

Экономический журнал ВШЭ. 2019. Т. 23. № 2. С. 185–237.  
*HSE Economic Journal*, 2019, vol. 23, no 2, pp. 185–237.

## Возраст и заработная плата: стилизованные факты и российские особенности<sup>1</sup>

Гимпельсон В.Е.

Данное исследование посвящено различиям в заработной плате между возрастными группами российских работников. Существуют многочисленные эмпирические свидетельства того, что в развитых странах зарплата растет монотонно, хотя и с затухающим темпом, на протяжении почти всей трудовой жизни. Такая форма профиля считается стилизованным фактом и получила свое объяснение в ряде влиятельных экономических теорий, среди которых особое место принадлежит теории человеческого капитала. Однако недавние исследования в менее развитых странах не подтверждают универсальность подобных выводов. Исследования, проведенные в России, также сеют сомнения в том, что заработная плата всегда растет монотонно.

В данной статье с использованием разных российских источников массовых данных за 2005–2015 гг. рассматриваются различия в зарплате между возрастными группами. Согласно им, повозрастной профиль выглядит «нестандартно». Это проявляется в том, что зарплата растет у 20-летних и 30-летних, после чего она начинает быстро снижаться. В статье предлагается объяснение этого явления через анализ повозрастных изменений в различных компонентах человеческого капитала. Среди последних выделяются уровень формального образования, интенсивность обучения и переобучения после завершения формального образования, развитость когнитивных и некогнитивных навыков, степень использования полученных знаний и навыков в повседневной трудовой деятельности. Ни один из этих компонентов не показывает такого монотонного роста с возрастом, который мог бы сделать профиль заработка более «стандартным». Наблюдаемая «нестандартность»

---

<sup>1</sup> Статья является результатом исследования в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» с использованием средств субсидии в рамках государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации «5-100». Автор признателен М. Денисенко, Р. Капелюшникову, М. Колосницкой, В. Радаеву за полезные комментарии и предложения.

**Гимпельсон Владимир Ефимович** – к.э.н., директор Центра трудовых исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»; ведущий научный сотрудник Института социологии ФНИСЦ РАН. E-mail: vladim@hse.ru

Статья поступила: 25.02.2019/Статья принята: 03.04.2019.

профиля может быть связана не с возрастом, а с принадлежностью индивидов к определенным возрастным когортам. Хотя строгое разделение эффектов возраста, поколения и периода наблюдения требует специального исследования, приводимые в статье свидетельства позволяют предположить, что эффект возраста сохраняется.

**Ключевые слова:** возраст; зарплата; профиль заработной платы; человеческий капитал; Россия.

**DOI:** 10.17323/1813-8691-2019-23-2-185-237

## 1. Введение

Для исследования зависимости между возрастом и заработной платой в России есть много веских причин. Во-первых, повозрастной профиль заработной платы отражает процесс накопления человеческого капитала в течение жизненного цикла индивида. Во-вторых, происходящие сдвиги в возрастном составе населения означают изменение структуры человеческого капитала, поскольку она варьируется между возрастными группами. Проекция сложившегося профиля на демографический прогноз позволяет лучше понимать тенденции роста доходов. В-третьих, эта тема прямо затрагивает проблему производительности, поскольку она является связующим звеном между (биологическим и социальным) возрастом индивидов и их заработками на рынке труда. И, наконец, в-четвертых, имеющиеся исследования на эту тему посвящены преимущественно развитым экономикам, и у нас очень мало знаний об этом применительно к развивающимся странам [Lagakos et al., 2018]. О том, как заработная плата меняется с возрастом в переходных экономиках, включая Россию, есть лишь отдельные отрывочные свидетельства, которые ставят вопросы, но не дают на них ответы [Заработная плата в России, 2008; Аистов, 2018; Клепикова, Колосницына, 2017].

Исходным моментом для данного исследования является наблюдение, сделанное в середине нулевых годов, о том, что зависимость между возрастом и заработной платой в российской экономике выглядит не совсем «стандартно» [Заработная плата в России, 2008]. Условный «стандарт», наблюдаемый в развитых экономиках и многократно проанализированный в литературе, заключается в том, что зарплата растет монотонно на протяжении почти всей трудовой жизни, хотя и с убывающим темпом. Объяснения такой формы профиля даны в рамках разных теорий, среди которых и теория человеческого капитала, и теория поиска, и теория отложенного вознаграждения. У нас же пик заработков наступает рано, плато, на котором он держится, короткое, рано начинается их снижение с возрастом и оно существенно по масштабу. Мы исходили из того, что это временное явление, связанное с переходным характером российской экономики и с делением человеческого капитала по времени приобретения на «советский» и «постсоветский», имеющими разную производительную способность. В этом случае возрастные различия в производительности и заработках оказываются следствием такого поколенческого разлома, вызванного постсоциалистической трансформацией. Если это так, то профиль постепенно должен меняться: по мере взросления младших когорт и ухода старших с рынка труда пик

должен сдвигаться вправо и наступать позже, а последующего (за пиком) значительного снижения быть не должно. Тем самым повозрастной профиль должен приближаться к тому образцу, который многократно описан на примере развитых стран. Пока, однако, движения в этом направлении мы не наблюдаем.

В то же время можно допустить, что «стандартный» профиль не является обязательным атрибутом всех экономик. В странах со средним уровнем дохода и невысокой производительностью инвестиции в человеческий капитал могут в основном прекращаться вскоре после окончания периода формального образования, а при преобладании относительно простых (низкотехнологичных) рабочих мест нет необходимости в массовом непрерывном обучении.

Данная статья анализирует различия в заработной плате между возрастными группами. Она показывает, что повозрастной профиль заработной платы в России заметно отличается от того, что обычно наблюдается в развитых странах, как временем наступления пика, так и крутизной. Далее предлагается попытка объяснить это явление. Период, на котором сфокусировано исследование, охватывает 2005–2015 гг. Предполагается возможный вклад в научную литературу по двум основным направлениям. Во-первых, это исследование механизмов накопления и использования российского человеческого капитала и, во-вторых, это исследование рынка труда через призму демографических процессов.

Для анализа используются разные базы данных, поскольку ни одна из них, взятая изолированно, не дает полной картины. Прежде всего, это Обследование рабочей силы, или ОРС (прежнее название – Обследование населения по проблемам занятости или сокращенно ОНПЗ)<sup>2</sup>, Выборочное обследование доходов населения и участия в социальных программах (ВНДН)<sup>3</sup>, Обследование заработной платы по профессиям (ОЗПП)<sup>4</sup>, проводимые Росстатом, и Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения, или РМЭЗ НИУ ВШЭ<sup>5</sup>. С особенностями этих обследований можно ознакомиться по ссылкам, представленным в сносках.

Статья состоит из 7 разделов, введения и заключения и структурирована следующим образом. В разделе 2 обсуждаются основные выводы из научной литературы, посвященной формированию повозрастного профиля зарплаты. Раздел 3 посвящен некоторым дополнительным механизмам формирования такого профиля, которые находятся вне стандартного фокуса основных теорий. Это, прежде всего, плохо наблюдаемые способности и навыки. В разделе 4 мы «вглядываемся» в российский профиль и анализируем его специфику, обращая при этом к разным доступным источникам данных. Раздел 5 рассматривает возрастные метаморфозы российского человеческого капитала и обсуждает эволюцию образования, дополнительного обучения и использования полученных навыков. В разделе 6 приводятся свидетельства повозрастных изменений в некоторых не-когнитивных и социальных характеристиках, влияющих на производительную способность человеческого капитала. Вопрос о том, связан ли возраст с нисходящей мобильностью, ставится в разделе 7. Наконец, раздел 8 касается вопроса о том, является ли возраст сам по себе сигналом работодателям. Заключение подводит некоторые итоги.

<sup>2</sup> См.: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/trud/pr445-17.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/pr445-17.pdf)

<sup>3</sup> См.: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/vndn-2016/index.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vndn-2016/index.html)

<sup>4</sup> См.: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour\\_costs/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_costs/)

<sup>5</sup> См.: <https://www.hse.ru/rlms/>

## 2. Как меняется зарплата: теоретические ожидания и эмпирические свидетельства

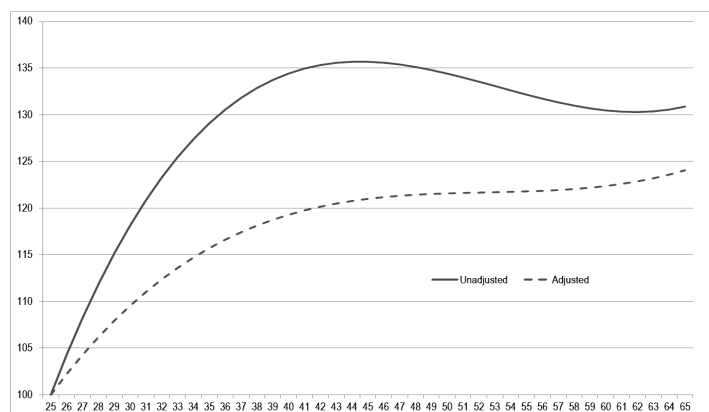
Исходной точкой для дискуссии о связи возраста и заработной платы являются многочисленные эмпирические свидетельства того, что соответствующая кривая, связывающая эти два параметра, монотонно возрастает, но с затухающим темпом. Если снижение и имеет место, то лишь в конце трудовой жизни. Вот как эту тему подытожил в начале 1970-х годов один из основоположников теории человеческого капитала Дж. Минцер: «Основные черты повозрастных профилей можно легко суммировать: за исключением самых начальных лет оплачиваемой трудовой деятельности, *заработки* выше при более высоких уровнях образования и *растут с возрастом на протяжении почти всей трудовой жизни*. Абсолютные и, что более существенно, относительные темпы роста годовых заработков снижаются с возрастом, становясь отрицательными, если они хоть как-то меняются, в течение последнего трудового десятилетия. В случае недельных заработков нет никакого видимого снижения»<sup>6</sup> [Mincer, 1974, p. 65, 71]. Через 15 лет после публикации книги Дж. Минцера об этом в своем обзоре писал Р. Хатченс, отмечая «многочисленные свидетельства того, что заработная плата растет с возрастом как на юнионизированных, так и на неюнионизированных фирмах» [Hatchens, 1989]. Еще через 15 лет вышел другой важный обзор, который утверждал, что «заработки имеют тенденцию расти до относительно позднего этапа трудовой жизни» [Skirbekk, 2004]. При этом он признает, что «большинство известных фактов говорит о том, что индивидуальная производительность на рабочем месте растет в первые несколько лет после выхода индивида на рынок труда, затем она стабилизируется и часто снижается ближе к концу трудовой карьеры». Как пишет Д. Ноймарк, то, что заработная плата растет на протяжении большей части трудовой жизни, кажется надежно установленным фактом [Neumark, 1995]. «Не существует свидетельств того, что заработная плата снижается с возрастом», – отмечает М. Мик [Musk, 2010].

Хотя наблюдается известная вариация в конкретных формах повозрастного профиля заработной платы, эту зависимость для развитых стран можно представить с помощью рис. 1, взятого из публикации ОЭСР [Pacagnella, 2016]. На горизонтальной шкале показан возраст (в годах), а на вертикальной – часовая зарплата (включая бонусы) в процентах к уровню 25-летних, который принят за 100%.

Конкретная форма профиля может также варьироваться в зависимости от используемых данных и интервала для измерения заработков – годового, недельного или часового. Например, даже при увеличении часовой оплаты годовой или месячный заработок может снижаться, если при этом сокращается число отработанных часов. График, представленный на рис. 1, усредняет данные для стран – членов ОЭСР. Сплошная кривая представляет собой повозрастной профиль часовой заработной платы, не учитывающий неоднородность рабочей силы этих стран. Она достигает максимума к 45–50 годам, после чего наблюдается незначительное постепенное снижение (оно составляет около 5 п.п. за 20 лет) из-за особенностей ряда входящих в ОЭСР стран. Пунктирная линия построена с учетом наблюдаемой неоднородности в индивидуальных характеристиках (контролируются пол, стаж и квадрат стажа, навык работы с текстовой информацией, продолжительность обучения и дамми-переменные для неполного рабочего времени и бессрочного контракта).

<sup>6</sup> Курсив в цитате автора статьи.

Она учитывает уровень навыков взрослых (качество человеческого капитала) и намного точнее описывает эволюцию заработной платы. Согласно ей, часовая оплата труда с возрастом монотонно возрастает. Как уже отмечалось выше, многочисленные эмпирические исследования, проведенные в разных развитых странах и в разные годы, рисуют примерно такую же картину. Будем считать такой профиль условно «стандартным».



*Примечания.* Сплошная (*unadjusted*) линия показывает профиль заработной платы на основе регрессии на кубический полином возраста. Пунктирная (*adjusted*) линия учитывает также контроль на пол, общий опыт на рынке труда и его квадрат, продолжительность обучения, навык работы с текстовой информацией (*literacy proficiency*), тип контракта, наличие неполной занятости.

**Рис. 1.** Профиль почасовой заработной платы в зависимости от возраста, страны ОЭСР

Источник: [Pacagnella, 2016, p. 29].

Объяснению подобного «стандарта» посвящено огромное число исследований, которые пересказать или даже перечислить здесь вряд ли возможно. Несколько влиятельных экономических теорий, не оспаривая наблюдаемые эмпирические закономерности, касающиеся формирования повозрастного профиля заработка, предлагают, однако, различные объяснения.

Прежде всего, это *теория человеческого капитала* [Becker, 1975; Ben-Porath, 1967; Mincer, 1974], которая занимает ведущее место в объяснении пожизненной динамики заработков. Она постулирует связь между накоплением человеческого капитала в виде общих и специальных навыков, с одной стороны, и производительностью труда в течение периода трудовой жизни, с другой. Размер заработной платы должен следовать за уровнем индивидуальной производительности. Соответственно, приращение в объеме человеческого капитала, повышающее производительность, транслируется в нелинейное приращение в заработках. В этом смысле повозрастной профиль заработков отражает процесс накопления человеческого капитала в течение трудовой жизни. На начальном этапе карьеры, когда человеческий капитал еще не накоплен, заработная плата низка, но с завершением формального образования и по мере приобретения практического опыта она начинает быстро расти. Обогащение общих знаний специальным опытом и непрерывным дообучением на рабочем месте определяет крутизну профиля заработков. С возрастом полученные в системе образования знания могут обесцениваться, отдача от них сокраща-

ется, отражая снижающуюся степень компенсации износа общего и специфического человеческого капитала новыми инвестициями в него, и в итоге профиль становится все более плоским. По мере же приближения к пенсионному возрасту (и моменту выхода работника с рынка труда) ожидаемый период отдачи инвестиций сокращается, последние снижаются, а износ человеческого капитала ускоряется. Это предсказывает, что в самых старших трудовых возрастах профиль заработной платы все же может склониться вниз.

Объяснение динамики заработной платы на протяжении жизненного цикла выглядит несколько иначе с позиций *теории контрактов с отложенным вознаграждением* [Lazear, 1979; 1981]. Она также предсказывает длительный период роста заработной платы, но не ожидает ее снижения в старших возрастах. Согласно этой теории, заработная плата устанавливается работодателями с учетом дисциплинирующих соображений в условиях, когда работники склонны к оппортунистическому поведению, а постоянный мониторинг их усилий невозможен или слишком затратен. В этом случае трудовой контракт должен быть построен таким образом, чтобы на начальных этапах карьеры заработная плата была ниже величины предельного продукта труда, но превышала бы ее в старших возрастах. В рамках подобной модели заработная плата монотонно растет на протяжении всей трудовой жизни, но из нее не следует, какой конкретно должна быть форма профиля. При этом также предполагается, что специфический стаж является длительным, поскольку в случае смены места работы накопленные со временем преимущества «сгорают», а не переносятся на другое место работы. Заранее зафиксированный обязательный выход на пенсию является необходимым условием реализации такого рода контрактов, поскольку период «переплаты» не может быть бесконечно длинным [Lazear, 1979].

При установлении трудовых отношений работник и работодатель адаптируются друг к другу и при этом несут определенные издержки. Продолжительность таких отношений характеризует качество «мэтчинга» – взаимного соответствия друг другу работника и фирмы. Соответственно, их расторжение и поиск нового «мэтчинга» связаны с новыми затратами для всех сторон. Такого рода трансакционные издержки возрастают с возрастом работника, и тому есть много причин. Во-первых, работник теряет специфические навыки, которые оплачиваются на текущей работе, но не являются производительным активом на другой работе. Во-вторых, сокращается период отдачи от инвестиций, связанных с наймом и обучением, что затрагивает обе стороны трудовых отношений. В-третьих, набор вакансий для лиц в возрасте, как правило, ограничен. Все это снижает как стимулы работников к смене места работы, так и стимулы работодателя к найму. В итоге с возрастом снижается оборот рабочей силы и ограничивается рост производительности труда, который мог бы происходить вследствие нового и более продуктивного мэтчинга. Соответственно, рост заработной платы, начиная с определенного возраста, должен замедлиться. Такого рода выводы следуют из теории поиска и мэтчинга [Burdett, 1978; Jovanovic, 1984].

Еще одно объяснение предложено в рамках гипотезы о том, что работники предпочитают монотонно растущую заработную плату и ради этого готовы жертвовать частью текущего заработка ради будущего [Neumark, 1995; Johnson, Neumark, 1996]. Фирмы учитывают это предпочтение в предлагаемых работникам трудовых контрактах. В этом случае также не должно быть снижения заработной платы в конце карьеры, которое если и происходит, то является следствием сложного эффекта взаимодействия с пенсионной системой.

Хотя представленные выше теории по-разному понимают механизмы формирования профиля оплаты, они все предсказывают ее монотонный (хотя и с вариациями) рост. Каждая из них строится с помощью специфических предпосылок, налагаемых на поведение агентов рынка труда. Это либо непрерывные инвестиции в человеческий капитал (теория человеческого капитала), либо устройство трудовых контрактов (теория отложенного вознаграждения), либо затраты на мобильность, либо предпочтения работников (теория вынужденных сбережений). В любом случае заработная плата не может снижаться в ходе действующих трудовых контрактов.

Несмотря на то, что используемые предпосылки отражают реалии современных рынков труда в развитых странах, можно представить себе ситуацию, когда ни одна из них не соблюдается. Другими словами, инвестиции в человеческий капитал уже на ранних этапах трудовой карьеры перестают компенсировать постепенное обесценение последнего, работники взаимозаменяемы, а дизайн трудовых контрактов предполагает, что оплата труда отражает лишь текущую производительность и связь между ними «оторвана» от каких-либо межвременных соотношений или ожиданий. Как это происходит, например, в условиях все еще широко распространенной, но теряющей популярность сдельной оплаты труда (или же при какой-либо иной схеме прямой привязки оплаты работника к его выработке). Какой по возрастной профиль заработка мы можем ожидать в этом случае? По-видимому, в условиях конкурентного рынка труда работник должен получать заработок, соответствующий своей производительности, и его эволюция с возрастом должна следовать за эволюцией индивидуальной производительности. Если оплата труда землекопа<sup>7</sup> жестко зависит от объема вынуженного грунта в течение рабочего дня (т.е. от текущей производительности), который нам не составляет труда измерить, то, по-видимому, она будет прямой функцией физических сил и выносливости. Навыки такой работы приобретаются быстро, а дальше все зависит от физических возможностей индивида. Максимум производительности, по-видимому, будет достигаться вскоре после начала трудовой деятельности, а затем непрерывно снижаться с возрастом по мере потери физических сил, выносливости и здоровья.

Чем больше в экономике рабочих мест, где сложное и непрерывное обучение не требуется, тем раньше будет достигаться пик заработков. Далее величина заработка либо оказывается на плоском плато, либо начинает снижаться. Очевидно, что в менее развитых странах доля таких рабочих мест, где освоение профессии происходит быстро, а пространство для дальнейшего профессионального развития ограничено или совсем отсутствует, намного выше, чем в развитых, а степень жесткости заработной платы существенно ниже. Наоборот, в экономиках развитых стран относительно высок удельный вес технологически продвинутых рабочих мест. Более того, технологии непрерывно усложняются, требуя от работников постоянного до- или переобучения, т.е. непрекращающихся значительных инвестиций в человеческий капитал. Все это должно сказываться на форме профиля.

### 3. Возраст, навыки и производительность

Итак, как мог бы выглядеть по возрастной профиль заработков в отсутствие общих и специфических постшкольных инвестиций, длительных контрактов, привязанных к ста-

---

<sup>7</sup> Без привлечения им современных технических средств в виде экскаватора, требующего специального обучения, но незначительных физических усилий.

жу или возрасту, и различных институциональных регуляций, устойчиво отклоняющих текущую заработную плату от текущей производительности? Какой могла бы быть его форма в этом случае? Он остался бы примерно таким же? Если бы он стал другим, то под воздействием каких факторов?

По-видимому, он отражал бы эволюцию производительности в течение жизненного цикла. Такой воображаемый рынок труда – в отсутствие институциональных ограничений и при укороченном горизонте принятия решений основными его участниками – был бы более похож на спотовый рынок, каким в настоящее время рынок труда развитых стран никаким образом не является. Именно текущая производительность труда как проявление полезности работника для работодателя является тем механизмом, который напрямую связывает возраст с заработком при данных уровнях спроса и предложения, отсутствии прочих ограничений и искажающего эту связь регулирования. Например, простая сдельная оплата труда – за метр выкопанной траншеи, за количество испеченных и проданных пирожков или же за количество произведенных деталей – будет обеспечивать заработок исключительно как функцию объема такого выпуска. В подобных случаях мониторинг прикладываемых усилий и результатов труда не представляет проблемы, поскольку результат поддается простому счету. Если молодые более умелы и производительны, чем пожилые, то они заработают больше. В противном случае все будет наоборот.

Для того чтобы представить себе связь между возрастом и заработком на таком рынке труда, можно воспользоваться историческими данными, относящимися к временам, когда институтов рынка труда в их современном понимании практически не существовало, труд был в основном простым по содержанию, и необходимый для работы человеческий капитал набирался довольно быстро, а затем также быстро амортизировался. Например, в первой половине XIX в. – до появления сильных профсоюзов, до распространения сложных и долгосрочных трудовых контрактов и до введения современных институтов регулирования занятости и оплаты труда. Буут [Boot, 1995] приводит данные о заработках ланкаширских ткачей в 1833 г., согласно которым зарплата мужчин растет примерно до 30 лет, затем ее рост замедляется и у 40-летних уже начинает заметно снижаться. У женщин пик наступает еще раньше и на более низком уровне, чем у мужчин, а затем следует длинное и плоское плато. Согласно теории человеческого капитала, мы можем интерпретировать такой график как профиль накопления умений, повышающих производительность. Они быстро нарабатываются, после чего процесс накопления останавливается. А если для работы требуются еще и физическая сила и выносливость, как у мужчин, то производительная способность человеческого капитала начинает рано снижаться. Буут отмечает, что в Англии в середине XIX в. действовали различные социальные факторы, ограничивавшие связь между производительностью и оплатой, но они влияли скорее на различия между профессиями, чем внутри профессий [Boot, 1995, p. 287]. При сравнении этого профиля с теми, что наблюдаются сегодня, следует, однако, делать поправку на то, что участие в рабочей силе начиналось очень рано, а продолжительность жизни в то время была намного короче.

Интересующую нас зависимость можно проанализировать и на современном материале развивающихся стран, в которых доминируют простые технологии, а рынок труда в основном неформален и не отягощен всем грузом сложноустроенных институтов, типичных для развитых экономик. Люди в них заняты довольно простой работой, результаты которой легко измеряются и непосредственно оплачиваются. Повозрастной



профиль заработков в них заметно отличается от «золотого стандарта ОЭСР» ([Lagacos et al., 2018]; расчеты Е. Черниной для Армении, Кыргызстана и Таджикистана): пик наступает рано, а сам профиль оказывается намного более пологим.

В середине причинно-следственной логической цепочки между возрастом и заработной платой находится производительность. Работодатели оплачивают ее, а не возраст работника как таковой. Конечно, с возрастом обычно растет опыт, который потенциально может увеличивать производительность, но эти два параметра сильно коррелируют. Индивидуальную производительность сложного труда измерить крайне нелегко, если вообще возможно, но она зависит от навыков и квалификации. Более квалифицированный труд стоит дороже, чем менее квалифицированный, при прочих равных условиях. Измерение квалификации, однако, также является непростым делом, так как формальные сертификаты могут отражать ее крайне неточно, и эта неточность с возрастом увеличивается. Например, какую квалификацию отражает университетский диплом, полученный 20–30 лет назад? Ту, которая была в момент выдачи диплома, или ту, которую обладатель такого диплома имеет в настоящее время? Понятно, что технологии за это время сильно изменились, а с ними и квалификационные требования. Последующие (после завершения формального обучения в образовательной системе) инвестиции в образование и обучение могут компенсировать износ и обесценение человеческого капитала, но это происходит далеко не всегда. К тому же далеко не все работают по приобретенной в учебном заведении специальности, что сразу же частично обесценивает полученное образование. И тут ключевым является то, в какой мере обладатель старого диплома способен поспевать за техническим прогрессом, обучаясь и переобучаясь в процессе трудовой деятельности, приспосабливаясь к новым технологиям и организационным практикам. В этом опыт может помогать, но может и мешать. Конечно, фундаментальное образование, полученное даже довольно давно, способствует лучшей обучаемости и большей адаптивности, но с возрастом любая перестройка дается все тяжелее.

Производительность труда зависит не только от профессиональных навыков, но и от врожденных и благоприобретенных способностей и социально-эмоциональных характеристик, влияющих на то, как быстро индивиды обучаются новому и насколько умело они справляются с теми задачами, что возникают в процессе трудовой деятельности.

Как утверждает В. Скирбекк [Skirbekk, 2008, p. 6], ссылаясь на многочисленные исследования, «значения тестов, измеряющих когнитивные способности, более тесно связаны с показателями индивидуальных результатов на рынке труда, нежели какие-либо другие наблюдаемые характеристики». Но главным индивидуальным результатом естественно считать производительность труда – быстрое и умелое выполнение своих трудовых функций. Если для простого физического труда достаточно физической силы и выносливости, то для более сложных видов труда ключевое значение приобретают интеллектуальные способности. Исследователи, начиная с известного психолога Р. Кеттелла, выделяют для них два главных измерения: «кристаллизованные» (*crystallized abilities*) и «гибкие» (*fluid abilities*) способности [Cattell, 1987]<sup>8</sup>. Первые заключаются в накоплении и использовании информации и навыков; вторые – в умении осваивать новое и быстро приспосабливаться к изменениям. Другими словами, это либо «мудрость», либо «живость ума». Гибкие способности намного раньше достигают пика в своем развитии, чем кри-

<sup>8</sup> См. обзор: [Desjardins, Warnke, 2012].

сталлизованные [Baltes, 1987; Cattell, 1971], что подтверждается многочисленными исследованиями из разных областей науки, использующими разные методологии и разные данные.

Показатели «кристаллизованных» способностей растут в течение значительной части трудовой жизни, достигая максимума к 50 годам. После этого они стабилизируются и затем снижаются. Снижение же показателей «гибких» способностей начинается уже у 30-летних и затем идет намного круче, отражая в целом тот же возрастной профиль когнитивных навыков, который наблюдается для навыков работы со сложной текстовой информацией (*literacy*) и навыков работы с количественной информацией (*numerical proficiency*) [Pascagnella, 2012]. Авторы работы [Hartshorne, Germine, 2015] проанализировали выполнение 30 различных функциональных когнитивных задач, ассоциирующихся со способностями, и получили более сложную картину. Они показывают, что пики эффективности по разным параметрам достигаются в разном возрасте, начиная с поздней юности и до наступления предпенсионного возраста, однако «больше живости» и выше скорость восприятия и обработки информации у молодых.

Такие профили способностей интуитивно понятны. На возможности хорошо выполнять привычную работу возраст почти не влияет, если не сопровождается ограничениями, связанными с состоянием здоровья. Более того, накопление опыта и житейской «мудрости» может способствовать успешному исполнению не только рутинных и хорошо освоенных операций, но и различных менеджеральных функций, требующих развитых коммуникативных навыков. Другое дело, что способности придумывать новое, включая освоение новых технологий и приспособление к меняющимся обстоятельствам, с возрастом могут ослабевать. Последнее подразумевает непрерывное обучение и сохранение эффективной обучаемости. Например, шестидесятилетний профессор в университете может читать лекции студентам лучше тридцатилетнего, но последний оказывается успешнее в исследовательской активности, связанной с преодолением границы знаний. В естественных науках – в математике, физике, биологии – это кажется вполне очевидным.

Практически любая работа предполагает использование как кристаллизованных, так и гибких компонентов способностей. Однако их сочетание сильно варьируется по профессиям и отраслям. Чем важнее кристаллизованные способности в виде накопленного производственного и жизненного опыта, тем, по-видимому, стабильнее будут производительность и зарплата. Наоборот, если нужны обучаемость и адаптивность, а также быстрая реакция на непредвиденные обстоятельства, что крайне важно в условиях сложной и быстро меняющейся технологической среды, то молодые люди имеют значительные преимущества. Этот факт подтверждается целым рядом исследований (см. [Gordo, Skirbekk, 2013] для ссылок). Однако если работа технологически проста и не требует длительного обучения, но физически тяжела, то молодые также могут делать ее лучше. Таким образом, структура рабочих мест (с точки зрения соотношения в спросе на разные группы способностей) также влияет на профиль заработков.

Эксперты выделяют три составляющие навыков, которые определяют производительность и в то же время поддаются, хотя и с трудом, прямому измерению. Это навыки работы со сложной текстовой информацией (*literacy*), навыки работы с количественной информацией (*numerical proficiency*), и навыки решения проблем в технологически сложной среде (*problem-solving in technology-rich environment*). Они измеряются с помощью специального инструментария в рамках обследований навыков взрослых (PIAAC), проводи-

мых в странах ОЭСР; их усредненные по странам повозрастные профили в баллах представлены на рис. 2.

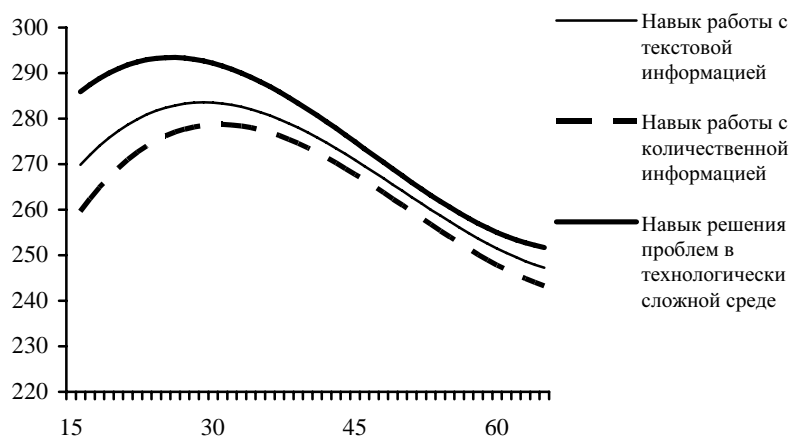


Рис. 2. Повозрастной профиль навыков, ОЭСР

Источник: [OECD, 2016].

На рис. 2 видно, что навыки работы с текстовой и количественной информацией (*literacy and numerical proficiency*) достигают своего пика в 30–35 лет, а способности решать проблемы в технологически сложной среде максимальны в еще более раннем возрасте. После достижения своего пика эти навыки монотонно ослабевают. Они во многом формируются в процессе формального обучения, которое в целом заканчивается в возрасте от 20 до 30 лет. Если полагать, что развитость и «свежесть» данных навыков влияет на индивидуальную производительность работников, а соответственно и на их рыночную ценность, то данный профиль оказывается смещенным относительно условно «стандартного» – монотонно возрастающего (как минимум, до предпенсионного возраста) – профиля заработной платы.

Конечно, остается вопрос о том, как измеряемые нами способности индивидов влияют на производительность труда индивидов и через нее на заработную плату. Об этом писали и классики теории человеческого капитала: «Профиль заработков в течение жизненного цикла частично отражает биопсихологическое развитие: от укрепления в юные годы до ослабления в старшем возрасте. Это развитие имеет систематический характер и в основном не зависит от воли индивида» [Mincer, 1974, p. 76]. Эта связь может сильно варьироваться в зависимости от многих обстоятельств, включая профессию, образование, состояние здоровья. Для простой физической работы наличие физического здоровья является ключевым условием, но молодые люди крепче пожилых. Что же касается сложной умственной работы, то здесь важны те самые «гибкие» способности и навыки работы со сложно-структурированной информацией, о которых мы говорили выше. Они также максимальны в молодых возрастах. Быстрая смена технологий и массовая информатизация рабочих мест выдвигают на первый план наличие цифровых навыков и способностей к быстрому обучению. В этом также молодые люди имеют значительные преимущества.

Суммируя кратко то, что мы знаем о последствиях старения для таких основополагающих факторов производительности, как способности и навыки, отметим перевернутую U-образную форму их повозрастного профиля. Однако он смещен своей вершиной к более раннему возрасту по сравнению с тем профилем заработной платы, который нам известен из большинства исследований в развитых странах и который получил свое теоретическое обоснование в ряде влиятельных экономических теорий. Это объясняется возрастными особенностями функционирования человеческого мозга и явлением когнитивного старения, проявляющимся в снижении скорости мозговой деятельности [Salthouse, 2012]. Однако непрерывное накопление человеческого капитала, компенсирующее его амортизацию, и институты жесткости заработной платы, заложенные в контракты и действующие на протяжении всей трудовой жизни, могут поддерживать заработки от снижения с возрастом.

#### 4. Теперь про Россию: взгляд в «профиль»?

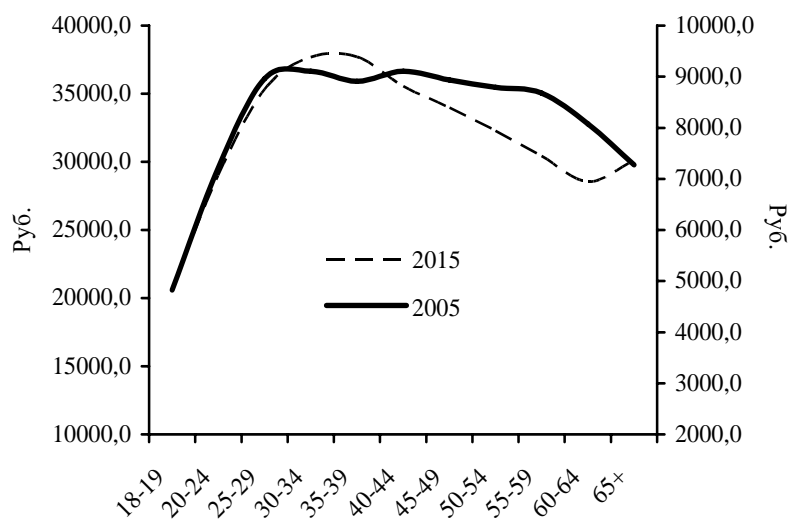
Теперь обратимся к данным по России. На рис. 3 представлены два повозрастных профиля для средней номинальной заработной платы российских работников, построенные на данных ОЗПП<sup>9</sup> с разницей в 10 лет за 2005 и 2015 гг. Левая вертикальная шкала соответствует кривой для 2005 г., а правая – для 2015 г. Значения заработков даны в ценах соответствующих лет. Это обследование, которое проводится Росстатом в октябре раз в два года (начиная с 2005 г.), имеет очень большую выборку (более 700 тыс. наблюдений), а его дополнительным преимуществом является точность определения выплаченной заработной платы. Ее величина фиксируется не со слов работника (который может сознательно или несознательно ошибаться), а берется из бухгалтерской отчетности организаций. В выборку попадают работники, отработавшие полный рабочий месяц, что нивелирует влияние продолжительности рабочего времени в часах.

В обоих случаях (как в 2005, так и в 2015 гг.) пик заработков приходится на возрастную группу 30–34 года. До этого возраста, т.е. на начальном этапе трудовой карьеры, профили имеют схожую крутизну: средняя зарплата в группе 30–34 года на 30% выше, чем в группе 20–24 года. Начиная уже с возраста в 40–44 года обе выборки показывают снижение, но расходятся в его темпе. В 2015 г. оно было значительно более крутым, чем в 2005 г. В 2005 г. средняя зарплата у 50–54-летних была примерно на 8 п.п. ниже пика, а в 2015 г. разница составила уже 20 п.п. Если же обратиться к сравнениям с другими (развитыми) странами, то различие налицо: похоже, что средняя заработная плата начинает снижаться рано – задолго до вступления индивида в предпенсионный возраст – и это снижение весьма внушительно.

По возрасту варьируются не только средние значения, но и другие параметры распределения заработной платы. Кернел-диаграммы для ее логарифма по 10-летним возрастным группам, представленные на рис. 4, иллюстрируют смещение всего распределения начиная с определенного возраста влево – в сторону низких значений. Свой вклад в снижение средних значений вносит и заметное «разбухание» численности работников с зарплатой чуть выше величины текущего МРОТа (логарифм которого составляет около

<sup>9</sup> Выборка ОЗПП не включает сельское хозяйство (в 2005 г.), финансовый сектор и государственное управление, а также малый бизнес и неформальный сектор.

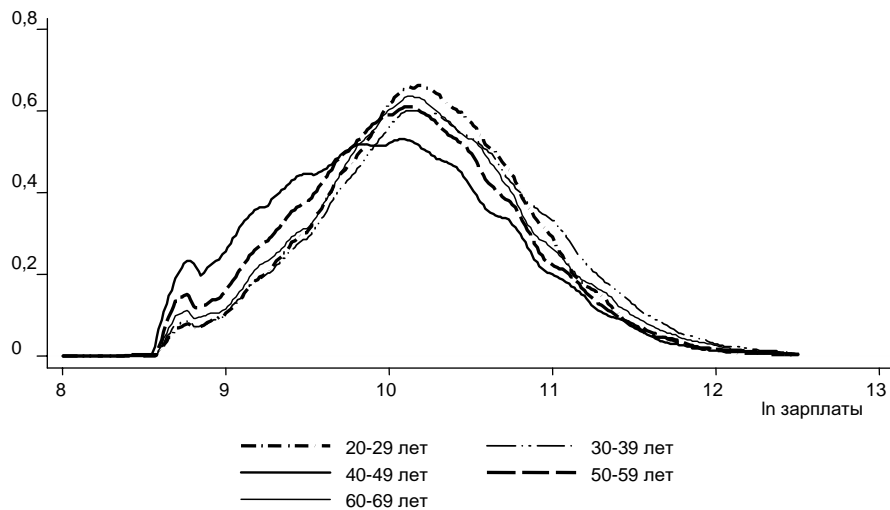
8,6 на горизонтальной шкале, на октябрь 2015 г.) в старших возрастах. Это хорошо заметно уже у 50-летних и особенно выделяется у лиц старше 60 лет. Конечно, состав работников с точки зрения их производительных характеристик по этим группам может сильно различаться.



*Примечание.* Значения за 2005 г. даны по правой вертикальной оси, за 2015 г. – по левой.

**Рис. 3.** Профили заработной платы в зависимости от возраста, ОЗПП, 2005 и 2015 гг.

*Источник:* ОЗПП, 2005 г. и 2015 г., расчеты автора.



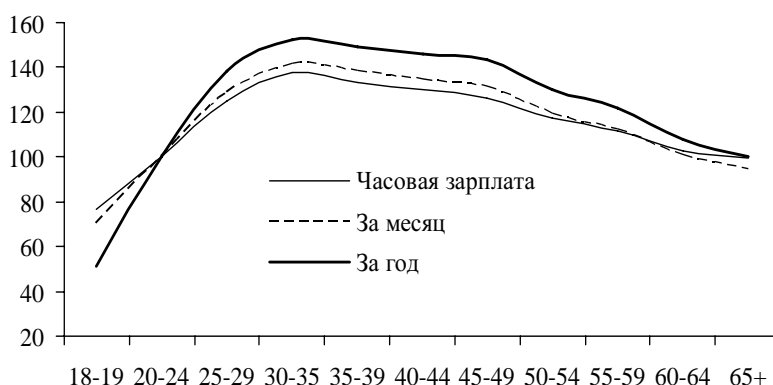
**Рис. 4.** Кернел-диаграммы логарифма заработной платы (в рублях) по 10-летним возрастным группам, ОЗПП, 2015 г.

*Источник:* ОЗПП, 2015 г., расчеты автора.

Представленный выше вывод о раннем наступлении пика заработков основан на данных о средних зарплатах по возрастным группам и не учитывает ряд обстоятельств. Во-первых, это неоднородность работников. Одни отрасли (например, ИКТ) собирают преимущественно молодых, тогда как другие (например, бюджетники) «скошены» в пользу пожилых. Различается и возрастное наполнение профессий. Отраслевые различия в заработках (и связанная с этим отраслевая аллокация работников) транслируются в возрастную дифференциацию. То же самое можно сказать и про эффект других переменных, закоррелированных с возрастом, таких как образование или профессия. Во-вторых, это эффект самоотбора в занятость, в результате которого менее образованные и менее способные раньше уходят с рынка труда, а значит, они не участвуют в формировании средней заработной платы в группе работников в старших возрастах. Если бы они оставались, то фактическая зарплата могла бы быть еще ниже той, что есть. И, наконец, в-третьих, мы здесь имеем дело с моментальной «фотографией», которая не учитывает эволюцию заработков внутри возрастных когорт.

Насколько устойчивы полученные профили. Воспроизводятся ли они на альтернативных российских данных?

В рамках «Выборочного наблюдения доходов населения и участия в социальных программах» (ВНДН) Росстат обследует 160 тыс. домохозяйств, члены которых трудятся во всех сферах деятельности<sup>10</sup>. Эти данные позволяют оценить заработки как суммарный поток за 2015 г., в среднем за месяц и среднюю часовую ставку. Это является важным достоинством данного источника, поскольку эти три показателя могут заметно расходиться из-за вариации в продолжительности отработанного времени по возрастным группам. На рис. 5 все три показателя дают примерно такой же профиль, что и данные ОЗПП, которые обсуждались выше.



*Примечание.* Контролируются продолжительность рабочего времени, пол, образование, семейное положение, наличие детей, регион.

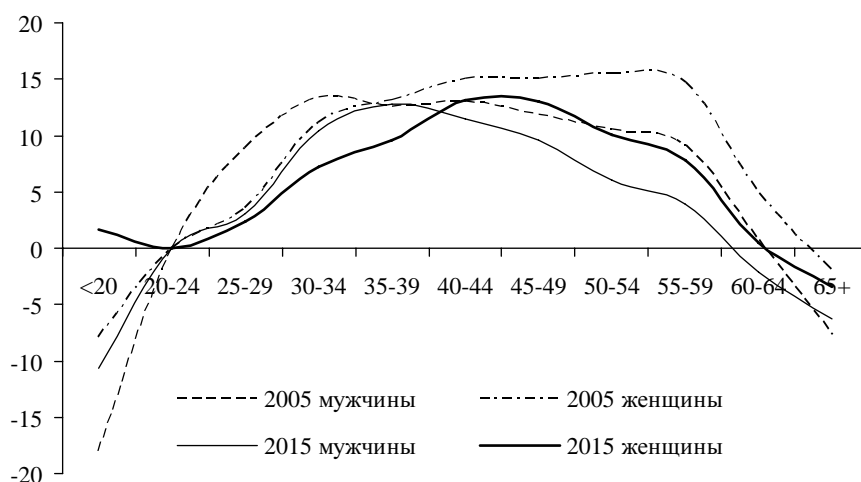
**Рис. 5.** Изменение заработной платы с возрастом, выборочное наблюдение доходов населения и участия в социальных программах, 2015 г. (20–24 года = 100%), %

Источник: ВДН, 2016 г., Росстат.

<sup>10</sup> Подробнее об обследовании и его методологии см: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/vndn-2016/index.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vndn-2016/index.html)

**Оцениваем «Минцера».** Чтобы минимизировать влияние структурных различий на уровень заработной платы, надо сравнивать между собой возрастные группы с одинаковым составом рабочей силы. Это можно сделать с помощью простого регрессионного анализа, используя вариант минцеровского уравнения.

Оценим его отдельно для мужчин и для женщин. Для этого упражнения используются те же самые данные ОЗПП за 2005 г. и 2015 г.<sup>11</sup> Регрессируя логарифм заработной платы (месячной, за октябрь) на набор дамми-переменных для 5-летних возрастных групп, включаем в качестве контрольных переменных уровень образования, возрастную когорту (десятилетие, на которое приходится год рождения), продолжительность рабочего времени, форму собственности, вид деятельности и регион организации-работодателя. Возраст представлен гибкой спецификацией, позволяющей учитывать нелинейный характер его связи с заработком. Коэффициенты при дамми-переменных для возраста могут быть пересчитаны в величины превышения/снижения по сравнению с референтной группой. Рисунок 6 показывает повозрастные профили зарплаты при условии, что все вышеназванные наблюдаемые параметры контролируются. На вертикальной оси показаны величины (в процентах) изменения зарплаты в разных возрастных группах по сравнению с референтной (20–24 года).



*Примечания.* Контролируются продолжительность рабочего времени, образование, профессия, когорты, тип поселения, форма собственности, вид деятельности, регион. Стандартные ошибки робастные с учетом кластеризации по регионам. Вертикальная ось показывает отклонение зарплаты (в %) от ее значения в группе 20–24 года.

**Рис. 6.** «Премия» за возраст, в % по отношению к группе 20–24 лет (рассчитано на основе коэффициентов минцеровской регрессии, ОЗПП)

*Источник:* расчеты автора, ОЗПП, 2005 и 2015 гг.

<sup>11</sup> Данные за 2015 г. могут нести сильное влияние экономического кризиса, начавшегося в 2004 г., но результаты для 2013 и 2015 гг. очень близки.

Из рис. 6 следует более сложная картина. Штриховыми линиями изображены профили зарплат для женщин, а более тонкими – те, что были в 2005 г. (соответственно профили для мужчин показаны сплошными линиями, а профили 2015 г. – жирными линиями). Визуальное сравнение их с профилем, изображенным на рис. 1, позволяет отметить основное различие: наличие протяженного почти горизонтального плато в возрастах старше 40 лет и до 65 лет в странах ОЭСР и быстрое снижение зарплатной премии в этом возрастном интервале у нас. Однако величина премии за возраст к 40 годам (т.е. примерно за 15–20 лет стажа) и там, и здесь сопоставима. Профили для мужчин и женщин заметно различались в 2005 г., но одинаково эволюционировали со временем, сближаясь между собой<sup>12</sup>.

Начнем с мужчин. В 2005 г. зарплата у работников в возрасте 30–34 лет была выше, чем в референтной группе (20–24 года), на 22%. После этого возраста она держалась примерно на одном уровне до 50–54 лет, после чего быстро снижалась. Мужчины в возрасте 65 лет, сохранившие занятость, имели такую же зарплату, что и самые начинающие в возрасте 20–24 лет. В 2015 г. профиль выглядел иначе. К 30–34 годам рост составил 16% (по отношению к 20–24 годам), а максимум достигался у тех, кому было 35–39 лет. В максимальной точке зарплата была выше, чем в стартовой группе, на 21%, т.е. масштаб максимального роста был таким же, что и в 2005 г. Однако затем она снижалась, и к пенсионному возрасту премия исчезала. Другими словами, пик не изменился по величине, но сдвинулся на 5 лет. Вместо продолжительного горизонтального плато мы теперь наблюдаем более быстрое снижение.

А как «вели» себя женщины? Несколько иначе. Повозрастной зарплатный профиль 2005 г. для женщин является почти «стандартным»: зарплата монотонно росла до предпенсионного возраста (50–54 года). Ее максимум превышал начальную точку на 28%, но к 2015 г. снизился до 20%, а время его достижения сократилось на 10 лет (до 40–44 лет). В обоих случаях мы не наблюдаем длинное горизонтальное плато в районе пиковых значений зарплат, а констатируем быстрое снижение.

Основной же вывод из этого анализа заключается в том, что в период с 2005 по 2015 гг. повозрастной профиль зарплат не только выглядел «субстандартно» по сравнению с тем, что есть в развитых экономиках, но и эволюционировал в направлении, обратном ожидаемому. Когда мы контролируем индивидуальные характеристики, сами профили оказываются более крутыми, чем при отсутствии такого контроля.

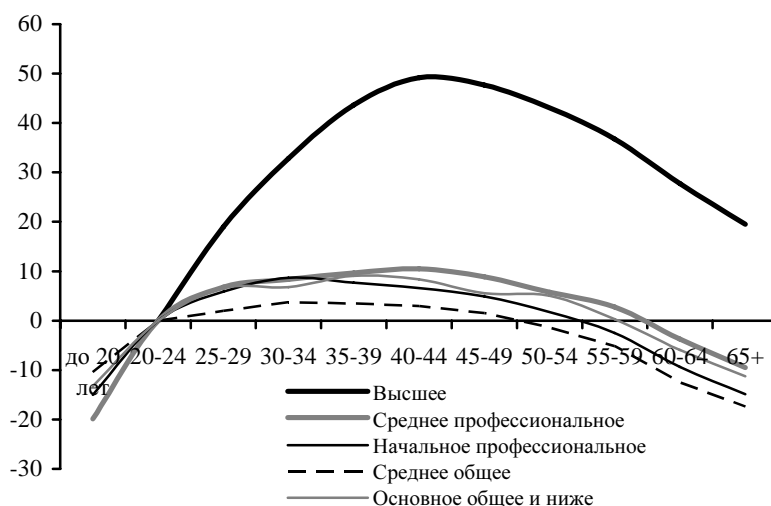
Если профиль заработков отражает специфику накопления знаний и навыков в течение трудовой жизни, как это предполагается теорией человеческого капитала, то форма профиля может варьироваться между группами в зависимости от их образования и профессии. Разные виды деятельности предъявляют разные требования к человеческому капиталу и по-разному участвуют в его воспроизводстве, что также должно сказываться на форме профиля.

Имеющиеся данные иллюстрируют эту закономерность. Даже если в отдельных профессиях и видах деятельности возраст, в котором достигается максимум зарплат, сдвигается вправо (относительно того, что наблюдали на предыдущих рисунках), затем все равно наступает значительное снижение. Ни в одной из выделенных групп по образова-

<sup>12</sup> К этому сопоставлению следует относиться с осторожностью, поскольку спецификации уравнений, использованные для построения профилей, не полностью идентичны.



нию или профессии заработка не растут монотонно на протяжении всей трудовой жизни. Рисунок 7 представляет соответствующие профили в зависимости от уровня полученного образования, а рис. 8 – в зависимости от профессии. Все оценки получены из минцеровских уравнений с учетом контроля основных индивидуальных характеристик.



*Примечания.* Контролируются продолжительность рабочего времени, пол, образование, вид деятельности, когорта, тип поселения форма собственности, регион. Стандартные ошибки робастные с учетом кластеризации по регионам.

**Рис. 7.** Повозрастные профили заработков по уровням образования, ОЗПП, 2015 г.

*Источник:* расчеты автора, ОЗПП, 2015 г.

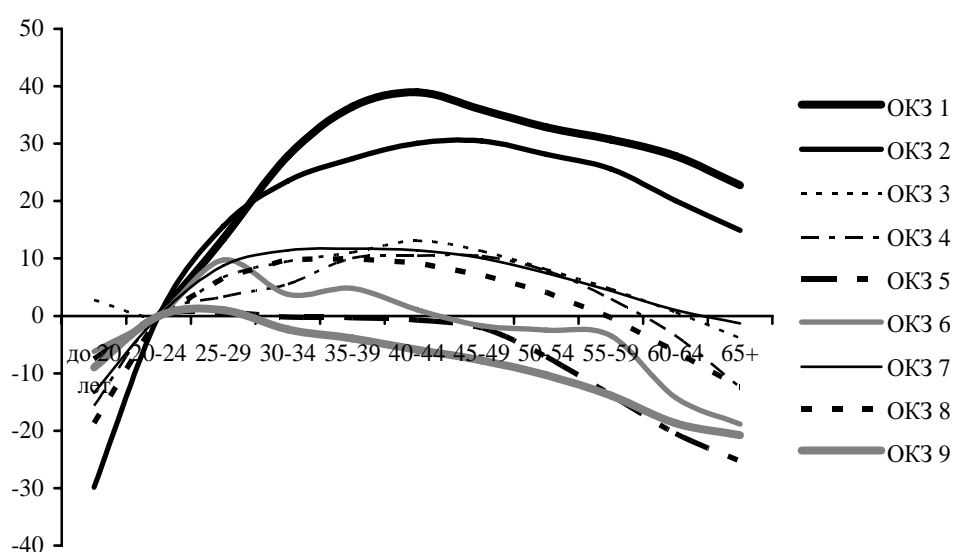
Чем ниже уровень образования, тем раньше достигается максимум оплаты и тем более плоским является ее профиль. Обладатели высшего образования достигают пика в 40–44 года, оплата на пике превышает оплату в референтной возрастной группе на 50%, а к концу карьеры она превышает начальную лишь на 20% (снижение на 30 п.п. по отношению к максимуму). Во всех других образовательных группах (с образованием ниже высшего) наблюдаемая динамика более вялая: пик зарплаты в лучшем случае превышает начальную (референтную) точку на 10% и снижение затем составляет около 20 п.п. Это объяснимо: когда есть, что терять (обесценивающееся и неиспользуемое образование), потери могут потенциально быть больше, чем в том случае, когда терять нечего.

Интересно, что все кривые, обозначающие профили для индивидов с образованием ниже высшего, практически сливаются, показывая слабую дифференциацию. Это отличается от «стандартных» картинок, представленных еще в работе [Mincer, 1974], на которых профили четко дифференцированы по вертикали, но соответствует российским исследованиям, согласно которым только высшее образование дает значимую премию по сравнению со средним общим [Российский работник... 2011, гл. 1].

Схожая картина (рис. 8) выявляется и при дифференциации профилей по профессиональным группам (агрегация на первом уровне классификатора ОКЗ/ИСКО). Среди

всех выделяются две укрупненные профессии, которые, как правило, подразумевают наличие высшего образования и более сложный труд, предполагающий решение нестандартных задач: это руководители разных уровней (ОКЗ-1) и специалисты высшей квалификации (ОКЗ-2). Их профиль отличается более выраженной крутизной и имеет более поздний пик, чем у других профессий.

Все остальные профессии «платят» схожим образом. Сначала наблюдается вялый рост премии, которая достигает 10%, а затем она снижается на 10–20% от пика. В профессиональных группах ОКЗ 5 («Работники сферы обслуживания, ЖК и торговли») и 9 («Неквалифицированные рабочие») практически нет роста зарплаты с возрастом, а в старших возрастах она ниже начальной примерно на 20%. В профессиональной группе ОКЗ 6 («Рабочие сельского хозяйства») мы наблюдаем сначала небольшой рост зарплаты, но затем премия снижается и переходит в штраф.



*Примечания.* Контролируются продолжительность рабочего времени, пол, образование, профессия, когорта, тип поселения, форма собственности, регион. Стандартные ошибки робастные с учетом кластеризации по регионам.

**Рис. 8.** Повозрастные профили зарплаток по профессиональным группам, 2015 г., ОЗПП

*Источник:* расчеты автора, ОЗПП, 2015.

Если мы согласны с выводом о том, что форма профиля отражает процессы накопления и использования человеческого капитала в течение трудовой жизни, то должны констатировать, что для многих (большинства?) профессий они идут вяло и прекращаются рано. Нет ничего удивительного в том, что если доминирует простой или рутинный труд, основные навыки для которого приобретаются довольно рано, то пространство для непрерывного обучения крайне ограничено<sup>13</sup>. Чем примитивнее трудовые функции

<sup>13</sup> Почти 50% всех занятых трудятся в менее чем 30 профессиях, в большинстве из которых возможности непрерывного обучения и спрос на гибкий интеллект ограничены [Профессии на российском рынке труда, 2017].

работника и чем слабее их связь с трудом других работников в рамках единого технологического процесса, тем, как правило, проще оценивать индивидуальную производительность и тем точнее последняя может аппроксимироваться заработной платой.

**Возраст, когорта или время наблюдения?** Известная сложность в исследовании эффекта возраста заключается в том, что его трудно отделить от эффекта когорты и от эффекта времени (Age, Cohorts, and Period Effects). Эти три влияния линейно связаны ( $P = A + C$ ) и ни одно из них не может быть строго идентифицировано без введения дополнительных ограничений и предположений. Отличие заработной платы в любой возрастной группе (по сравнению с референтной) может быть результатом сложения этих эффектов ( $\Delta W = \Delta W_a + \Delta W_c + \Delta W_p$ ). Без их аккуратного разделения мы можем говорить лишь о различиях между возрастными группами, не имея возможности приписать их вкладу возраста как таковому и интерпретировать их в терминах причинности<sup>14</sup>.

Оценивая коэффициенты для переменной возраста, включаем в уравнение и дамми-переменные принадлежности к разным когортам, выделенным по годам рождения и не полностью совпадающим с возрастными группами. Как это меняет оценки? Мы получаем схожие профили, но с более низким размахом по шкале роста зарплаты. Другими словами, несколько меняется крутизна, но не время наступления пика и не момент начала его снижения.

Эффект времени может проявляться в том, что в определенные годы возможны шоки, которые по-разному воздействуют на разные возрастные группы. Например, кризисы (а 2015 г., безусловно, кризисный) могут затрагивать положение старших сильнее, чем младших (или наоборот). Мы можем получить оценки для всех кросс-секций в промежуточные годы между 2005 г. и 2015 г. и проанализировать их динамику. Если кризисы 2009 г. и/или 2015 г. оказали такое дифференцированное воздействие, то полученные кросс-секционные оценки будут выделяться из общей тенденции. Однако все расчеты свидетельствуют о последовательном усилении крутизны профиля после достижения пиковых значений (мы их здесь не приводим ради экономии места). Другими словами, результат 2015 г., который мы подробно обсуждали выше, является не разовым отклонением из-за каких-либо несимметричных шоков, а проявлением долгосрочной тенденции.

**От кросс-секций – к панелям.** Все вышеприведенные расчеты основаны на кросс-секционных данных, которые показывают соотношение в заработках между разными возрастными группами в данный момент времени. Более высокие заработки молодых не означают, что с возрастом у этой когорты зарплаты упадут – они могут и вырасти, но сохраняя (или меняя) кросс-секционные соотношения с другими возрастными группами. Для того чтобы видеть такую динамику, нам нужны достаточно длинные панели, позволяющие проследить внутривозрастные изменения. Такие данные, к сожалению, не

---

<sup>14</sup> В литературе известны несколько способов декомпозиции межгрупповых (по возрасту) различий. Один из них предложен в работе [Neckman, Lochner, Taber, 1998]. Его идея заключается в том, что при построении панели в предпенсионный период эффект опыта оказывается нулевым, поскольку он перестает давать вклад в прирост производительности, а эффект когорты устранен построением панели. В этом случае весь эффект приписывается времени. Нас же в данном случае интересует эффект возраста, который может быть ненулевым из-за процессов старения, снижающих производительность и переговорную силу. Это затрудняет идентификацию и разделение эффектов.

существуют, но и они полностью проблему не решили бы, так как страдают от неслучайного истощения панели. Менее производительные и оплачиваемые работники с большей вероятностью уходят с рынка труда, достигнув предпенсионного возраста. В любом случае мы располагаем лишь кросс-секционными данными за несколько лет (либо относительно короткой – с учетом истощения и ротации – панелью РМЭЗ НИУ ВШЭ).

Как утверждают авторы работы [Lagakos et al., 2018], проделав скрупулезное сравнение профилей заработков на кросс-секционных и на панельных данных для ряда стран (как богатых, так и бедных), соответствующие оценки для них оказываются близкими. Тем не менее мы можем проверить наши результаты с помощью так называемых синтетических панелей, в которых прослеживаются во времени не конкретные индивиды, а возрастные группы. Таковую, но короткую, панель мы можем построить с использованием ОЗПП за 2005 и 2015 гг., т.е. с интервалом в 10 лет. Например, тем, кому было 20–24 года в 2005 г., будет 30–34 года в 2015 г., а соответственно 30-летние стали 40-летними и т.д. Как у выделенных нами 5-летних возрастных групп изменилась заработная плата за 10 лет? Если зарплаты внутри средних возрастных когорт монотонно росли, то этот рост должен быть больше среднего по всей совокупности<sup>15</sup>.

На рис. 9 тонкой линией обозначен рост зарплат  $W$  у отдельных возрастных групп за 10 лет  $\left( \frac{W_{i1} - W_{i0}}{W_{i0}}, \text{ где } i - \text{возрастная группа} \right)$  и более толстой двойной линией с маркерами – рост зарплаты внутри когорт  $\left( \frac{W_{c1} - W_{c0}}{W_{c0}}, \text{ где } c - \text{когорта} \right)$ . Средний рост

номинальной заработной платы по всей выборке за период представлен пунктиром. Соответственно, все значения выше пунктирной линии означают номинальный рост заработной платы относительно среднего, а ниже – ее фактическое номинальное снижение. На горизонтальной оси  $X$  обозначены возрастные группы в 2015 г., а начальная точка на линии с маркерами (25–29 лет) соответствует тем, кому в 2005 г. было менее 20 лет.

Как мы видим, заработная плата в возрастных группах до 40 лет росла намного быстрее, чем в среднем по выборке, а в старших группах (40+ лет), наоборот, медленнее<sup>16</sup>. Но это опять же сопоставление двух кросс-секций. Состав одной и той же возрастной группы в 2005 и 2015 гг. был разный, а внутри когорты динамика могла быть иной.

А что происходило с зарплатой внутри одной когорты (линия с маркерами)? У группы работников, которым в 2005 г. было менее 20 лет и 25–29 лет в 2015 г., за эти 10 лет номинальная зарплата выросла почти в 7,5 раза по отношению к среднему значению в 3,9 раза. Однако эта возрастная когорта не очень показательна, поскольку квалификация входящих на рынок труда в раннем возрасте в начале низка, а позиции слабы. Как мы видим, с возрастом внутри когорт темп роста зарплаты снижается и начиная с 40–44 лет рост оказывается меньше среднего значения за этот период. Другими словами, такой «псевдопанельный» анализ дает те же результаты, что и простой кросс-секционный.

<sup>15</sup> Схожий расчет, но в несколько ином контексте, приводится в работе [Mincer, 1974].

<sup>16</sup> На рисунке мы видим рост заработков в старшей возрастной группе (60+). Это может быть следствием положительного самоотбора в занятость, когда на рынке труда остаются наиболее производительные работники.

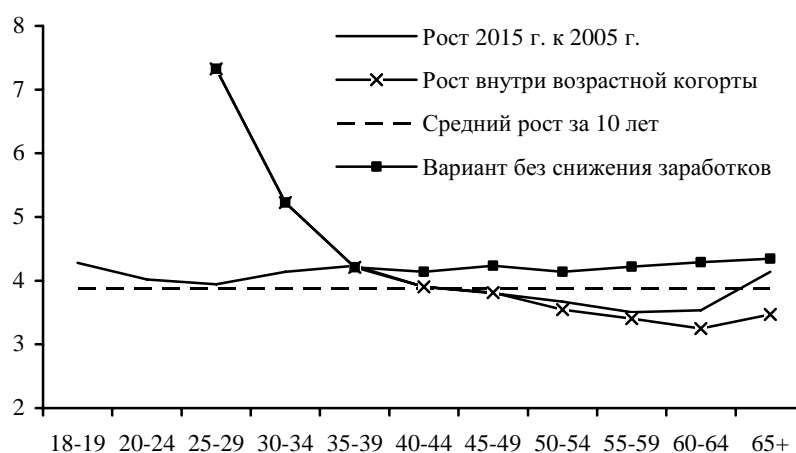


Рис. 9. Рост номинальной заработной платы за 10 лет по возрастным группам, раз

Источник: ОЗПП, 2005 г. и 2015г., расчеты автора.

А как могла бы выглядеть кривая внутрикогортного роста зарплаты, если бы наблюдаемого снижения зарплаты в старших возрастах (по сравнению с младшим и средним) не происходило? Другими словами, если бы в 2015 г. зарплата после достижения пика в 30–39 лет (на кросс-секционных данных) далее как минимум не снижалась, а оставалась бы на постоянном плато? Такая контрфактическая воображаемая кривая на рис. 9 (показана линией с квадратными маркерами) лежит значительно выше линии фактического роста внутрикогортных заработков. В этом случае, конечно, и средний рост был бы иным, но нам важна форма кривой.

Итак, разные массовые российские обследования дают схожий по форме повозрастной профиль заработной платы. Этот факт отмечается также в работах других исследователей [Клепикова, Колосницына, 2017; Аистов, 2018]. Его отличительной особенностью является относительно раннее достижение пика, короткое плато и затем резкое снижение заработков начиная уже со среднего возраста<sup>17</sup>. Подобный профиль, хотя и с некоторыми модификациями, воспроизводится как для мужчин, так и для женщин, а также для разных отраслевых, образовательных и профессиональных групп. Имеющиеся альтернативные данные позволяют лишь предположить, что эффекты времени и когорты относительно слабы, а эффект возраста превалирует. Однако это нуждается в специальном анализе.

По-видимому, наблюдаемое отклонение повозрастного профиля от того, что кажется «стандартом», отмеченное многочисленными исследованиями, заслуживает специального обсуждения. Поиск причин такой эволюции может идти в разных направлениях, но далее мы сосредоточимся на возможных объяснениях с позиций теории человеческого капитала.

<sup>17</sup> См., также: [Российский работник... 2011, с. 83–84, рис. П1-47–П1-49].

## 5. Возрастные метаморфозы российского человеческого капитала

В книге [Заработная плата в России... 2008], отмечая «нестандартность» наблюдаемого профиля на данных за 2005 г., мы рассуждали о причинах и следствиях этого явления следующим образом: «Чем можно объяснить такую достаточно необычную “сплюснутую” форму профилей зарплаток по возрасту? Главной причиной, вызывающей рост зарплаток с увеличением возраста, может считаться накопление опыта, т.е. человеческого капитала, производимого по ходу трудовой деятельности работников. Поскольку у работников старшего возраста его аккумулированный запас обычно больше, они демонстрируют более высокую производительность и, следовательно, получают более высокую плату за свой труд. Можно предположить, что в российских условиях действие этого стандартного механизма было подорвано шоками переходного периода. Они привели к обесценению многих знаний и навыков, которые были накоплены работниками старших поколений при прежней системе и имели ценность только в ее рамках» (с. 415). Мы ожидали, что ранний пик и затем длинное плато являются временным явлением, которое должно исчезнуть по мере накопления нового – уже рыночного – человеческого капитала. Тем самым российский профиль должен приближаться к «стандартному» для развитых экономик. Об этом же более подробно писал Р. Капелюшников в книге [Российский работник... 2011]. Как мы постарались показать, в дальнейшем эта «нестандартность» не только не исчезла, но даже усилилась – снижение зарплат задолго до наступления предпенсионного возраста стало еще более рельефным.

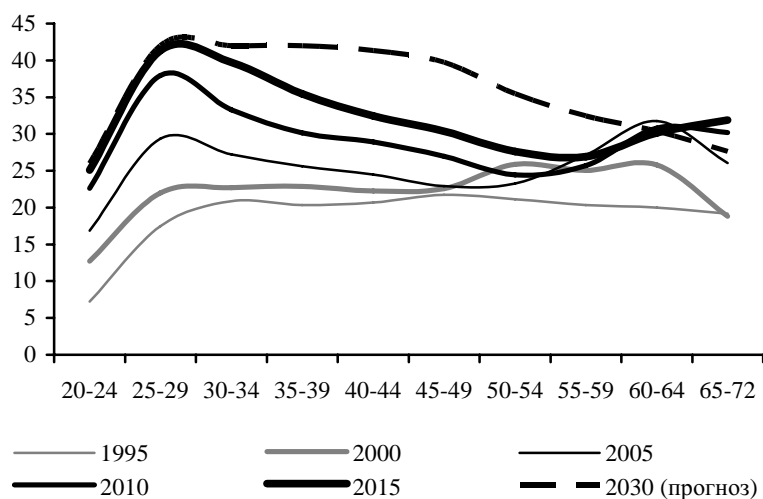
Как же может эволюционировать человеческий капитал на протяжении трудовой жизни индивидов для того, чтобы возрастной профиль зарплаты складывался таким образом? Простой ответ заключается в том, что в первой половине трудовой карьеры он накапливается, а во второй обесценивается. Однако человеческий капитал имеет сложную структуру: он состоит из разных компонентов, каждый из которых может иметь свою траекторию эволюции с возрастом. Соответственно эффекты возраста и когорты могут варьироваться в зависимости от того, на какой компонент и с каким знаком они влияют.

Во-первых, это может быть возрастная и поколенческая (они трудно разделимы) специфика производства человеческого капитала в системе формального образования. Например, образование, полученное в советское (и в первое постсоветское) время, могло начать обесцениваться относительно рано. С одной стороны, оно оказывается не очень соответствующим новым реалиям рыночной экономики, с другой, издержки по переобучению для его обладателей могут быть слишком велики. Во-вторых, возрастные особенности производства и накопления человеческого капитала на рабочем месте посредством как формального, так и неформального обучения. С возрастом потребность работников в переобучении возрастает, но одновременно увеличиваются издержки на получение новых навыков. В итоге снижаются охват и качество такого обучения, что может сказываться на производительности работников. В-третьих, это полнота использования имеющихся знаний и навыков, которое влияет на их амортизацию. В-четвертых, это такие навыки, которые становятся все более востребованными на рынке труда, но не являются обязательными реквизитами высшего образования, по крайней мере, в старших возрастах. Здесь имеются в виду как когнитивные навыки, в том числе знание иностранного языка и умение работать на компьютере, так и некогнитивные навыки и такие личностные характеристики (*soft skills* – мягкие навыки), которые могут влиять на поведение и положение

ние на рынке труда (см. раздел 7). Последовательно остановимся на каждом из этих факторов.

**Уровень образования.** Если разные возрастные группы наделены человеческим капиталом в разной степени, то у них будут, при прочих равных условиях, различаться и уровни оплаты. Премия за высшее образование (по сравнению со средним общим) держится на уровне 50–60%, а премия за среднее профессиональное, хотя и выше нуля, но ненамного [Российский работник... 2011]. Значит, на ту возрастную группу, в которой доля обладателей высшего образования больше, при одинаковой численности будет приходиться и большая доля фонда оплаты. Это преимущество может, однако, быть эффектом когорты, а не возраста, и в этом случае со временем распространиться и на другие возрастные группы или исчезнуть вообще.

Рисунок 10 показывает дифференциацию между возрастными группами (среди занятых) по наличию высшего образования в 1995–2015 гг., поскольку именно оно дает наибольшую денежную премию и в контексте данной работы представляет максимальный интерес.



**Рис. 10.** Доля обладателей высшего образования по возрастным группам среди всех занятых, ОНПЗ/ОРС

Источник: ОНПЗ, расчеты автора.

На рис. 10 хорошо видно, как экспансия высшего образования, которая начинается в младших возрастных группах, постепенно по мере их взросления транслируется в старшие. В 1995 г. доля его обладателей составляла около 20% во всех возрастах старше 30 лет. К 2000 г. бум высшего образования только начинал разворачиваться: начиная с 25–29 лет и до 45–49 лет эта доля составляла около 23%, затем она поднялась примерно на 4 п.п. в предпенсионной группе 50–54 лет, после чего стала снижаться. Такой характер кривой во многом объясняется тем, что в советское время доступ к высшему образованию жестко ратционировался. Рост доли в пенсионном возрасте связан, прежде всего, с ранним вымы-

ванием из занятости менее образованных групп. В 2000-е годы быстрая экспансия высшего образования вела к увеличению доли его обладателей среди 20-летних, а затем эта волна поднимает соответствующие значения и в последующих возрастных группах. Так, доля обладателей соответствующих дипломов среди 25–29-летних возросла с 22,3% в 2000 г. до 37,7% в 2015 г. По мере приближения к 50-летнему возрасту различия между когортами сокращаются. В группе 35–39 лет охват возрос с 22,8 до 33,2%, а среди 50–55-летних разрыв уже минимален. Среди лиц старше 55 лет доля высокообразованных снова растет, но уже из-за того, что лица без высшего образования с большей вероятностью покидают рынок труда. Прерывистая линия показывает, как уже сложившийся в младших возрастах в 2015 г. уровень охвата высшим образованием (и при условии, что он не изменится) может распространиться на старшие возраста к 2030 г.

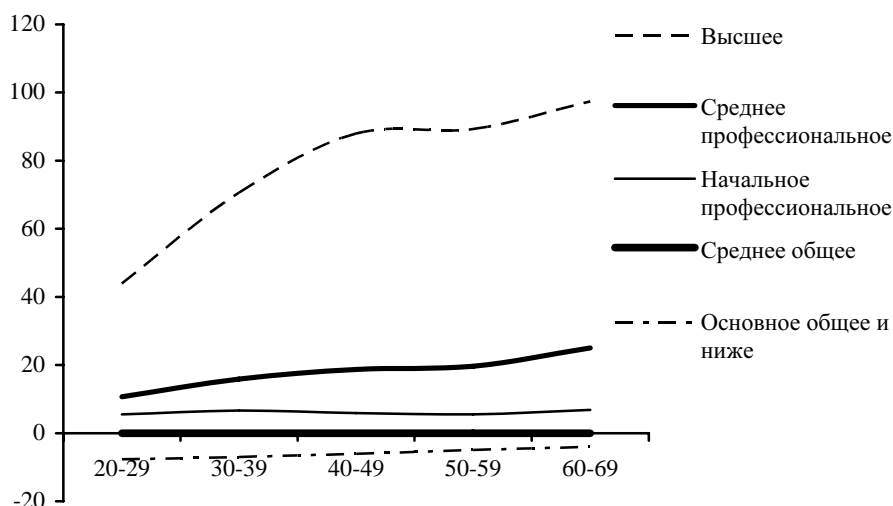
Концентрация высокообразованных в младших рабочих возрастах, казалось бы, может помочь объяснению  $\cap$ -образной формы профиля. Однако она не объясняет, почему такой же профиль наблюдался в годы, предшествующие образовательному буму, а 2005 г. был близок к началу бума. К тому же, в регрессиях, на результаты которых мы опираемся, контролируются как возрастные когорты и достигнутый уровень образования, так и виды деятельности, которые могут в разной мере «отбирать» более образованных работников.

Конечно, используемый в регрессиях контроль является далеко не полным. Кроме уровня образования возрастные группы могут различаться его содержанием и качеством, которые учитывают, в частности, то, когда и в каких условиях оно было приобретено. Более «свежие» и более полезные для рынка умения и навыки должны цениться выше. Например, «советское происхождение» прошлого образования, являющееся «атрибутом» старших возрастных групп и часто сочетающееся с длительным трудовым стажем, может давать пониженную отдачу [Гимпельсон, Капелюшников, Ощепков, 2016, с. 5]. Человеческий капитал, сформировавшийся в эпоху плановой экономики, был нацелен на решение совсем иных (нежели в рыночной экономике) задач, чему способствовала и его узкая профессиональная специализация, и сопутствовавший ей набор особо востребованных в той среде, а потому сознательно культивированных социальных качеств. В зрелом возрасте и в изменившихся условиях формирующейся рыночной экономики начать новую профессиональную жизнь удалось далеко не всем из тех, кто начинал трудиться в плановом народном хозяйстве. Те, кому не удалось, могли заметно потерять в заработке, заплатив таким образом за сохранение занятости. В этом случае, однако, опять возникает вопрос об объяснении отдачи от образования по возрастным группам в динамике, поскольку в нулевые годы они (отдачи) было примерно такими же, хотя тогда «советского» человеческого капитала было гораздо больше, чем в середине второго десятилетия.

Для объяснения повозрастного профиля зарплаты может быть также полезным знание того, как меняются премии за уровень образования. Оценка образования – важная составляющая оплаты, при прочих равных условиях, должна отражать рыночную ценность этого блага, учитывая как его редкость на рынке, так и качество как производительную характеристику. Редкость может возрастать с возрастом, поскольку доля лиц с третичным образованием в старших когортах меньше (хотя и спрос на него у старших тоже может снижаться). С точки зрения качества вывод менее однозначен. В младших возрастах нет советского трудового опыта и нет узкоспециализированного образования, плохо приспособленного к рынку. Однако по ненаблюдаемым характеристикам качество в младших группах может быть хуже, поскольку отбор в занятость слабее. В старших воз-



растах селекция в занятость сильнее, в результате чего на рынке труда остаются самые производительные.



*Примечания.* Контролируются продолжительность рабочего времени, пол, профессия, тип поселения, форма собственности, регион. Стандартные ошибки робастные с учетом кластеризации по регионам.

**Рис. 11.** Премия за образование, % к среднему общему

*Источник:* расчеты автора, ОЗПП, 2015 г.

Мы можем оценить вариацию в отдаче от образования с возрастом, используя все то же уравнение заработков и данные ОЗПП. По отношению к среднему общему, взятому в качестве референтного, только высшее образование дает значительную отдачу. Она вначале быстро растет с 44% в группе 20–29 лет до 70% в группе 30–39 лет, затем ее рост замедляется и вовсе стагнирует. В самой старшей группе рост составляет 97%, но при этом усиливается самоотбор в занятость – менее образованные и производительные с рынка уходят раньше (или сокращают число часов), либо еще более проваливаются по зарплате вниз. При этом для других уровней образования вариации в отдаче с возрастом практически нет.

**Обновление человеческого капитала на протяжении трудовой жизни.** К своим 25 годам индивиды, как правило, заканчивают формальное обучение в системе образования и после этого уже полностью «принадлежат» рынку труда (если по каким-то причинам рано не уходят из рабочей силы). Дальнейшее накопление знаний и навыков, составляющих ядро производительного человеческого капитала, при этом не заканчивается; оно так или иначе продолжается в ходе всей трудовой деятельности через приобретение того, что называется производственным опытом (*experience*). С опытом индивиды не только «корректируют» свои знания, полученные в системе образования (кстати, далеко не всегда используемые на практике), но и приобретают новые, востребованные на рын-

ке труда. При этом часть прошлого запаса человеческого капитала амортизируется, поскольку с изменениями в технологии соответствующие им знания обесцениваются, но одновременно производятся новые. Таким образом идет непрерывный процесс обновления человеческого капитала – своего рода «созидательное разрушение». Если инвестиции в него в ходе трудовой карьеры не компенсируют текущую амортизацию, то производительная способность рабочей силы снижается. А за ней может поползти вниз и заработная плата (если последняя устанавливается достаточно гибко для того, чтобы отражать флуктуации производительности).

Можно условно выделить три основных, но пересекающихся компонента такого опыта: *общий* опыт, который измеряется продолжительностью общего стажа, *специфический* (для организации) опыт, измеряемый стажем работы в данной организации, и *дополнительное обучение*, связанное с текущей работой. Первые два компонента приобретаются почти «автоматически» через соответствующее обучение, естественным образом сопутствующее имеющейся работе, третий предполагает дополнительные инвестиции со стороны фирмы, работника и/или государства. Каждый из них варьируется с возрастом, вносит свой вклад в общий запас индивидуального человеческого капитала и потенциально влияет на производительность труда.

Общий (потенциальный) опыт на рынке труда измеряется длительностью общего трудового стажа и обычно оценивается как *общий опыт = возраст – 6 лет – продолжительность обучения в системе образования*. Получается, что именно последний компонент при данном возрасте определяет искомую величину. Специфический опыт обычно равен стажу работы в данной организации и представляет собой набор знаний и навыков, приобретаемых в ней в процессе трудовой деятельности. Чем дольше индивид трудится на данном месте, тем лучше он владеет технологиями, специфическими для организации, что должно влиять на его производительность. Потенциальная отдача от такого опыта со временем должна уменьшаться, поскольку приобретение новых навыков замедляется и в итоге прекращается. Если выгоды от него обнуляются, то работнику легче сменить работу с расчетом на то, что выгоды от мобильности перевесят потери от сгорания уже приобретенного (на старом месте) специфического опыта. Но с возрастом издержки смены работы растут и мобильность работников снижается, что проявляется в увеличении средней продолжительности специального (и, естественно, общего) стажа. Продолжительный специфический опыт может положительно влиять на производительность и зарплату, но только в том случае, если накопление производительного человеческого капитала не прекращается (квадрат опыта в стандартной спецификации минцеровского уравнения означает, что мы не ожидаем линейной связи между ним и производительностью/зарплатком). С другой стороны, смена работы также может вести к росту производительности, если она способствует более эффективному использованию человеческого капитала.

В работе [Гимпельсон, Капелюшников, Ощепков, 2016] на данных РМЭЗ ВШЭ было показано, что в России специальный стаж выше в старших возрастных группах, чем в младших (что вполне ожидаемо), но денежная премия за него с определенного момента снижается. Это означает, что работа на одном месте уже через несколько лет перестает вести к росту зарплат (при прочих равных условиях), а более длительный стаж характерен, прежде всего, для старших возрастов.

На связь мобильности с возрастом мы можем посмотреть и с другой стороны. Сам факт трудовой мобильности, т.е. смены работы, означает обнуление специального стажа, который является прокси-переменной для специфического человеческого капитала. Как отмечают Гимпельсон, Капелюшников, Шарунина (2016), согласно расчетам на данных РМЭЗ ВШЭ, с возрастом средняя доля сменивших работу в течение года монотонно снижается примерно с 35% в группе до 30 лет до 9% в группе старше 50 лет. Если мы учитываем неоднородность работников, контролируя их основные индивидуальные характеристики, то вероятность смены работы, при прочих равных, снижается с 25 до 10%. А что при этом происходит с отдачей от мобильности? Ведет ли она (т.е. обнуление специального стажа) к росту заработной платы и если да, то насколько? В среднем за 2006–2013 гг. прирост реальной зарплаты у «немобильных» составляет около 10%, а у «мобильных» – около 25% [Гимпельсон, Капелюшников, Шарунина, 2016]. Значит, выгоды от накопления специального человеческого капитала оказываются меньше, чем выгоды от мобильности, предполагающей его единовременную амортизацию. Логично предположить, что и по-возрастная вариация в отдачах от мобильности будет в пользу молодых работников, т.е. возраст не является в этом случае фактором роста зарплаты.

Длительный производственный опыт сам по себе, облегчая решение многих рутинных и повторяющихся задач, слабо помогает при быстрых технологических изменениях, если новые технологии существенно отличаются от тех, что были освоены ранее. Чтобы идти в ногу со временем, необходимо специальное или дополнительное обучение, потребность в котором с возрастом возрастает.

Итак, потребность в обучении и переобучении (будем далее использовать эти термины как синонимы) работников для противодействия обесценению их человеческого капитала (поддержания квалификации) с возрастом усиливается, но всегда ли удовлетворяется? По-видимому, нет. Отсутствие переобучения во взрослых и, особенно, старших возрастах признается всеми как существенная проблема российской экономики (см., например: [Рощин, Травкин, 2015]). Это сказывается на производительности и, соответственно, может транслироваться в заработную плату. Возможно как ее сокращение на том же рабочем месте, так и вытеснение работников в старших возрастах в более простые и хуже оплачиваемые профессии, в которых особое обучение не требуется. Например, такими являются многочисленные профессиональные группы 5 («Работники сферы обслуживания, ЖКХ и торговли») и 9 («Неквалифицированные рабочие») по классификатору ИСКО/ОКЗ, для входа в которые специальное образование, как правило, не требуется<sup>18</sup>.

Данные о переобучении, которые используются далее, относятся преимущественно к 2016 г. Индивиды в возрасте 30–34 лет, обследованные в этом году, заканчивали свое формальное образование 10–15 лет назад, т.е. в начале нулевых годов. К этому времени требования к квалификации с точки зрения запросов рыночной экономики уже в основном сформировались и действующая система образования старалась им соответствовать (насколько успешно – другой вопрос). Те же, кому в 2016 г. было 50–54 года, имели советское образование, предназначенное для совсем другой экономики – как с точки зрения ее организации, так и с точки зрения используемых технологий. Возможно, это не

<sup>18</sup> Однако может иметь место и вытеснение малопродуктивных работников из занятости, что будет вести к повышению зарплат в старших возрастах, если такой неслучайный отбор не учитывается.

было бы большой проблемой, учитывая высокую адаптивность россиян, если бы старение образования как суммы знаний и компетенций компенсировалось активным переобучением новым навыкам.

На рис. 12 показано, как охват дополнительным обучением меняется с возрастом в ряде европейских стран. Рисунок построен по данным Европейского социального обследования (ЕСО) за 2016 г. и, судя по формулировке вопроса, может завышать фактические показатели, поскольку включает даже разовые мероприятия, эффект которых для производительности не столь очевиден<sup>19</sup>. Для нас здесь, однако, межстрановые и межвозрастные соотношения важнее точных значений охвата в конкретной возрастной категории. Они наглядно демонстрируют вариацию в накоплении/поддержании человеческого капитала. Индивиды в старших рабочих возрастах переобучаются значительно реже, чем их коллеги среднего возраста, но, как правило, снижение охвата с возрастом начинается при приближении к пенсионному рубежу.

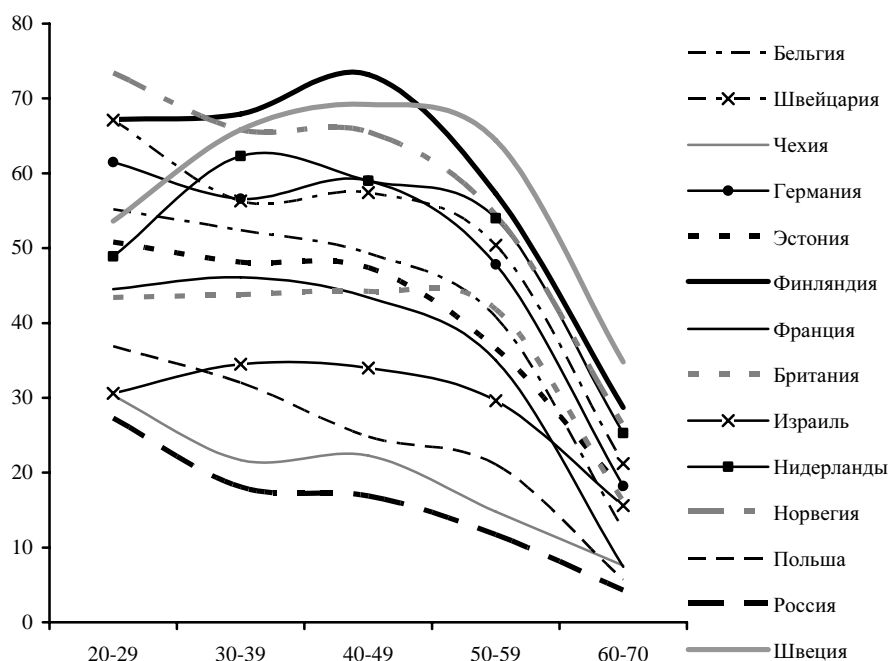


Рис. 12. Вероятность переобучения в течение года в зависимости от возраста, ЕСО-2016

Источник: расчеты автора по ЕСО-2016.

<sup>19</sup> Вопрос формулируется следующим образом: «During the last twelve months, have you taken any course or attended any lecture or conference to improve your knowledge or skills for work?». Такая формулировка принимает даже случайное разовое мероприятие за факт обучения (<https://www.europeansocialsurvey.org/data/>).

Линии, отражающие охват обучением в западноевропейских странах, лежат намного выше линий, относящихся к странам Восточной Европы с переходной экономикой. На рисунке можно выделить три группы стран. Во-первых, это скандинавские страны, Германия и Швейцария, в которых охват 50-летних работников обучением составляет свыше 50%. Соответственно, охват в младших группах еще выше. Во-вторых, это Бельгия, Франция, Австрия и Великобритания, а также Эстония – здесь охват старших составляет от 30 до 40%. Наконец, в-третьих, это страны, в которых в течение года переобучается меньше одной пятой от всех 50-летних работников. Среди них – Чехия, Польша, а также Россия, которая имеет самый низкий показатель охвата среди всех стран, представленных на графике. У нас он начинает снижаться очень рано, хотя в скандинавских странах продолжает расти до 50 лет. Безусловная вероятность переобучения в России максимальна в самых младших группах, где она составляет около 28%, и постепенно снижается до 3–5% в самых старших возрастных группах.

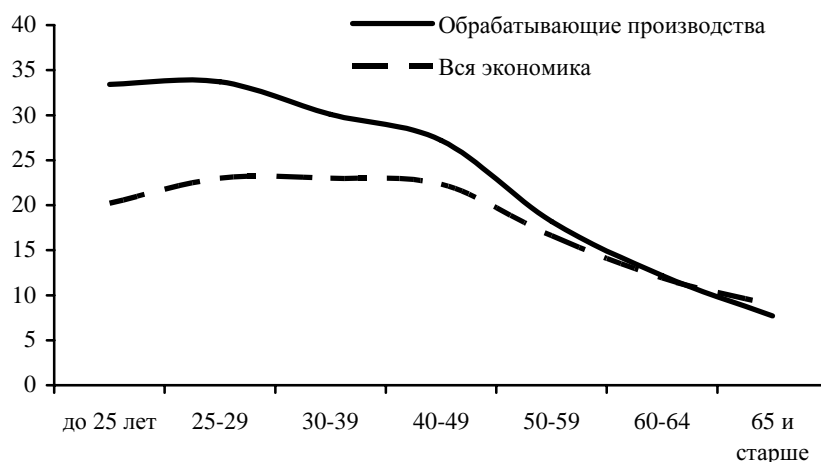
Особо отметим случай скандинавских стран. Здесь не только сами масштабы охвата во всех возрастах довольно высокие, но и максимум в 70% наблюдается в группе 40–49 лет. Каждый работающий в этих странах, достигший предпенсионного возраста, переобучается примерно раз в два года. Хотя кривая для Германии лежит несколько ниже, чем в скандинавских странах, каждый работающий немец в предпенсионном возрасте будет переобучаться примерно раз в три года.

ЕСО позволяет проводить межстрановые сопоставления, но проблемы обучения для него не являются центральными. Возможно, другие источники данных рисуют иную – более благоприятную для России – картину. Росстат предлагает два обследования, в рамках которых соответствующая зависимость между возрастом и обучением взрослых может быть выявлена. Во-первых, это специальное статистическое обследование «Повышение квалификации и профессиональная подготовка работников организаций в 2016 году», во-вторых, это обследование рабочей силы (ОРС, ранее ОНПЗ), в анкету которого включен соответствующий вопрос.

Первое из этих двух обследований охватывает только занятых на крупных и средних предприятиях, которые составляют немногим более 40% занятой рабочей силы. Такая выборка ведет к завышению показателей обучения, поскольку на малых предприятиях его, по определению, меньше. Соответствующие кривые для всех обследованных и занятых только в обрабатывающих производствах представлены на рис. 13. Они рисуют примерно такую же картину, что и рис. 12, только в обрабатывающем секторе снижение охвата обучением с возрастом идет круче, хотя и начинается с чуть более высоких значений. Мы могли бы ожидать больше активности в переобучении именно в этом секторе, производящем торгуемые товары и в большей мере открытому конкуренции, но здесь, по видимому, действовали две противоположно направленные тенденции. С одной стороны, занятость в обрабатывающих производствах непрерывно сжималась (она снизилась с 17,4% от всех занятых в 2005 г. до 14,2% в 2016 г.), а относительная зарплата снижалась (с 98,4% по отношению к средней по экономике до 94,2% за тот же период)<sup>20</sup>. Это может интерпретироваться как сокращение спроса на труд, следствием чего может быть и снижение спроса на переобучение. С другой, производство торгуемых товаров для конкурентных рынков требует непрерывного технологического обновления, которое невоз-

<sup>20</sup> Труд и занятость, 2017.

можно без поддержания высокой квалификации у работников. Но если используются преимущественно старые технологии, а конкурентное давление слабо, то и спрос на переобучение останется подавленным. Более высокие показатели охвата переобучением свойственны для организаций образования и здравоохранения, где для ключевых профессиональных групп оно является обязательным, а доля работников в старших возрастах значительна. В целом же содержание и качество переобучения в любом случае почти ненаблюдаемы, а оно само часто связано с формальными регламентами техники безопасности, а не с внедрением новых технологий. Можно смело предположить, что хотя бы часть такого – в целом незначительного – переобучения не ведет к росту производительности. Это еще сильнее опускает показатели реального охвата.



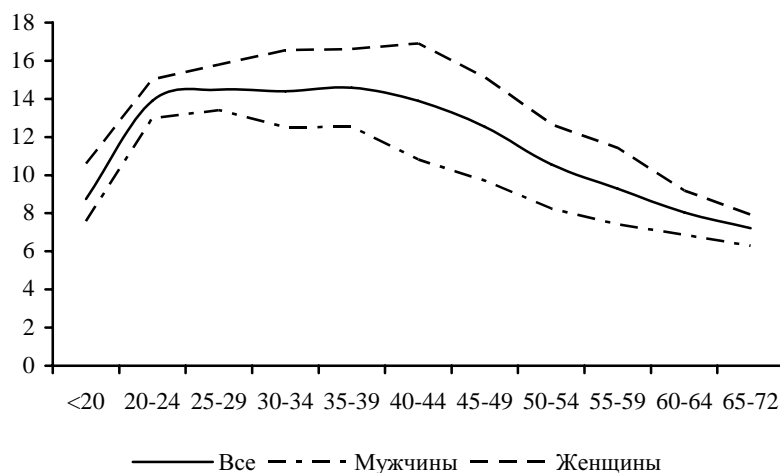
**Рис. 13.** Вероятность переобучения в течение года в зависимости от возраста

*Источник:* Повышение квалификации и профессиональная подготовка работников организаций в 2016 году. Росстат, 2016.

Мы можем дополнительно проверить эти результаты с помощью данных из ОНПЗ за 2015 г. (рис. 14). Согласно этому источнику, охватывающему все категории занятых по найму, общий показатель охвата переобучением еще ниже. Максимальный охват в среднем по выборке не дотягивает и до 15% и снижается после 40 лет. У мужчин он ниже, чем у женщин, и снижение начинается с 30 лет. У женщин максимум приходится на группу 40–44 года, после чего показатель охвата также быстро идет вниз. Более высокий показатель для женщин отражает их занятость в бюджетном секторе.

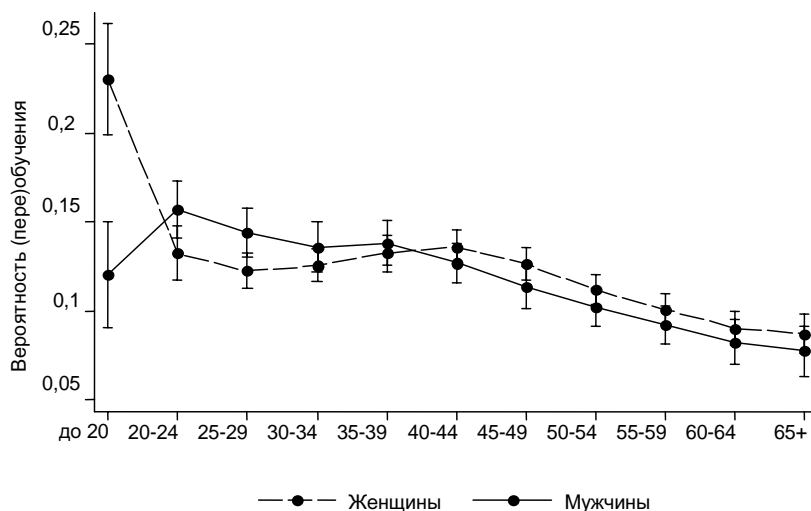
Представленные рис. 13 и 14 не учитывают неоднородность работников по индивидуальным характеристикам и параметрам рабочих мест. Если же мы при этом контролируем основные наблюдаемые характеристики (пол, образование, рабочее время, вид деятельности, регион), регрессируя участие в переобучении на возраст, то получаем монотонное снижение условной вероятности (рис. 15). В возрастных группах до 40 лет вероятность учиться таким образом выше у мужчин, а в группах старше 40 лет – у женщин. Другими словами, доступные свидетельства говорят о том, что уровень охвата профес-

сиональным переобучением в целом низкий и отрицательно связан с возрастом (за исключением начального периода на рынке труда). Значимость же переобучения, наоборот, с возрастом должна расти. Конечно, существует вероятность того, что снижение охвата обучением зависит не столько от возраста, сколько от каких-то иных ненаблюдаемых переменных, закоррелированных с возрастом. Например, от такой черты характера, как открытость новому опыту и готовность учиться. Ниже мы еще вернемся к этому вопросу.



**Рис. 14.** Охват переобучением в течение года в зависимости от возраста, 2015 г., %

Источник: ОНПЗ, 2015 г., расчеты автора.



**Рис. 15.** Условная вероятность переобучения в зависимости от возраста, 2015 г.

Источник: ОНПЗ, 2015 г., расчеты автора.

Снижение охвата профессиональным обучением означает, что амортизация человеческого капитала с возрастом не (полностью) компенсируется вновь приобретаемыми навыками, поддерживающими его производительность. Возможно, конечно, что человеческий капитал неплохо воспроизводится в ходе неформального обучения на рабочем месте, но тогда все же должна проследиваться положительная отдача от специального стажа, а ее, как уже отмечалось, не видно [Гимпельсон, Капелюшников, Ощепков, 2016]. Что же касается отдачи от общего стажа, то он сильно коррелирует с возрастом.

Итак, зависимость между возрастом и охватом обучением похожа на зависимость между возрастом и заработной платой – она также является  $\cap$ -образной. Охват обучением стабилен или растет в течение короткого периода после завершения формального образования, а затем быстро снижается. Мы не контролируем, к сожалению, продолжительность и интенсивность обучения, которые могут иметь схожий профиль, сокращаясь во второй половине трудовой жизни. Соответствующие повозрастные изменения хорошо согласуются с профилем заработной платы.

**Использование человеческого капитала: «use it or lose it».** Спортсмен, который не участвует регулярно в соревнованиях, соответствующих своему уровню, утрачивает свою спортивную конкурентоспособность. Это очевидно каждому. Но также обстоит дело и с человеческим капиталом: если он не используется в полной мере и по назначению, то через какое-то время размывается – в соответствии с принципом «use it or lose it» [de Grip et al., 2008; OECD 2012]. С этим могут столкнуться те, кто «сверхобразован» для той работы, которую им приходится ежедневно выполнять. Например, если работа не требует того образования, которое у индивида имеется, то диплом остается, а «избыток образованности» постепенно исчезает. Такое рассогласование является типичной чертой многих стран с массовым третичным образованием. Россия здесь не является исключением.

Неиспользуемые знания и навыки атрофируются, а стимулы к дальнейшим инвестициям в их поддержание в такой ситуации отсутствуют. Здесь возможны две различные интерпретации. Если работодатели расценивают факт сверхобразованности работников как негативный сигнал об их способностях, то они предпочтут воздерживаться от дальнейших вложений в их человеческий капитал. Но работодатели могут рассматривать это и как позитивный сигнал, считая, что обладатели более высокого образования в силу своих способностей сами всему успешно научатся и в дополнительных затратах со стороны фирм нет необходимости. Такой вывод также может вести к сокращению инвестиций в переобучение. Но и сами работники, соглашаясь на более простую работу, могут сворачивать дополнительные инвестиции в обновление своих знаний и навыков (как по причине бюджетных ограничений, так и из-за ожиданий незначительной отдачи от этих вложений).

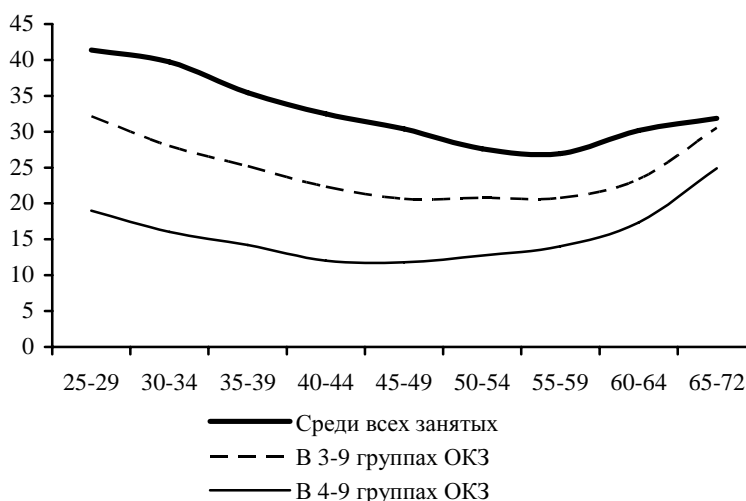
Связана ли величина расхождения между полученным работником образованием и его фактическим использованием с возрастом? Его наличие снижает отдачу от образования и тем самым может негативно влиять на заработную плату.

На рис. 16 показаны зависимости между возрастом и разными показателями образовательно-профессионального несоответствия для работников с высшим образованием, построенные на данных ОНПЗ за 2015 г.

В качестве мер сверхобразованности используем два показателя: доли работников с высшим образованием, занятых в профессиональных группах ОКЗ с третьей по девятую и с четвертой по девятую. Первый из них (3–9) дает более жесткую оценку сверхобразо-



ванности, поскольку рассматривает наличие высшего образования по профессиям группы 3 (Специалисты среднего уровня квалификации) как свидетельство такого несоответствия. Второй показатель (4–9) не считает это несоответствием. Если в целом по экономике доля обладателей высшего образования составляла в 2015 г. около 33%, то среди тех, кто занят в профессиональных группах с третьей по девятую, их доля составляет 26%, а в группах с квалификацией ниже, чем в третьей по девятую (в группах 4–9), около 15%.



**Рис. 16.** Доля работников с высшим образованием, «сверхобразованных» для выполнения текущей работы, %

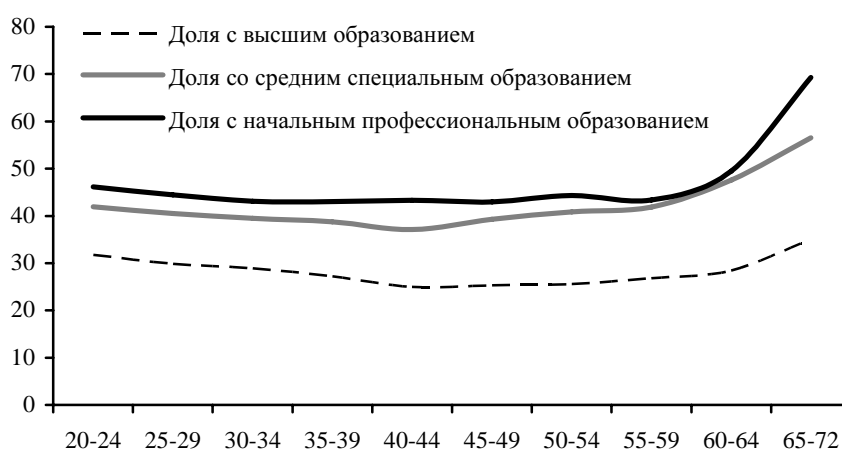
Источник: ОНПЗ, 2015 г., расчеты автора.

Учитывая экспансию высшего образования в последние два десятилетия, можно было бы предположить, что это явление характерно, прежде всего, для лиц в младших рабочих возрастах. Однако зависимость от возраста оказывается U-образной. Действительно, среди 20-летних (в возрасте 25–29 лет) вероятность избыточной образованности несколько выше, чем в средних возрастах, но она затем поднимается вновь у самых старших. Она снижается с 32 до 20% в группе 45–59 лет и затем вновь возрастает до 30% и более. При менее жестком определении она меняется от 19 до 12% в группе 40–44 лет и затем медленно растет до 25%.

В младших возрастах сверхобразованность может быть как результатом образовательной экспансии последних лет (и в этом случае иметь долгосрочный эффект, если экспансия сопровождается снижением качества образования и вовлечением менее способных к обучению студентов), так и итогом адаптации и поиска на рынке труда после окончания учебного заведения (краткосрочный эффект). То же относится и к основным рабочим возрастам: то ли рынок труда испытал в меньшей степени давление со стороны предложения высокообразованного труда в этом возрасте, то ли со временем проявляется более успешная адаптация. К сожалению, мы не можем сказать, какие эффекты здесь

доминируют – для этого нужны специальные исследования. Что бы ни было причиной сверхобразованности, это явление, по-видимому, негативно влияет на вероятность переобучения и может вести к недополученным заработкам обладателей «избыточного» образования [Российский работник... 2011].

Рост вероятности сверхобразованности в самых старших возрастах может быть также связан со «сползанием» части специалистов с высшим образованием при приближении к пенсионному возрасту в более простые профессии. Изменение вероятности профессионального несоответствия, представленное на том же графике, иллюстрирует эту гипотезу. Если в среднем 28% обладателей высшего образования отмечают, что работают не по специальности, то в младших возрастах этот показатель составляет 30%, а в самых старших 35% (рис. 17).



**Рис. 17.** Доля работников, имеющих профессиональное образование, у которых текущая работа не соответствует профессии/специальности, полученной в системе образования, %

Источник: ОНПЗ, 2015 г., расчеты автора.

Среди обладателей среднего специального образования масштаб несоответствия значительно больше – в среднем он составляет 40%. Сначала он снижается с 42% в возрасте 25–29 лет до 37% (в возрасте 40–44 лет), а затем растет до 56% в самой старшей группе. При этом его рост ускоряется с наступлением пенсионного возраста. Интересно, что у обладателей лишь начального профессионального образования сам уровень несоответствия значительно выше, но кривизна профиля до предпенсионного возраста почти не проявляется, затем вероятность несоответствия резко растет и достигает до 70% в самой старшей группе.

Само по себе несоответствие вряд ли является критической проблемой. Состав профессий в экономике постоянно обновляется, и способность людей приспосабливаться к этим переменам в общем случае является скорее преимуществом, а не недостатком. Однако обстоятельства и следствия такого приспособления могут быть разные. В одном случае смена профессии сопровождается соответствующим профессиональным переобу-

чением и даже карьерным ростом. В другом случае такого переобучения нет (или оно минимально и неформально), но это возможно тогда, когда новая профессия проще старой и менее требовательна к обновлению знаний и навыков. Другими словами, имеет место нисходящая профессиональная мобильность, сопровождающаяся снижением заработка.

**Когнитивные навыки, компьютерный опыт и знание иностранных языков.**

Навыки работы с текстами, с количественной информацией и решения проблем в технологически сложной среде рассматриваются как ключевые компоненты человеческого капитала, влияющие на производительность [Raccagnella, 2016]. Эти три самых общих навыка необходимы на протяжении всей трудовой жизни и востребованы во всех более-менее сложных профессиях, в которых используется не только примитивная физическая сила. Конечно, землекопу с лопатой они, наверное, не жизненно необходимы, но уже машинисту современного экскаватора могут быть крайне полезны. Исследования их наличия у взрослых проводятся в рамках программы PIACC, полученный профиль для стран – членов ОЭСР был представлен ранее (рис. 2). С точки зрения эволюции навыков у взрослых он малоутешителен для лиц старшего возраста, но при определенных условиях коррекция возможна. Эти условия заключаются в том, чтобы эти навыки были востребованы и воспроизводились на рабочем месте и тем самым поддерживались на необходимом уровне. Другими словами, структура рабочих мест имеет значение.

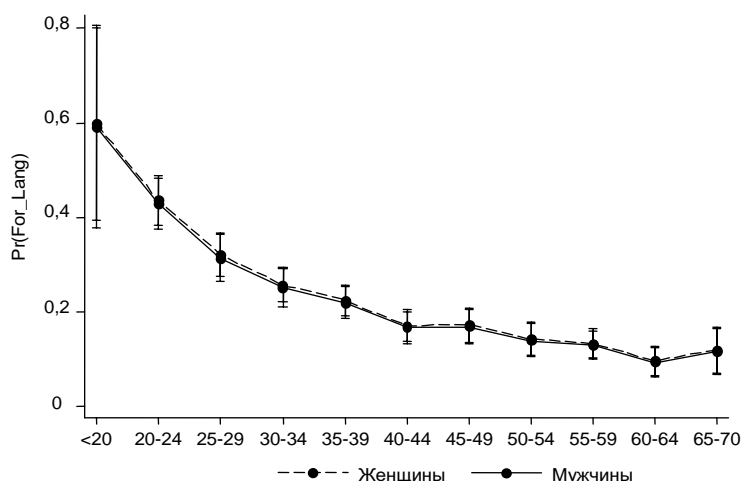
К сожалению, для России мы фактически не имеем данных о состоянии таких навыков у взрослых (хотя попытка участия в программе PIACC была предпринята, но качество собранных данных оказалось неудовлетворительным). Есть ли у нас основания ожидать, что российский профиль окажется принципиально иным, чем в странах ОЭСР, что пик навыков достигается позднее и/или поддерживается более длительное время? По-видимому, нет. Это означает, что по важнейшим компонентам производительных навыков старшие возраста могут проигрывать и этот проигрыш начинает формироваться довольно рано. Далее встает вопрос о том, в какой мере он может быть компенсирован дополнительным обучением во взрослом возрасте, и, как мы могли видеть выше, ответ оказывается не очень оптимистическим.

В современной экономике есть еще два навыка, которые приобретают все большее значение. Это то, что называется «цифровыми навыками», и знание иностранных языков, прежде всего, английского языка. Под первыми понимается опыт практического использования компьютера и отсутствие непреодолимого страха перед ним и необходимостью осваивать новое программное обеспечение. Знание иностранного языка востребовано далеко не во всех профессиях, но сфера его использования быстро расширяется, и работодатели должны его приветствовать, в том числе и заработной платой. Умение пользоваться компьютером и связанными с ним технологиями тоже требуется не везде, но спектр профессий, где в этом вообще нет необходимости, быстро сужается.

Насколько российские работники в разных возрастных группах вооружены этими инструментами производительности? Обратимся к РМЭЗ ВШЭ. Конечно, ответы на вопросы анкеты мониторинга являются самооценками, которые могут быть чрезмерно оптимистичными и существенно завышать уровни знания языка или владения компьютером. Однако для нас здесь важнее межвозрастные соотношения, нежели точные оценки.

РМЭЗ спрашивает респондентов о том, владеют ли они каким-либо иностранным языком (кроме языков бывших республик СССР). Владение языком идентифицируется через положительный ответ на этот вопрос при условии, что на другой вопрос о степени

владения респондент отвечает, что «владеет свободно» или «может изъясняться и достаточно свободно читает». Ответ «может изъясняться, читает и переводит со словарем» объединен с ответом «нет» на вопрос о владении. Таким образом, получаем дихотомическую переменную, значение единица которой обозначает владение. Контролируя основные демографические характеристики, затем оцениваем пробит-модель и рассчитываем условные вероятности того, что индивид владеет иностранным языком. Эти вероятности для занятых в экономике в зависимости от возраста и отдельно для мужчин и для женщин представлены на рис. 18.



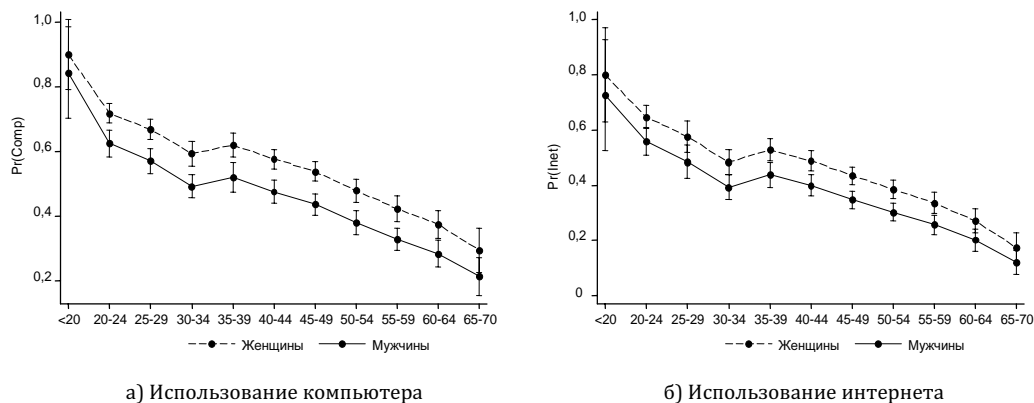
*Примечания.* Контролируются образование, семейное положение, место жительства, наличие детей.

**Рис. 18.** Условные вероятности знания иностранного языка в зависимости от возраста, РМЭЗ ВШЭ, 2016 г.

На рисунке наглядно видно, как вероятность владения языком убывает с возрастом. При этом гендерные различия практически отсутствуют. В младших возрастах иностранным языком «владеет» практически каждый второй, а в старших – каждый десятый. Можно, однако, предположить, что здесь влияет не возраст, а принадлежность к поколению. С возрастом иностранный язык хуже поддается изучению, но если он уже есть, то, при прочих равных, при использовании уже не исчезает. Деление на возраст и поколение важно в той мере, в какой нам важно разделить эффект биологического старения (присущий человеку как биологическому виду) и эффект принадлежности к определенной социально-демографической когорте. Вторым эффектом для общества в целом является переходящим, поскольку новая когорта уже приходит с новыми навыками.

Вопросы РМЭЗ не оценивают уровень компьютерных навыков, а спрашивают лишь о факте пользования компьютером и интернетом на работе. Если индивид говорит, что он использует эти инструменты в своей работе, то присваиваем ему значение единица, в противном случае – ноль. Затем, используя пробит-регрессию, оцениваем условную вероятность использования компьютера и интернета. Также полагаем, что сам факт пользования означает какую-то степень компьютерной грамотности. Конечно, оценки степени

такой грамотности являются крайне осторожными, но, по крайней мере, можно предположить, что респондент может производить несложные рутинные операции в процессе трудовой деятельности и не входит в психологический ступор при необходимости общения с компьютерным разумом.



*Примечания.* Выборка занятых. Контролируются: образование, семейное положение, место жительства, наличие детей, тип населенного пункта и регион. Стандартные ошибки с учетом кластеризации по PSU.

**Рис. 19.** Условная вероятность использования компьютера и использования интернета на работе за последние 12 месяцев; РМЭЗ ВШЭ, 2016 г.

В обоих случаях мы наблюдаем одинаковый профиль: вероятности последовательно снижаются с возрастом с примерно 60–70% охвата в возрасте 20–24 лет в случае использования компьютера и 55–65% в случае пользования интернетом до 20–30% и 15–20% в возрасте 65–70 лет соответственно. Как мы видим, женщины более компьютерно активны, чем мужчины и гендерный разрыв (в пользу женщин) сохраняется вдоль всей шкалы возраста. Быстрое и статистически значимое снижение показателей начинается примерно с 45–49 лет. Это вполне может быть эффектом поколения, поскольку в старших поколениях обучение компьютерной грамотности было намного более редким. Однако это может быть и эффектом возрастной селекции по профессиям, и в этом случае более редкое использование компьютера/интернета лишь отражает возрастные сдвиги в распределении по профессиям.

## 6. Социальные и некогнитивные навыки: вариация с возрастом

Большая часть вариации в заработной плате в рамках даже расширенного минцеровского уравнения обычно остается необъясненной. Индивиды с одинаковым уровнем образования и опыта могут быть неодинаково производительны и заметно различаться получаемым вознаграждением. Это означает, что существуют дополнительные производительные характеристики, которые плохо наблюдаются и фиксируются. Такими производительными компонентами человеческого капитала являются различные по своей природе социальные и некогнитивные характеристики. «Так, широкий набор личностных ка-

чества, не являющихся собственно навыками, может включать важные детерминанты заработка» [Bowles et al., 2001, p. 1144]. Как отмечается в работе [Cunha, Heckman, 2007], «некогнитивные способности (упорство, мотивация, склонность к риску, самооценка, самоконтроль, предпочтения досуга) имеют прямое влияние на заработки (при контроле продолжительности обучения)». Здесь границы между тем, что называют «навыками» (*skills*), «способностями» (*abilities*) и «личностными чертами» (*personal traits*), стираются, так как последние, согласно новейшим исследованиям, не являются заданными природой раз и навсегда, а могут рассматриваться и как результаты инвестиций в человеческий капитал<sup>21</sup>. Их также еще называют «мягкими» навыками, в отличие от «жестких» – сугубо профессиональных, приобретаемых преимущественно в ходе формального образования и на рабочих местах в ходе трудовой деятельности. Ключевые инвестиции в формирование этих качеств осуществляются семьями в ранние годы жизни детей, но они затем во многом определяют успех более поздних инвестиций (см., например: [Carneiro, Heckman, 2006; Cunha, Heckman, 2007; Heckman, Stixrud, Urzua, 2006; Kautz et al., 2014]).

Эффективная реализация «жестких» навыков в процессе трудовой деятельности предполагает комплементарность со стороны «мягких». Влияние таких навыков на результаты, достигаемые индивидами на рынке труда (и шире – в жизни), идет по разным каналам – как прямо, так и опосредованно – как через обучение в системе образования, так и через раннее развитие в семье. Например, более организованный и мотивированный индивид прилагает больше усилий и тем самым достигает более высокой производительности. Но ранее он же прилагал больше усилий при получении образования на разных этапах, будучи добросовестным и заинтересованным учеником и студентом. В результате он имеет более сложную (и лучше оплачиваемую) работу и получает более высокую отдачу от прежних инвестиций в образование. Менее организованный и не столь добросовестный индивид, часто даже имея такое же формальное образование и не меньшие способности, сталкивается с проблемами при трудоустройстве и получает ограниченную отдачу. Если эти качества варьируются по возрастным группам, то эта вариация может транслироваться в вариацию в заработках.

Но что мы понимаем в данном контексте под социальными, «мягкими», некогнитивными характеристиками-навыками? Речь идет о весьма широком наборе личностных качеств (*traits*) и предпочтений (*preferences*), которые имеют разную природу, могут определяться и измеряться с использованием разных методологических подходов.

Одна из популярных концепций, предложенных в психологической науке, предполагает, что все множество черт личности можно «свернуть» в «большую пятерку» («Big Five» *personality traits*) наиболее общих и относительно независимых характеристик: открытость опыту (O – *openness*), добросовестность (C – *conscientiousness*), экстраверсия (E – *extraversion*), доброжелательность (A – *agreeableness*), невротизм или эмоциональная стабильность (N – *neuroticism*) [McCrae, Costa, 1987]. Влияние на заработную плату может идти по двум основным каналам: во-первых, наличие этих навыков само по себе

---

<sup>21</sup> «Мы используем термины “навыки” и “способности” как синонимы. И те, и другие производятся средой, инвестициями и генами. ... Эти способности (или навыки) разнообразны по своей природе и варьируют от чисто когнитивных способностей (например, IQ) до некогнитивных способностей (терпимость, самоконтроль, темперамент, склонность к риску, межвременные предпочтения) [Cunha, Heckman, 2007].»

является производительным фактором; во-вторых, они могут влиять опосредованно как важные дополнения к собственно профессиональным качествам, опосредующие производительное применение специфически-профессиональных компонент человеческого капитала.

Как отмечается в научной литературе, уровень развития социальных – «мягких» – навыков у взрослых во многом определяется инвестициями, осуществленными семьями и обществом на стадии раннего детства этих индивидов. С возрастом дефицит таких навыков не только проявляется острее, но и их восполнение оказывается намного более проблематичным и дорогим, если вообще возможно [Cunha, Heckman, 2007; Carneiro, Heckman, 2006].

Далее обратим внимание на такую важную характеристику (предпочтение), формирующую экономическое поведение, как отношение к риску (*risk aversion*). Стандартное для экономической теории предположение о стабильности индивидуальных предпочтений [Becker, Stigler, 1977], которые связаны с особенностями личности, не означает, что они «высечены в камне» и не меняются с возрастом. Определенная динамика имеет место и может быть следствием возрастных психосоматических изменений, находящихся вне контроля со стороны индивидов. Это позволяет их считать экзогенными по отношению к наблюдаемому поведению [Sunde, Dohmen, 2016]. Кроме того, стабильность предпочтений сегодня понимается не как неизменность средних значений, а как стабильность ранжирования индивидов по этому показателю [Schildberg-Hörisch, 2018]. Если у разных возрастных групп разные предпочтения, то различия могут транслироваться в вариацию заработной платы.

Для измерения некогнитивных характеристик не подходят стандартные статистические обследования и требуются специальные исследования. Опять же существует проблема разделения эффектов возраста, периода и когорты. Применительно к российской ситуации отметим, что специфика старшей возрастной группы в том, что эти качества у нее формировались в советское время, советскими институциями и под «советские» задачи, которые могут отличаться от тех, что существуют у индивидов в условиях рыночной среды. В последующих поколениях «советского» влияния уже не будет или его будет намного меньше, но очищенные от него возрастные различия никуда не исчезнут. Однако на вопрос, в какой мере некогнитивные черты, воспитанные при социализме и при зрелом капитализме, различаются и как эти различия могут влиять на поведение на рынке труда, ответа пока нет. Мы можем лишь предполагать, опираясь на различные косвенные и частичные свидетельства, что такие качества как открытость к новому опыту, самодисциплина, трудовая мотивация, готовность рисковать во втором случае будут более выраженными [Магун и др., 2015].

Прогнозируемое старение населения означает в числе прочего и то, что суммарный потенциал открытости и инновационности в обществе будет сокращаться вместе с пулом молодых людей, для которых эти качества более характерны, чем для пожилых. Такое агрегированное сжатие может иметь значительный и долговременный негативный макроэкономический эффект, поскольку потенциальный пул «инноваторов» станет меньше, а пул тех, кто предпочитает «стабильность», – больше.

Что имеющиеся в нашем распоряжении эмпирические данные позволяют сказать о распределении этих характеристик по возрастным группам на российском рынке труда и об их связи с заработной платой? Основным источником таких данных опять является

РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2016 г. В этой волне обследования респондентам задавались вопросы, позволяющие оценить склонность к риску, а также опросник включал блок вопросов, позволяющих измерить личностные черты в рамках концепции «большой пятерки». Эти вопросы аналогичны тем, что были неоднократно апробированы в рамках обследования GSOEP в Германии и прошли валидацию в ходе многочисленных рандомизированных экспериментов с реальными денежными стимулами [Dohmen et al., 2011]. Они также использовались в обследованиях в Украине [Auhan et al., 2017].

Все корреляции между заработной платой, с одной стороны, и склонностью к риску и факторами «большой пятерки», рассчитанные на данных РМЭЗ ВШЭ за 2016 г., статистически значимы. Ниже остановимся лишь на тех, у которых коэффициенты корреляции имеют максимальные значения. Во-первых, это склонность к риску ( $r = 0,14$  при  $p < 0,01$ ). Отношение к риску проявляется и при выборе профессии, и при решении о смене работы или места жительства, и во многих других ситуациях. Во-вторых и в-третьих, это такие компоненты «большой пятерки», как открытость к новому опыту (*openness to experience*) и добросовестность (*conscientiousness*) ( $r = 0,19$  и  $r = 0,21$  соответственно при  $p < 0,01$ ). Если «открытость» означает восприимчивость ко всему новому, любознательность, готовность к обучению, инновационность, то «добросовестность» – это организованность, самодисциплина, ответственность за результат. Оба качества крайне важны для жизненного успеха и эффективной работы, хотя их относительная значимость может варьироваться по профессиям.

Если «мягкие» навыки с возрастом могут меняться, то, соответственно, может варьироваться их итоговый вклад в производительность. При этом изменения могут идти в противоположных направлениях. Например, коммуникативные навыки и добросовестность с возрастом могут усиливаться, положительно влияя на зарплату. Открытость новому опыту и, как следствие, готовность учиться и переучиваться, адаптируясь к технологическим и организационным инновациям, наоборот, ослабевают, оказывая тем самым понижающее воздействие на заработную плату. Склонность рисковать в старших возрастах слабее, тогда как страхи, связанные с рынком труда, наоборот, усиливаются, блокируя поиск новых возможностей и смену работы. Причины этих изменений являются предметом специального исследования, и мы их здесь не рассматриваем.

Остановимся подробнее на том, как повозрастные изменения вышеназванных производительных некогнитивных характеристик отражаются в наших эмпирических данных. Последовательно регрессируем эти характеристики на дамми для возрастных групп и при этом контролируем основные индивидуальные параметры (пол, образование, семейное положение, наличие детей, место проживания). На всех рисунках, иллюстрирующих повозрастные профили, группа 20–24 года принята в качестве референтной.

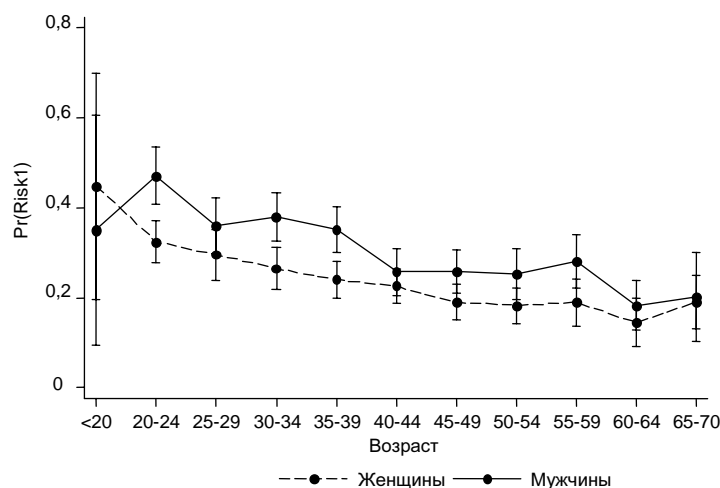
**Склонность к риску.** Склонность к риску в РМЭЗ ВШЭ измеряется с помощью вопроса *«Одни люди всегда готовы рисковать, другие никогда не рискуют. Представьте себе шкалу от 0, что означает «Совершенно не готов рисковать», до 10 – «Всегда готовы рисковать».* Куда бы на этой шкале вы поместили бы себя?». Он аналогичен тому, что задается в GSOEP.

Увеличение значения склонности на один пункт шкалы, согласно нашим расчетам с использованием минцеровского уравнения, ассоциируется с ростом зарплаты примерно в 4% (мы не приводим эти расчеты из соображений экономии места). Но как меняется с возрастом сама склонность к риску? Как указывают Т. Домен с соавторами, в Германии и



Нидерландах она снижается почти линейно до 65 лет [Sunde, Dohmen, 2016; Dohmen et al., 2017]. Их результаты получены не только на кросс-секциях, но и на панелях с учетом идