интервале от 15 до 64 лет (среди них 53,7 млн женщин и 49,2 млн мужчин). В 2002 г. их насчитывалось чуть меньше – 102,5 млн (среди них 53,1 млн женщин и 49,4 млн мужчин). Однако число лиц, не указавших уровень образования, в последней переписи оказалось почти втрое больше, чем в предпоследней: 3 млн против 1,2 млн. В результате если в 2010 г. численность той части населения, по которой могли производиться наши расчеты, составляла 99,8 млн человек, то в 2002 г. – 101,3 млн. Таким образом, имело место ее сокращение, хотя и незначительное – на 1,4%.

У женщин это сокращение было выражено несколько слабее, чем у мужчин: –0,8% против –2,1%. Следствием этого стало усиление существовавшей уже и ранее небольшой гендерной асимметрии в пользу женщин, доля которых в численности населения 15–64 года (без учета лиц, не указавших уровень образования) увеличилась с 51,8% до 52,2%. Сдвиги в гендерной структуре населения могут иметь серьезные последствия с точки зрения динамики человеческого капитала, поскольку мужчины располагают, как правило, намного большими его запасами, чем женщины (во всяком случае, если иметь в виду его «рыночную» часть). Эта закономерность является практически универсальной, распространяясь, как мы вскоре убедимся, и на Россию.

Возрастная структура

В межпереписной период в России наблюдался достаточно быстрый процесс старения населения (табл. 1). За 2002–2010 гг. «представительство» самых младших когорт (15–24 года) сократилось почти на 4 п.п., в то время как самых старших (55–64 года), напротив, возросло почти на 4 п.п. Поскольку молодые люди обладают, как правило, намного большими человеческими активами, чем пожилые, процесс старения населения мог негативно отразиться на аккумулированном объеме человеческого капитала.

Вероятности дожития

На рис. 1 и 2 представлены вероятности дожития для мужчин и женщин в 2002 и 2010 гг., рассчитанные как разность – единица минус коэффициенты смертности для соответствующих возрастов. Вполне ожи-

даемо, что с возрастом они последовательно снижаются, причем все более ускоряющимся темпом. Из тех же рисунков видно, что как в 2002 г., так и в 2010 г. кривые вероятностей дожития для женщин располагались существенно выше аналогичных кривых для мужчин. Иными словами, на всем протяжении возрастной шкалы коэффициенты смертности у женщин сильно «отставали» от аналогичных показателей у мужчин.

Известно, что в 2000-е годы ситуация с ожидаемой продолжительностью жизни россиян заметно улучшилась. Действительно, как показывает сравнение рис. 1 и рис. 2, кривые дожития, относящиеся к 2010 г., располагаются значительно выше кривых, относящихся к 2002 г. Особенно сильный сдвиг отмечается для мужчин. Можно предполагать, что наблюдавшееся в этот период заметное снижение коэффициентов смертности (повышение вероятностей дожития) должно было благоприятно отразиться на состоянии человеческого капитала России.

Образовательная структура

Как можно заключить из табл. 2, образовательная структура российского населения резко смещена в пользу носителей высокой формальной подготовки. Так, в 2010 г. вузовские дипломы имелись у каждого четвертого россиянина в возрасте 15–64 лет. Если добавить к ним обладателей неполного высшего и среднего профессионального образования, то доля лиц с третичным образованием возрастает до 63,5%. По международным меркам, это чрезвычайно высокий, возможно, даже рекордно высокий результат. В то же время можно говорить о практически полном вымывании с российского рынка труда лиц с низким образованием (начальным и ниже), доля которых в 2010 г. едва превышала отметку 2%.

При этом образовательная структура российского населения отличается резко выраженной гендерной асимметрией. Если среди женщин в 2010 г. вузовские дипломы имели почти 28%, то среди мужчин – менее 22%. Несколько меньший, но все же существенный гендерный разрыв в пользу женщин (порядка 3 п.п.) отмечался также и по лицам с дипломами ссузов.

Все доступные данные свидетельствуют, что в 2000-е годы Россия пережила феноменальный образовательный рывок (Капелюшников, 2012). Данные табл. 2 наглядно иллюстрируют этот вывод. Так, за межпереписной период «представительство» лиц, окончивших вузы, увеличилось почти на 8 п.п. (!), а «представительство» лиц, окончивших ссузы, –

на 3 п.п. (табл. 2). Одновременно резко упала (почти на 8 п.п.) доля лиц, окончивших учреждения НПО, что свидетельствует об окончательной утрате популярности «пэтэушного» образования среди российской молодежи. У женщин отмеченные тенденции были выражены намного сильнее, чем у мужчин: достаточно сказать, что если среди первых доля обладателей вузовских дипломов выросла почти на 9 п.п., то среди вторых – только на 6 п.п.

Естественно полагать, что столь радикальные сдвиги в образовательной структуре населения должны были способствовать быстрому наращиванию запасов человеческого капитала.

Коэффициенты зачисления (enrollment rates)

Исходя из средних значений коэффициентов зачисления в 2002 г. и 2010 г. можно было бы сделать вывод, что в межпереписной период образовательная активность российской молодежи спала (табл. 3). Действительно, если в 2002 г. в учебных заведениях всех типов обучалось 13,5% россиян в возрасте 15–64 лет, то в 2010 г. – 12,9%. Однако коэффициенты зачисления, рассчитанные для отдельных возрастных групп, ясно показывают, что это статистический артефакт. Так, среди молодежи в возрасте 15–19 лет в 2002 г. учащимися являлись 75,6%, а в 2010 г. – 82,3%. Для остальных возрастных групп аналогичные показатели составляли: для лиц 20–24 лет – 23,1% и 34,6%; для лиц 25–29 лет – 7,2% и 7,3%; для лиц 30 лет и старше – 1,0% и 1,6% соответственно. Очевидно, что небольшое снижение среднего показателя по всему населению было связано с уже упоминавшимся резким сокращением «представительства» в его составе самых младших когорт с максимально высокими показателями образовательной активности. Оценки, детализированные по отдельным возрастным группам, не оставляют сомнений, что в 2000-е годы усилия россиян по повышению своего образовательного уровня не только не ослабли, но, напротив, заметно активизировались. Естественно ожидать, что результатом этого также должно было стать увеличение имеющихся запасов человеческого капитала.

Уровни занятости

Как и во всем мире, в России среди мужчин фиксируются значительно более высокие уровни занятости, чем среди женщин. Правда, в российском случае этот гендерный разрыв оказывается не столь велик, как

в большинстве других стран (рис. 3 и 4). По данным ОНПЗ, в 2010 г. у мужчин уровень занятости приближался к 72%, тогда как у женщин был ниже примерно на 8 п.п., находясь вблизи отметки 64%. С возрастом, как показывают те же графики, показатели занятости у обеих гендерных групп сначала быстро идут вверх, достигают пиковых значений где-то в интервале 35–45 лет и затем по мере приближения пенсионного возраста начинают плавно снижаться¹⁶.

Как и следовало ожидать, с повышением уровня образования показатели занятости последовательно возрастают. Так, в 2010 г. среди обладателей вузовских дипломов в возрасте 15–64 лет занятыми были 86%, тогда как среди обладателей начального и еще более низкого образования лишь 14%. Однозначная положительная связь между этими характеристиками отчасти нарушается только в случае лиц с незаконченным высшим образованием, активность которых на рынке труда во многих случаях оказывается ниже, чем у лиц со средним профессиональным, начальным профессиональным или даже полным средним образованием. У этого «провала» есть очевидное объяснение: данная группа состоит по преимуществу из студентов вузов, многие из которых предпочитают полностью посвящать себя учебе, оставаясь экономически неактивными.

Важно отметить, что по сравнению с 2002 г. в 2010 г. ситуация с занятостью на российском рынке труда значительно улучшилась. Если в 2002 г. уровень занятости (для населения 15–64 лет) не превышал 65%, то в 2010 г. приблизился к 68%. Это улучшение, как следует предполагать, также должно было способствовать повышению рыночной ценности человеческого капитала, накопленного российским населением.

Динамика реальной заработной платы и структура относительных заработков

Для российской экономики 2000-е годы стали периодом ускоренного роста реальной заработной платы, когда годовые темпы ее прироста мог-

¹⁶ Отметим, что у российских женщин кривая занятости не имеет М-образной формы, которую можно считать типичной для женщин из большинства других стран мира и которая объясняется тем, что в возрасте 25–35 лет многие из них предпочитают на какое-то время покидать рынок труда в связи с рождением детей. Это различие в форме кривых связано, по-видимому, с тем, что, во-первых, многие российские женщины все еще склонны сначала обзаводиться детьми и лишь потом выходить на рынок труда, а во-вторых, с тем, что значительная их часть склонна не оставлять работу даже при наличии маленьких детей.

ли доходить до 10–15%. Кумулятивно, согласно официальным оценкам Росстата РФ, с 2002 по 2010 гг. она более чем удвоилась. Этот «спурт» фактически означал резкое возрастание отдачи от человеческого капитала в реальном выражении. Естественно ожидать, что ценность человеческого капитала, накопленного российским населением, должна была вследствие этого значительно увеличиться.

В табл. 4 приведены оценки средних месячных заработков для различных образовательных групп по данным обследований, результаты которых были положены в основу наших расчетов, – НОБУС (использовались при расчетах для 2002 г.) и ОЗПП (использовались при расчетах для 2010 г.). Общая картина дифференциации заработной платы в зависимости от пола и полученного индивидами образования, которую они рисуют, оказывается близкой.

Так, оба обследования свидетельствуют, что заработки работников с основным и начальным образованием примерно на 40% отстают от заработков работников с полным средним образованием. Согласно НОБУС, у мужчин окончание вуза обеспечивает прирост заработков на 65%, у женщин – на 75% (по сравнению с заработками работников с полным средним образованием). Показатели ОЗПП оказываются выше – 70% для мужчин и свыше 90% для женщин. Однако и те и другие вполне укладываются в границы «премий» за высшее образование, которые можно считать типичными для развитых стран, где они обычно варьируют в пределах 50–100%.

Вместе с тем в ряде случаев между показаниями НОБУС и ОЗПП все же обнаруживаются определенные расхождения. Так, НОБУС указывает на несколько больший относительный выигрыш в заработках для работников с начальным и средним профессиональным образованием и на значительно больший – для работников с неполным высшим образованием. Последний эффект, скорее всего, является артефактом, так как не фиксируется никакими другими обследованиями. Что же касается расхождений в «премиях» за начальное и среднее профессиональное образование, то они могут быть как результатом различий в построении соответствующих выборок, так и следствием реальных изменений в структуре относительных заработков, происходивших на российском рынке труда в 2000-е годы. Второе предположение вполне может быть верным, так как аналогичные изменения в относительных заработках лиц с дипломами ПТУ и ссузов прослеживаются также по панельным данным Рос-

сийского мониторинга экономического положения и здоровья населения (Российский работник, 2011).

Впрочем, эти расхождения в любом случае не настолько велики, чтобы ожидать, что сдвиги в структуре относительных заработков могли сколько-нибудь заметно повлиять на запасы человеческого капитала, будь то в сторону их увеличения или уменьшения.

Годовые и пожизненные заработки

На рис. 5–8 представлены реконструированные нами возрастные профили годовых заработков (текущие величины) и пожизненных заработков (дисконтированные величины) для населения в возрасте 15–64 лет в 2010 г. (отдельно для мужчин и отдельно для женщин). Как те, так и другие строились по результатам расчетов, алгоритм которых был описан в предыдущем разделе. Напомним, что второй из этих показателей (приведенная величина пожизненных заработков) представляет собой не что иное, как денежную оценку аккумулированных запасов человеческого капитала или, если говорить точнее, – его «рыночной» части.

Согласно полученным оценкам, в 2010 г. средние годовые заработки для различных возрастных и образовательных групп колебались от 75 тыс. до 300 тыс. руб. у женщин и от 130 тыс. до почти 500 тыс. руб. у мужчин. Дисконтированные величины ожидаемых пожизненных заработков варьировали от 12–13 млн руб. у женщин и 17–19 млн руб. у мужчин (в самых младших возрастах) до 0 у тех и у других после завершения трудовой карьеры (в самых старших возрастах).

Из оценок, представленных на рис. 5–8, следует несколько интересных наблюдений:

- у мужчин профили как годовых, так и пожизненных заработков располагаются значительно выше, чем у женщин;
- с повышением уровня образования как годовые, так и пожизненные заработки демонстрируют отчетливую тенденцию к росту. К примеру, профили обладателей высшего образования оказываются сдвинуты резко вверх относительно профилей обладателей начального или основного общего образования. Нельзя, однако, не отметить, что в середине образовательной шкалы вариация в годовых заработках оказывается достаточно слабой (у женщин практически совпадают кривые для полного среднего и начального профессионального образования; у мужчин – для полного среднего, начального профессионального

ного, среднего профессионального и неполного высшего образования). Во многом схожая картина в этой части образовательной шкалы наблюдается и для кривых пожизненных заработков;

- профили годовых и пожизненных заработков имеют отличную форму. У всех образовательных групп годовые заработки с возрастом сначала растут, выходят на пиковые значения где-то в районе 40–45 лет и затем начинают плавно снижаться. В отличие от этого пожизненные заработки у всех образовательных групп практически монотонно убывают на протяжении всей возрастной шкалы с максимумом в точке 15 лет и минимумом в точке 64 года.

Валовые и душевые оценки запасов человеческого капитала

В табл. 5 приведены выполненные по методологии Джоргенсона – Фраумени оценки человеческого капитала России в стоимостном выражении. Из них следует, что в 2002 г. она располагала человеческим капиталом в объеме 121 трлн руб., тогда как в 2010 г. – в объеме 608 трлн руб.¹⁷ Таким образом, за это восьмилетие его номинальный запас увеличился почти пятикратно, что предполагает ежегодные темпы прироста порядка 22%. Аналогичный скачок наблюдался в душевых показателях: если в 2002 г. среднестатистический россиянин являлся «владельцем» человеческого капитала в размере 1,2 млн руб., то в 2010 г. – уже в размере 6,1 млн руб.

Как уже было сказано в предыдущем разделе, для перехода от номинальных величин к реальным мы пользовались индексом потребительских цен¹⁸. По нашим расчетам, в 2010 г. валовой объем человеческого капитала России в реальном выражении приближался к 263 трлн руб., превысив его объем в 2002 г. более чем вдвое. Это предполагает, что в течение рассматриваемого восьмилетия средние ежегодные тем-

¹⁷ Как мы отмечали выше, наши расчеты производились без учета лиц, которые при проведении переписей не смогли или не захотели дать информацию об имеющемся у них образовании. С корректировкой на таких «отказников» валовой объем человеческого капитала в 2002 г. увеличивается, по нашим оценкам, до 122 трлн руб., а в 2010 г. до 615 трлн руб.

¹⁸ Другая возможность – использовать для перехода от номинальных величин к реальным дефлятор ВВП. Это, как показывают наши расчеты, привело бы к сокращению валового объема человеческого капитала в реальном выражении для 2010 г. примерно на четверть до 211 трлн руб.

пы прироста человеческого капитала в постоянных ценах достигали 10,2%.

На протяжении всех 2000-х годов объем человеческого капиталакратно превышал объем ВВП: в 2002 г. это превышение достигало 11, а в 2010 г. – 13 раз (табл. 6). Соотношение между альтернативными видами капитала – человеческого и физического – также складывалось в пользу первого. В 2002 г. его объем превосходил объем физического капитала в 4,2 раза, в 2010 г. – в 5,5 раза¹⁹. Стоит отметить, что для экономик современного типа подобные макропропорции можно считать вполне «нормальными». (Напомним, что оценки соотношения человеческий капитал/ВВП, полученные экспертами ОЭСР для полутора десятка стран, варьировали в диапазоне от 8 до 16 раз, а оценки соотношения человеческий капитал/физический капитал – в диапазоне от 3,5 до 7 раз.)

Соотношения между душевыми уровнями ВВП и человеческого капитала выглядели еще драматичнее. В 2002 г. ВВП в расчете на душу населения «отставал» от аналогичного показателя для человеческого капитала почти в 16 раз, а к 2010 г. разрыв между ними достиг уже 19 раз. Впрочем, такое сопоставление можно заподозрить в недостаточной методологической чистоте, поскольку в знаменателе сравниваемых показателей присутствуют разные величины (в первом случае – общая численность населения, во втором – численность населения только в рабочих возрастах). Возможно, поэтому более корректным было бы сравнение душевого уровня человеческого капитала с уровнем ВВП в расчете не на душу населения, а на одного занятого (фактически – с уровнем производительности труда). Как можно видеть из табл. 6, и в этом случае «превосходство» остается за душевым уровнем человеческого капитала: в 2002 г. оно достигало примерно 7, а в 2010 г. – более 9 раз.

Наиболее общий вывод, вытекающий из этих сопоставлений, заключается, наверное, в том, что какими бы макропропорциями мы ни оперировали, все они указывают на то, что с течением времени российская экономика становилась, если можно так выразиться, все более и более «человекокапиталистической».

¹⁹ В то же время эти оценки радикально расходятся с оценками, полученными для России Всемирным банком при использовании остаточного подхода к измерению человеческого капитала (см. об этом методе выше, раздел 2). Из них следует, что в 2000 г. ее человеческий капитал был, напротив, в 8–9 раз меньше ее физического капитала (World Bank, 2006).

Как результаты по России выглядят в межстрановой перспективе? Для ответа на этот вопрос полученные «рублевые» оценки переводились нами в «долларовые» по ППС для частного потребления (см. выше, раздел 4)²⁰. По нашим подсчетам, за рассматриваемое восьмилетие валовой объем российского человеческого капитала, измеренный в долларах США по ППС, вырос с 12 трлн долл. до 38 трлн долл. (табл. 5). Что касается душевых показателей, то здесь наблюдался скачок с 119 тыс. долл. в 2002 г. до свыше 380 тыс. долл. в 2010 г. Следует особо подчеркнуть, что по международным меркам 380 тыс. долл. – это очень значительная величина. Хотя она существенно меньше аналогичного показателя для США (641 тыс. долл., данные 2006 г.), но вполне сопоставима с показателями для большинства других развитых стран, где они чаще всего удерживаются в пределах 400–550 тыс. долл., и значительно превышает показатели для постсоциалистических стран, таких как Польша (около 230 тыс. долл.) или Румыния (около 80 тыс. долл.).

Распределение

Как и можно было бы ожидать, в российских условиях в распределении человеческого капитала по различным социально-демографическим группам обнаруживается отчетливая дифференциация.

Так, женщины по объемам накопленного человеческого капитала значительно отстают от мужчин (табл. 5). В 2010 г. им принадлежало таких активов на сумму 253 трлн руб. против 355 трлн руб., принадлежавших мужчинам. В общем запасе человеческого капитала доля первых составляла 41,6%, тогда как доля вторых – 58,4%. Поскольку к тому же женщины превосходили мужчин по численности, гендерный разрыв в душевых показателях оказывается выражен еще сильнее: если стоимость человеческого капитала, приходящегося на одну женщину, не достигала даже 5 млн руб., то приходящегося на одного мужчину приближалась к 7,5 млн руб. Можно сказать, что с точки зрения владения человеческими активами российские мужчины были примерно на треть «богаче» российских женщин – и это несмотря на то, что по уровню образования они, напомним, находились далеко позади. Столь значительный гендерный разрыв объясняется во-первых, более низкими показателями занятости

²⁰ Напомним, что для 2002 г. значение этого показателя для России оценивалось экспертами ОЭСР на уровне 10,049 руб./долл., а для 2010 г. – на уровне в 15,962 руб./долл.

и, во-вторых, значительно более низкими показателями заработной платы у женщин по сравнению с мужчинами.

С возрастом как валовые, так и душевые показатели владения человеческим капиталом последовательно убывают (табл. 7). Так, в 2010 г. его объем у самой младшей когорты (15–19 лет) примерно в 80 раз (!) превосходил его объем у самой старшей (60–64 года). В общем запасе человеческого капитала на долю первых приходилось почти 19%, тогда как на долю вторых лишь 0,3%. По душевым показателям обеспеченности человеческим капиталом «тинэйджеры» также оставляли «пенсионеров» далеко позади: 14,4 млн руб. против 0,2 млн руб. Отмеченный разрыв был связан не только с лучшими образовательными характеристиками молодых поколений по сравнению с пожилыми. Можно указать еще на два не менее важных фактора. Это, во-первых, намного больший срок предстоящей службы человеческого капитала у молодых людей по сравнению с пожилыми и, во-вторых, высокие ожидаемые темпы будущего роста реальной заработной платы, к плодам которого оказываются приобщены молодые поколения, но лишены доступа пожилые (из-за предстоящего скорого завершения трудовой карьеры).

Вполне предсказуемо, что чем образованнее индивиды, тем более ценным человеческим капиталом (при прочих равных условиях) они владеют (табл. 8). В 2010 г. его валовой объем у лиц с вузовскими дипломами превышал 180 трлн руб., тогда как у лиц, не пошедших дальше начальной школы, составлял около 11 трлн. В общем запасе человеческого капитала на долю первых приходилось более 30%, тогда как на долю вторых менее 2%. Однако этот разрыв практически полностью объяснялся намного большей численностью лиц, получивших законченное высшее образование, по сравнению с численностью лиц, не получивших даже основного (примерно в 10 раз).

Действительно, по средним показателям «оснащенности» человеческими активами между этими группами не обнаруживается каких-либо больших различий. Еще парадоксальнее, что в данном отношении обладатели законченного высшего образования сильно проигрывают обладателям незаконченного высшего образования. Причина этих, казалось бы, аномальных результатов достаточно проста – неодинаковый возрастной состав соответствующих образовательных групп. Так, среди лиц с незаконченным высшим образованием к молодежным когортам (15–24 года) принадлежали почти 60%, тогда как среди лиц с законченным высшим образованием – менее 10%. Поскольку же молодые люди располагают в

среднем значительно большими запасами человеческого капитала, чем пожилые, то это и приводит к таким, на первый взгляд, контр-интуитивным соотношениям.

Как и в Проекте ОЭСР, мы оценивали неравенство в распределении человеческого капитала с помощью Джини-коэффициентов, рассчитанных по групповым данным. Для гендерного неравенства (две группы) значение этого показателя составило 0,11; для неравенства по возрасту (три укрупненных группы – 15–34, 35–54 и 55–64 года) – 0,36; для неравенства по уровням образования (также три укрупненных группы – с первичным, вторичным и третичным образованием) – 0,02. Отсюда можно сделать вывод, что в России неравенство в распределении человеческого капитала по гендеру и особенно по образованию ниже, чем в большинстве стран – участниц Проекта ОЭСР, тогда как неравенство в его распределении по возрасту, напротив, намного выше.

Факторы роста

Объем накопленного человеческого капитала можно представить как функцию от нескольких базовых переменных: общей численности населения; его гендерного состава; ожидаемых вероятностей дожития; образовательной структуры; коэффициентов зачисления в учебные заведения разного типа; уровней занятости; структуры относительных заработков; среднего уровня реальной заработной платы. Очевидно, что изменения в любой из них способны вести к повышению или понижению его стоимости.

В табл. 9 представлены оценки валовых и душевых показателей человеческого капитала, какими они были бы в 2010 г., если бы какой-либо один из названных выше параметров достигал значений, фактически наблюдавшихся в 2010 г., тогда как все остальные не менялись и оставались на уровне 2002 г. В ней также приводятся оценки, как эти гипотетические величины соотносятся с действительным объемом человеческого капитала в 2002 г. Они показывают, на сколько процентных пунктов меньше или больше была бы его стоимость по сравнению с исходным 2002 г. при реализации того или иного контрфактического сценария. Иными словами, эти отношения дают представление о вкладе соответствующих факторов в динамику человеческого капитала России в период 2002–2010 гг.

Как можно заключить из данных, представленных табл. 9, вклад первого из этих факторов (а именно – уменьшения численности населения) был достаточно скромным, – всего лишь $-1,4$ п.п.²¹ Это означает, что если бы в 2010 г. численность населения оставалась такой же, какой она была в 2002 г., то при прочих равных условиях это привело бы к увеличению валового объема человеческого капитала на $1,4\%$ ²². Гораздо более сильное отрицательное влияние на динамику человеческого капитала ($-6,6$ п.п.) оказывал процесс старения населения. Если бы в 2010 г. возрастная структура населения оставалась такой же, какой она была в 2002 г., то в этом случае валовой объем человеческого капитала был бы больше почти на 7%. Практически нулевым ($-0,1$ п.п.) был эффект от сдвигов в гендерном составе населения. Столь же незначительным ($-0,1$ п.п.) было влияние изменений в относительной структуре заработков.

Вклад всех остальных факторов был положительным: увеличение ожидаемой продолжительности жизни (повышение коэффициентов дожития) – $+3,5$ п.п.; сдвиги в образовательной структуре населения – $+4,2$ п.п.; усиление образовательной активности населения (повышение коэффициентов зачисления) – $+3,0$ п.п.; повышение уровня занятости – $+1,5$ п.п. Отметим, что наши оценки, возможно, занижают положительный вклад третьего из этих факторов – усиления образовательной активности населения, поскольку коэффициенты зачисления для 2010 г. реконструировались нами исходя из данных за 2002 г. (см. выше, разд. 4). В целом же наши результаты свидетельствуют, что в российских условиях главными драйверами накопления человеческого капитала служили улучшение ситуации со смертностью (особенно – среди мужчин) и активно продолжавшийся процесс образовательного апгрейдинга.

Однако даже суммарно все эти факторы оказываются способны объяснить лишь около 6% фактически наблюдавшегося прироста объема человеческого капитала. В то же время, по нашим расчетам, за период 2002–2010 гг. он увеличился в реальном выражении более чем вдвое – на 117%. Отсюда с очевидностью вытекает, что несмотря на многие положительные сдвиги, наблюдавшиеся в российской экономике в рассмат-

²¹ Напомним, речь идет о численности населения в возрасте 15–64 лет, причем без учета лиц, которые при проведении переписей не смогли или не захотели предоставить информацию об имеющемся у них образовании.

²² Здесь стоит напомнить о чисто условном характере этой отрицательной оценки, поскольку с учетом лиц, не указавших уровень образования, численность населения в рабочих возрастах в 2010 г. оказывается больше, а не меньше, чем в 2002 г.

риваемое восьмилетие, главным «мотором» повышения ценности ее человеческого капитала выступал стремительный рост реальной заработной платы. Если бы не это, то его объем в реальном выражении был бы в 2010 г. не намного больше, чем в 2002 г.

Альтернативные варианты расчета

Как мы уже упоминали, стоимостные показатели человеческого капитала чрезвычайно чувствительны к различным условным предположениям, которые приходится обычно вводить исследователям для их получения. Для того, чтобы проверить, насколько устойчивы к такого рода предположениям наши результаты, мы осуществили серию дополнительных расчетов (табл. 10).

Чтобы полнее представить значимость такого фактора, как ожидаемая продолжительность жизни, мы произвели переоценку человеческого капитала России за 2010 г. с использованием не российских, а американских показателей вероятностей дожития. Коэффициенты смертности для США (относящиеся к 2007 г.) брались нами из той же базы данных, что и аналогичные коэффициенты для России. Как видно из табл. 10, если бы в России ситуация с ожидаемой продолжительностью жизни была такой же, как в США, то одного этого было бы достаточно, чтобы обеспечить прирост запаса ее человеческого капитала почти на 8%. (Причем у мужчин этот прирост составил бы еще более внушительную величину – почти 12%.) Это наглядно показывает, какие огромные резервы с точки зрения наращивания объемов человеческого капитала до сих пор скрываются в этой области.

Все исследователи признают, что оценки запасов человеческого капитала сильнейшим образом зависят от предположений относительно нормы дисконтирования и ожидаемого темпа прироста реальной заработной платы. В наших расчетах значения этих параметров принимались равными соответственно 4% и 5,2% (см. выше, разд. 4). В первом случае это оказывается меньше, тогда как во втором – существенно больше тех значений, которые фигурируют в большинстве аналогичных расчетов по другим странам. (Это, однако, не означает, что избранные нами величины полностью выпадают из того ряда значений, который обнаруживается в литературе на эту тему: существует немало работ, где нормы дисконтирования задаются намного ниже отметки 4%, а ожидаемые темпы прироста реальной заработной платы, напротив, выше отметки 5,2% (Li et al., 2009; Fraumeni, 2010; Liu, 2011).)

Напомним, что первоначальные значения для этих показателей, которыми оперировали в своих работах по США Джоргенсон и Фраумени, составляли 4,58% для нормы дисконтирования и 1,32% для темпа прироста реальных заработков. Так же поступали эксперты ОЭСР при проведении расчетов для США в рамках Проекта по человеческому капиталу.

С учетом этого мы произвели обсчет двух дополнительных вариантов для 2010 г. с использованием альтернативных значений для нормы дисконтирования и для ожидаемого темпа прироста реальной заработной платы. В первом случае, как и в работах Джоргенсона и Фраумени, они задавались равными 4,58% и 1,32%, во втором – равными 4% и 2,5% соответственно. Вариант «4,58%/1,32%» обеспечивает получение оценок, максимально сопоставимых с оценками по США, вариант «4%/2,5%» дает представление о стоимости человеческого капитала России для ситуации, при которой долгосрочный прогноз МЭР РФ относительно динамики реальной заработной платы на период 2012–2030 гг. окажется неоправданно оптимистичным и в действительности она будет повышаться гораздо более медленными темпами.

Результаты, представленные в табл. 10, показывают, что при этих альтернативных сценариях как валовые, так и душевые показатели человеческого капитала России становятся намного скромнее. В варианте «4,58%/1,32%» его валовой запас снижается по сравнению с базовым вариантом с 608 трлн до 323 трлн руб., а его среднедушевой уровень с 6,1 млн до 3,3 млн руб., т.е. практически вдвое. В варианте «4%/2,5%» те же показатели снижаются примерно на треть: валовой объем человеческого капитала сокращается до 412 трлн руб., а его уровень до 4,1 млн²³.

Чтобы нагляднее представить, как соотносятся оценки по России и США при принятии одних и тех же предположений относительно нормы дисконтирования и ожидаемых темпов прироста реальных заработков, «рублевые» показатели, полученные для сценария «4,58%/1,32%», были переведены в «долларовые» по ППС для частного потребления.

²³ Отметим, что убедительных оснований считать эти альтернативные оценки более реалистическими по сравнению с нашими базовыми оценками нет. Значения как для нормы дисконтирования, так и для ожидаемых темпов прироста реальной заработной платы должны задаваться исходя из особенностей экономического развития каждой страны и, как мы пытались показать, существуют достаточно веские аргументы (во всяком случае – по состоянию на сегодняшний день) в пользу варианта «4%/5,2%», принятого в нашем анализе в качестве основного.

Таблица 11 позволяет увидеть, как в таком случае ситуация с человеческим капиталом в России выглядит на фоне США. Для США валовой запас человеческого капитала оценивается в 128,2 трлн долл., что примерно в 6 раз больше аналогичного показателя для России – 20,6 трлн. В США его уровень в расчете на душу населения составляет 641 тыс. долл., что примерно втрое больше аналогичного показателя для России – 207 тыс. долл.²⁴

Существенные различия между Россией и США прослеживаются также в структуре накопленного человеческого «богатства». Так, в США на долю женщин приходится 36% общего запаса человеческого капитала, что ощутимо ниже аналогичного показателя для России – 41%. В то же время в России его распределение гораздо сильнее, чем в США, смещено в пользу молодежи. Если в России доля лиц в возрасте 15–34 лет в общем запаса человеческого капитала составляет 67%, то в США она оказывается почти на 10 п.п. меньше – около 58%. Напротив, середина (35–54 года) и конец (55–64 года) возрастной шкалы в российских условиях оказываются «провалены» по сравнению с ситуацией в США.

Особенно резкий контраст между этими странами отмечается в структуре распределения человеческого капитала по образовательным группам. В обеих странах оно «скошено» в пользу наиболее продвинутых групп, но в России эта асимметрия выражена гораздо сильнее. В российских условиях на долю обладателей третичного образования (высшего, неполного высшего и среднего профессионального) приходится 69% от всего запаса человеческого капитала; на долю обладателей вторичного образования (неполного среднего, полного среднего и начального профессионального) – около 30%; на долю обладателей первичного образования (начального и ниже) – чуть более 1%. Аналогичные показатели по США – соответственно 43%, 44% и 13%. Можно поэтому утверждать, что в США запас человеческого капитала распределяется по укрупненным образовательным группам намного равномернее, чем в России²⁵.

²⁴ Необходимо также учитывать, что оценки для США относятся к 2006 г., тогда как оценки для России к 2010 г.

²⁵ Впрочем, здесь необходимо упомянуть о не вполне определенном статусе российского среднего профессионального образования, которое в тех случаях, когда оно дается на базе неполной средней школы, наверное, корректнее было бы квалифицировать в качестве вторичного, чем третичного. Расчеты показывают, что если мы переклассифицируем данный тип российского образования из третичного во вторичное, то тогда доля в общем запаса человеческого капитала наиболее продвинутых в образовательном отношении групп сократится до 42%, тогда как промежуточных возрастет до 57%

Одна из причин этого – почти полное вымывание с российского рынка труда лиц, не пошедших дальше начальной школы; другая – феноменально высокий по международным меркам охват российского населения высшим и средним профессиональным образованием.

6. Заключение

В нашей работе впервые в отечественной литературе предпринята попытка дать стоимостную оценку человеческого капитала России по методу Джоргенсона – Фраумени, получившего в последнее время широкое распространение и ставшего фактически «каноническим» для исследований на эту тему. Наши оценки для России хорошо согласуются с аналогичными оценками, имеющимися для других стран, а по качеству, возможно, их превосходят (за исключением оценок по США), поскольку основываются на данных переписей населения и вследствие этого оказываются сопряжены с меньшим числом разного рода «вменений» и условных допущений.

Согласно полученным нами результатам, в настоящее время общая стоимость человеческого капитала России превышает 600 трлн руб., а каждый россиянин владеет в среднем человеческими активами в размере примерно 6 млн руб. Его валовой запас примерно в 13 раз превосходит ВВП страны и в пять с лишним раз запас физического капитала. Но даже эти оценки можно считать заниженными, поскольку они получены по данным о заработной плате без учета производимых с нее взносов в социальные фонды. Однако начисления на фонд оплаты труда могут и должны рассматриваться как один из компонентов отдачи от человеческого капитала. С их учетом представленные показатели следовало бы увеличить на 20–25%.

По ППС стоимость человеческого капитала России превышает 38 трлн долл., а душевой уровень достигает 380 тыс. долл. Исходя из этих оценок можно заключить, что по степени оснащенности человеческим капиталом Россия хотя и отстает от развитых стран (от США, Великобритании, Норвегии – сильно, от остальных – умеренно), но заметно опере-

и в результате структура его распределения в России станет намного ближе к той, что фиксируется для США.

жает постсоциалистические страны, такие как Польша или Румыния, по которым имеются необходимые данные.

В российских условиях человеческий капитал неравномерно распределяется по различным социально-демографическим группам. С этой точки зрения мужчины оказываются «богаче», чем женщины; представители молодых возрастов – «богаче», чем представители пожилых; обладатели высокого образования – «богаче», чем обладатели низкого. Особо сильная дифференциация отмечается для различных возрастных групп.

В реальном выражении за период 2002–2010 гг. человеческий капитал России увеличился более чем вдвое, что предполагает ежегодные темпы прироста порядка 10%.

Лишь один фактор – процесс старения населения – оказывал на накопление человеческого капитала значимое отрицательное влияние. Вклад большинства остальных – увеличения ожидаемой продолжительности жизни, сдвигов в образовательной структуре населения, роста коэффициентов зачисления в учебные заведения разного типа, повышения уровня занятости – был положительным. Эффект изменения общей численности населения, сдвигов в его гендерном составе и сдвигов в относительной структуре заработков был практически нейтральным. Однако основным драйвером повышения ценности российского человеческого капитала выступал стремительный рост реальной заработной платы, наблюдавшийся на протяжении 2000-х годов.

Подобно результатам для других стран, денежные оценки человеческого капитала для России оказываются чрезвычайно чувствительны к выбору значений для таких параметров, как норма дисконтирования и ожидаемые темпы прироста реальных заработков. При использовании значений для этих показателей, первоначально предложенных в работах Д. Джоргенсона и Б. Фраумени по США, оценки для России снижаются почти вдвое: валовой объем человеческого капитала до примерно 350 трлн руб., а его среднедушевой уровень – до 3,3 млн руб. Сравнение результатов по этому альтернативному сценарию с результатами нашего базового расчета показывает, что в России (как, впрочем, и везде) главным условием позитивной динамики человеческого капитала является рост производительности труда (и уже как следствие – рост реальных заработков). Стагнация показателей производительности труда или сильное замедление темпов их роста чреваты резким обесценением человеческого капитала страны.

Литература

Баскакова М.Е. Экономическая эффективность инвестиций в образование: гендерный аспект. М., 2002.

Капелюшников Р.И. Современные буржуазные концепции формирования рабочей силы: критический анализ. М.: Наука, 1981.

Капелюшников Р.И. Записка об отечественном человеческом капитале: препринт WP3/2008/01. Серия WP3 «Проблемы рынка труда». М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008.

Российский работник: образование, профессия, квалификация / под ред. В.Е. Гимпельсона, Р.И. Капелюшникова. М.: Изд. дом НИУ ВШЭ, 2011.

Капелюшников Р. Спрос и предложение высококвалифицированной рабочей силы в России: кто бежал быстрее? // Вопросы экономики. 2012. № 2–3.

Марцинкевич В.И. Образование в США: экономическое значение и эффективность. М.: Наука, 1967.

Петти У. Экономические и статистические работы. М.: Соцэкгиз, 1940. Т. 1–2.

Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г. М.: Министерство экономического развития РФ, 2012.

Abraham K.G. Accounting for Investment in Formal Education // Survey of Current Business. 2010. Vol. 87. No. 6. P. 42–53.

Ahlroth S., Bjorklund A., Forslund A. The Output of the Swedish Education Sector // Review of Income and Wealth. 1997. Vol. 43. No. 1. P. 89–104.

Bowman M.J. Economics of Education // Review of Educational Research. 1969. Vol. 35. No 9. P. 641–670.

Christian M.S. Human Capital Accounting in the United States: 1994 to 2006 // Survey of Current Business. 2010. Vol. 87. No. 6. P. 78–83.

Christian M.S. Human Capital Accounting in the United States: Context, Measurement, and Application. Wisconsin: Wisconsin Center for Educational Research, 2011.

Coremberg A. The Economic Value of Human Capital and Education in an Unstable Economy: the Case of Argentina. Paper prepared for the 31st General Conference of the International Association for Research in Income and Wealth. Switzerland, 2010.

Dublin L.I., Lotka A. The Money Value of Man. N.Y.: Ronald Press, 1930.

Eisner R. The Total Incomes System of Accounts // Survey of Current Business. 1985. Vol. 65. No. 1. P. 24–48.

Engel E. Der Werth des Menschen. Berlin: Verlag von Leonhard Simion, 1883.

Farr W. Equitable Taxation of Property // Journal of Royal Statistics. 1852. Vol. 16. No. 1. P. 1–45.

Folloni G., Vittadini G. Human Capital Measurement: A Survey // Journal of Economic Surveys. 2010. Vol. 24. No. 2. P. 248–279.

Fraumeni B. Human Capital Accounts: Choice of Rates and Construction of Volume Indices. NBER Working Paper No. 16895. Cambridge, MA: NBER, 2011.

Goldin C., Katz L.F. The Race between Education and Technology. Cambridge (Mass.): Belknap Press of Harvard University Press, 2008.

Graham J.W., Webb R.H. Stocks and Depreciation of Human Capital: New Evidence from a Present-Value Perspective // Review of Income and Wealth. 1979. Vol. 25. No 2. P. 209–224.

Gu W., Wong A. Estimates of Human Capital: The Lifetime Income Approach. Economic Analysis Research Paper Series No. 062. Statistics Canada, 2010.

Jones R., Chiripanhura B. Measuring the U.K.'s Human Capital Stock // Economic and Labour Market Review. 2010. Vol. 4. No. 11. P. 36–63.

Jorgenson D.W., Fraumeni B.M. The Accumulation of Human and Non-human Capital, 1948–1984 / R.E. Lipsey, H.S. Tice (eds.). The Measurement of Savings, Investment and Wealth. Chicago: The University of Chicago Press, 1989.

Jorgenson D.W., Fraumeni B.M. The Output of the Education Sector / Z. Griliches (ed.). Output Measurement in the Services Sector. Chicago: The University of Chicago Press, 1992.

Kendrick J. The Formation and Stocks of Total Capital. N.Y.: Columbia University Press, 1976 (*Кендрик Дж.* Совокупный капитал США и его формирование. М.: Прогресс, 1978).

Kokkinen A. Human Capital and Finland's Economic Growth in 1910–2000. Paper Prepared for the 30th General Conference of the International Association for Research in Income and Wealth. Slovenia, 2008.

Le T., Gibson J., Oxley L. A Forward Looking Measure of the Stock of Human Capital in New Zealand. Paper presented at the NZAE conference. Wellington, 2002.

Le T., Gibson J., Oxley L. Cost- and Income-Based Measures of Human Capital // *Journal of Economic Surveys*. 2003. Vol. 17. No 3. P. 271–307.

Li H., Fraumeni B., Liu Z., Wang X. Human Capital in China. NBER Working Paper No. 1500. Cambridge, MA: NBER, 2009.

Liu G. Measuring the Stock of Human Capital for Comparative Analysis: An Application of the Lifetime Income Approach to Selected Countries. OECD Statistics Working Papers 2011/06. Paris: OECD, 2011.

Liu G., Greaker M. Measuring the Stock of Human Capital for Norway – A Lifetime Labour Income Approach. Statistics Norway Documents No. 2009/12. 2009.

Machlup F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton: Princeton University Press, 1962 (*Махлун Ф.* Производство и распространение знаний в США. М.: Прогресс, 1966.)

Moretti E. Human Capital Externalities in Cities. NBER Working Paper No. 9641. Cambridge, MA: NBER, 2003.

Mulligan C.B., Sala-i-Martin X. A Labor Income-Based Measure of the Value of Human Capital: An Application to the States of the United States // *Japan and the World Economy*. 1997. Vol. 9. No. 2. P. 159–191.

OECD. OECD Productivity Manual: A Guide to the Measurement of Industry-Level and Aggregate Productivity Growth. Paris: OECD, 2001.

OECD. The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital. Paris: OECD, 2001.

Shultz T.W. Investment in human capital // *American Economic Review*. 1961. Vol. 51. No. 1. P. 1–17.

Schultz T.W. The Economic Value of Education. N.Y.: Columbia University Press, 1963.

Wei H. Measuring the Stock of Human Capital for Australia. Working Paper No. 2004/1. Australian Bureau of Statistics, 2004.

World Bank. Where is the Wealth of Nations? Washington: World Bank, 2006.

Таблицы и рисунки

Таблица 1. Возрастная структура населения России 15–64 лет
по данным переписей 2002 и 2010 гг., %*

Группы по возрасту, лет	2002 г.			2010 г.		
	Женщины	Мужчины	Все	Женщины	Мужчины	Все
15–19	11,9	13,2	12,5	7,7	8,7	8,2
20–24	10,7	11,7	11,2	11,2	12,6	11,8
25–29	10,0	10,8	10,4	11,1	12,2	11,6
30–34	9,3	9,9	9,6	10,3	11,0	10,6
35–39	9,8	10,2	10,0	9,7	10,1	9,9
40–44	12,2	12,3	12,2	8,9	9,1	9,0
45–49	11,5	11,1	11,3	10,5	10,2	10,4
50–54	10,2	9,4	9,8	11,6	10,7	11,2
55–59	5,6	4,8	5,2	10,6	8,9	9,8
60–64	8,9	6,6	7,8	8,6	6,6	7,6
Итого	100	100	100	100	100	100

* Без учета лиц, не указавших уровень образования.

Источник: Росстат.

Таблица 2. Образовательная структура населения России 15–64 лет
по данным переписей 2002 и 2010 гг., %*

Группы по уровню образования	2002 г.			2010 г.		
	Женщины	Мужчины	Все	Женщины	Мужчины	Все
Не имеют начального общего	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
Начальное общее	2,6	2,9	2,8	1,5	2,0	1,8
Основное общее	11,9	13,9	12,9	8,1	11,1	9,5
Среднее (полное) общее	19,0	20,4	19,7	17,8	21,2	19,4
Начальное профессиональное	11,3	16,6	13,9	4,8	7,4	6,0
Среднее профессиональное	32,7	26,4	29,7	34,5	31,1	32,9
Неполное высшее профессиональное	3,6	3,4	3,5	5,4	5,0	5,3
Высшее профессиональное	18,4	15,9	17,2	27,5	21,8	24,8
Итого	100	100	100	100	100	100

* Без учета лиц, не указавших уровень образования.

Источник: Росстат.

*Таблица 3. Коэффициенты зачисления в учебные заведения всех типов для различных возрастных групп по данным переписей населения 2002 и 2010 гг., %**

Группы по возрасту, лет	2002 г.	2010 г.
15–19	75,6	82,3
20–24	23,1	34,6
25–29	7,2	7,3
30 и старше	1,0	1,9
Все	13,5	12,9

* Без учета лиц, не указавших обучение.

Источник: Росстат.

Таблица 4. Средняя месячная заработная плата работников с различными уровнями образования, тыс. руб.

Группы по уровню образования	НОБУС, 2003 г.			ОЗПП, 2009 г.		
	Женщины	Мужчины	Все	Женщины	Мужчины	Все
Начальное общее и ниже	1,8	2,4	2,1	7,8	13,3	10,8
Основное общее	1,8	2,7	2,3	8,8	15,2	12,3
Среднее (полное) общее	2,3	3,6	3,0	10,6	18,4	14,8
Начальное профессиональное	2,7	3,9	3,3	10,9	18,4	15,3
Среднее профессиональное	2,8	4,5	3,5	12,9	19,5	15,3
Неполное высшее	3,5	5,1	4,2	13,1	19,0	15,1
Высшее профессиональное	4,0	5,9	4,8	20,4	30,7	24,4
Все	3,0	4,4	3,6	15,0	22,1	18,1

Источники: НОБУС, 2003; ОЗПП, 2009.

*Таблица 5. Общие характеристики человеческого капитала России в 2002 и 2010 гг.
(население 15–64 лет)**

Годы	Оценки в национальной валюте					
	Женщины		Мужчины		Все	
	Валовой объем, трлн руб.	Уровень, млн руб.	Валовой объем, трлн руб.	Уровень, млн руб.	Валовой объем, трлн руб.	Уровень, млн руб.
2002 г.	51,2	1,0	69,7	1,4	120,8	1,2
2010 г. в номинальном выражении	252,7	4,8	355,3	7,4	608,0	6,1
2010 г. в реальном выражении**	109,1	2,1	153,5	3,2	262,6	2,6
	Оценки в международных долларах США по ИПС					
	Женщины		Мужчины		Все	
	Валовой объем, трлн долл.	Уровень, тыс. долл.	Валовой объем, трлн долл.	Уровень, тыс. долл.	Валовой объем, трлн долл.	Уровень, тыс. долл.
2002 г.	5,1	97,0	6,9	142,1	12,0	118,7
2010 г.	15,8	303,8	22,3	466,3	38,1	381,5

* Без учета лиц, не указавших уровень образования.

** При дефлятировании по индексу потребительских цен.

*Таблица 6. Показатели человеческого капитала в сопоставлении с некоторыми
макрохарактеристиками экономики России, 2002 и 2010 гг.*

Показатели	2002 г.	2010 г.
Валовой объем человеческого капитала, млн руб.	120833000	607966533
Среднедушевой уровень человеческого капитала, тыс. руб.	1192,9	6089,2
ВВП, млн руб.	10830535	45172748
ВВП в расчете на душу населения, тыс. руб.	74,5	316,1
ВВП в расчете на одного занятого, тыс. руб.	165,2	668,5
Отношение валового объема человеческого капитала к ВВП, раз	11,2	13,5
Отношение уровня человеческого капитала к душевому ВВП, раз	16,0	19,3
Отношение уровня человеческого капитала к ВВП на одного занятого, раз	7,2	9,1
Объем физического капитала (основные фонды, включая незавершенное строительство), млн руб.	28948167	110909825
Отношение валового объема человеческого капитала к объему физического капитала, раз	4,2	5,5

Источники: Росстат; расчеты автора.

Таблица 7. Показатели человеческого капитала для различных возрастных групп, 2010 г. (население 15–64 лет)*

Группы по возрасту, лет	Женщины			Мужчины			Все		
	Валовой объем, трлн руб.	Уровень, млн руб.	Доля в суммарном запасе, %	Валовой объем, трлн руб.	Уровень, млн руб.	Доля в суммарном запасе, %	Валовой объем, трлн руб.	Уровень, млн руб.	Доля в суммарном запасе, %
15–19	47,5	11,8	18,8	70,1	16,8	19,7	117,6	14,4	19,3
20–24	59,2	10,2	23,4	85,0	14,2	23,9	144,2	12,2	23,7
25–29	47,7	8,3	18,9	66,6	11,4	18,8	114,3	9,9	18,8
30–34	34,5	6,4	13,7	46,8	8,9	13,2	81,3	7,7	13,4
35–39	24,2	4,8	9,6	32,5	6,8	9,1	56,7	5,8	9,3
40–44	15,8	3,4	6,2	21,2	4,9	6,0	37,0	4,1	6,1
45–49	12,4	2,3	4,9	16,8	3,4	4,7	29,2	2,8	4,8
50–54	7,8	1,3	3,1	10,9	2,1	3,1	18,8	1,7	3,1
55–59	2,9	0,5	1,1	4,4	1,1	1,3	7,3	0,8	1,2
60–64	0,6	0,1	0,2	0,9	0,3	0,3	1,5	0,2	0,3
Все	252,7	4,8	100	355,3	7,4	100	608,0	6,1	100

* Без учета лиц, не указавших уровень образования.

Таблица 8. Показатели человеческого капитала для различных образовательных групп, 2010 г. (население 15–64 лет)*

Группы по образованию	Женщины			Мужчины			Все		
	Валовой объем, трлн руб.	Уровень, млн руб.	Доля в суммарном запасе, %	Валовой объем, трлн руб.	Уровень, млн руб.	Доля в суммарном запасе, %	Валовой объем, трлн руб.	Уровень, млн руб.	Доля в суммарном запасе, %
Начальное и ниже	3,9	5,6	1,6	7,0	8,8	2,0	10,9	7,3	1,8
Основное общее	23,6	5,6	9,3	41,9	7,9	11,8	65,5	6,9	10,8
Среднее (полное) общее	39,2	4,2	15,5	67,1	6,6	18,9	106,3	5,5	17,5
Начальное профессиональное	8,2	3,3	3,2	20,3	5,8	5,7	28,5	4,7	4,7
Среднее профессиональное	61,7	3,4	24,4	91,3	6,1	25,7	153,0	4,7	25,2
Неполное высшее	27,3	9,6	10,8	33,1	13,7	9,3	60,4	11,5	9,9
Высшее профессиональное	88,7	6,2	35,1	94,6	9,1	26,6	183,3	7,4	30,2
Всего	252,7	4,8	100	355,3	7,4	100	608,0	6,1	100

* Без учета лиц, не указавших уровень образования.

Таблица 9. Оценка вклада различных факторов в динамику человеческого капитала

Варианты расчета	Валовой объем, трлн. руб.	Уровень, млн. руб.	Соотношение между альтернативными и фактической оценками валового объема, %
Фактическая оценка для 2002 г.	120,8	1,2	100
Оценка для 2002 г. при численности населения как в 2010 г.	119,1	1,2	98,6
Оценка для 2002 г. при гендерном составе как в 2010 г.	120,7	1,2	99,9
Оценка для 2002 г. при вероятностях дожития как в 2010 г.	125,0	1,2	103,5
Оценка для 2002 г. при возрастной структуре как в 2010 г.	112,8	1,1	93,4
Оценка для 2002 г. при образовательной структуре как в 2010 г.	125,9	1,2	104,2
Оценка для 2002 г. при коэффициентах зачисления в учебные заведения как в 2010 г.	124,4	1,2	103,0
Оценка для 2002 г. при показателях занятости как в 2010 г.	122,7	1,2	101,5
Оценка для 2002 г. при структуре относительных заработков как в 2010 г.	120,7	1,2	99,9

Таблица 10. Оценка чувствительности результатов к исходным допущениям, используемым в расчете

Варианты расчета	Валовой объем, трлн руб.	Уровень, млн руб.	Соотношение между валовыми объемами по альтернативным и базовому вариантам, %
Оценка для 2010 г. по базовому варианту	608,0	6,1	100
Оценка при вероятностях дожития на уровне показателей США в 2007 г.	655,5	6,6	107,8
Оценка для 2010 г. по варианту «4,58%/1,32%»	325,7	3,3	51,0
Оценка для 2010 г. по варианту «4%/2,5%»	412,3	4,1	69,8

Таблица 11. Некоторые сравнительные характеристики человеческого капитала России (2010 г.) и США (2006 г.) при расчете по схеме Джоргенсона – Фраумени «4,58%/1,32%»

Показатели	Россия	США
Валовой объем человеческого капитала, трлн долл.	20,6	128,2
Среднедушевой уровень человеческого капитала, тыс. долл.	207	641
Распределение человеческого капитала по гендерным группам, %:		
женщины	41,1	36,2
мужчины	58,9	63,8
Распределение человеческого капитала по возрастным группам, %:		
15–34	66,8	57,6
35–54	30,8	38,5
55–64	2,5	3,9
Распределение человеческого капитала по образовательным группам, %:		
первичное (начальное и ниже)	1,3	13,4
вторичное (основное общее, среднее полное, начальное профессиональное)	29,8	43,7
третичное (среднее профессиональное, неполное высшее, высшее)	68,9	42,9

Источники: (Liu, 2011); расчеты автора.

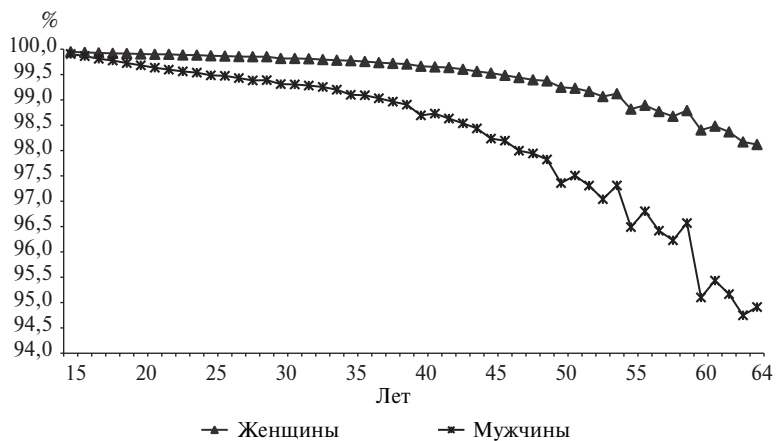


Рис. 1. Вероятности дожития по полу, 2002 г., %

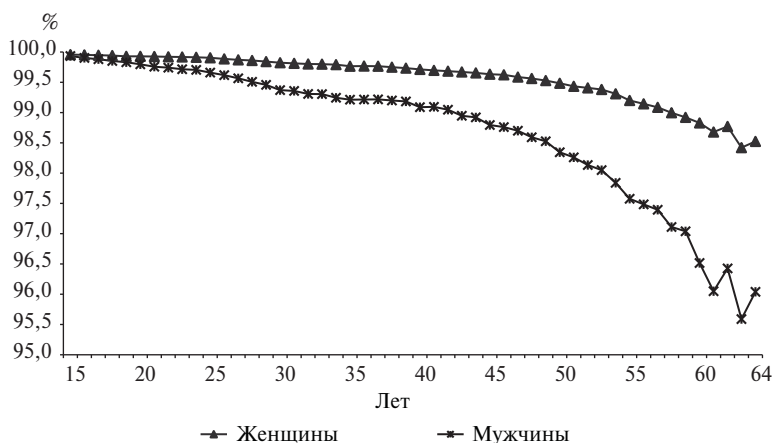


Рис. 2. Вероятности дожития по полу, 2010 г., %

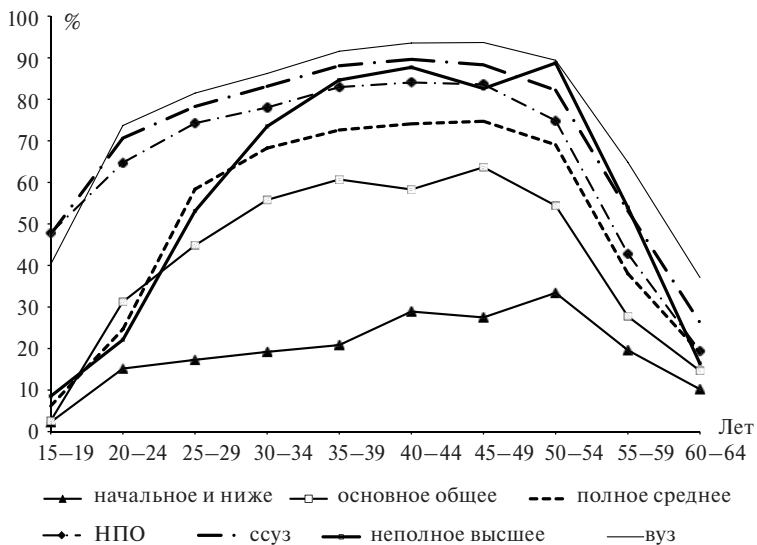


Рис. 3. Уровни занятости по пятилетним возрастным группам, женщины, 2010 г., %

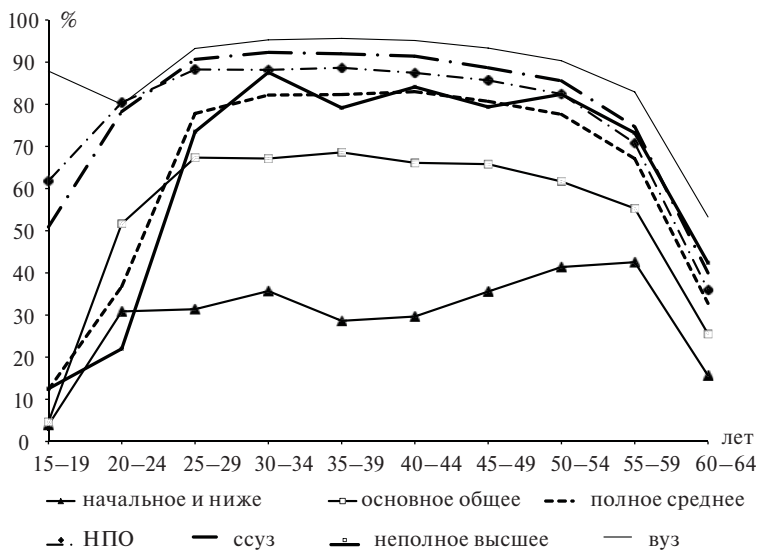


Рис. 4. Уровни занятости по пятилетним возрастным группам, мужчины, 2010 г., %

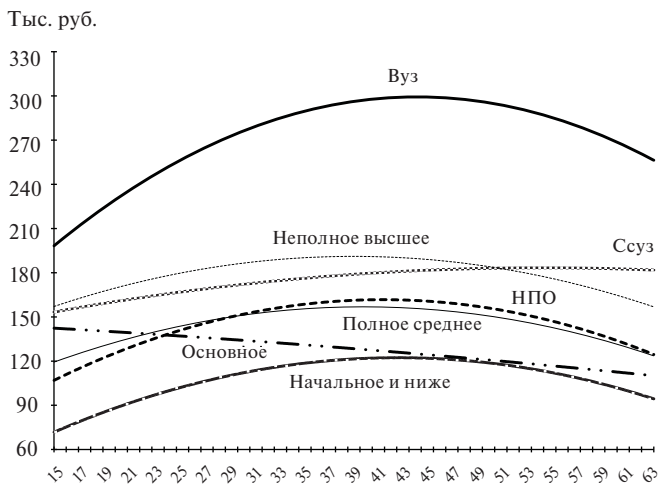


Рис. 5. Возрастные профили годовых заработков по уровням образования, женщины, 2010 г., тыс. руб.

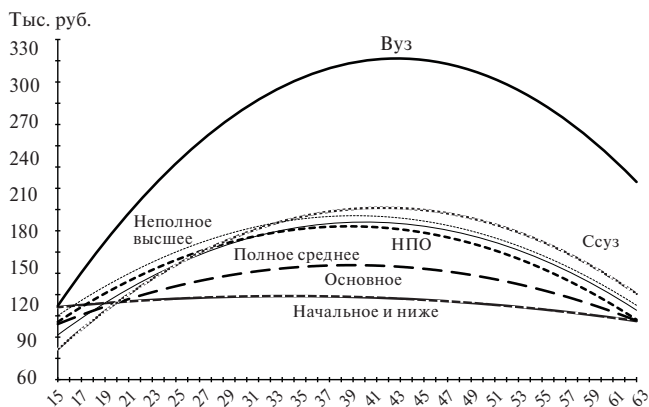


Рис. 6. Возрастные профили годовых заработков по уровням образования, мужчины, 2010 г., тыс. руб.

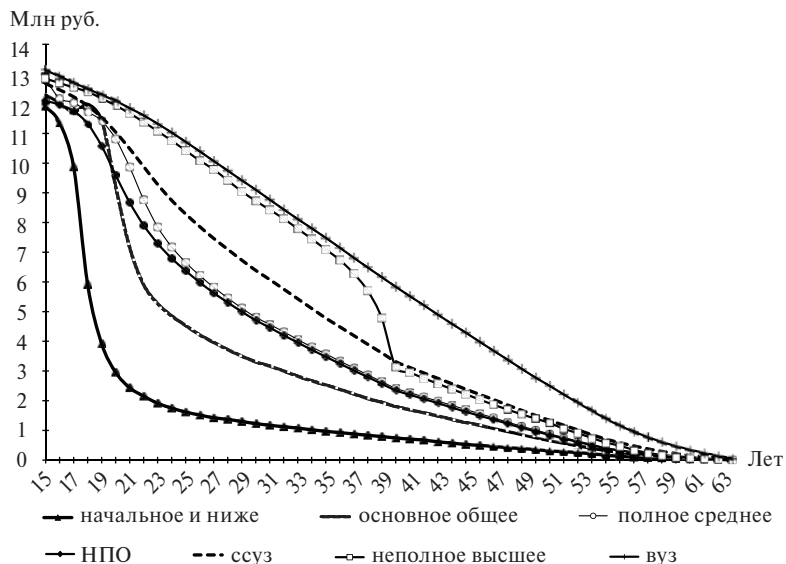


Рис. 7. Возрастные профили пожизненных заработков (дисконтированные величины) по уровням образования, женщины, 2010 г., млн руб.

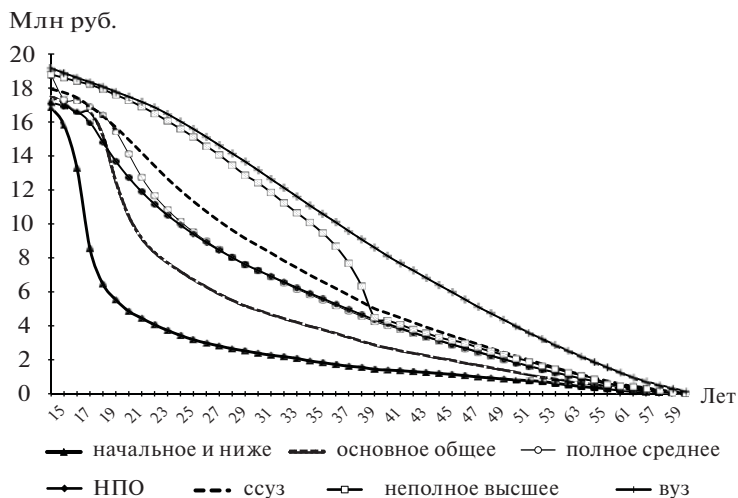


Рис. 8. Возрастные профили пожизненных заработков (дисконтированные величины) по уровням образования, мужчины, 2010 г., млн руб.

Препринт WP3/2012/06
Серия WP3
Проблемы рынка труда

Капелюшников Ростислав Исаакович

Сколько стоит человеческий капитал России?

Отпечатано в типографии
Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики» с представленного оригинал-макета
Формат 60×84 $\frac{1}{16}$. Тираж 150 экз. Уч.-изд. л. 4,7
Усл. печ. л. 4,5. Заказ № . Изд. 1516

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
125319, Москва, Кочновский проезд, 3
Типография Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики»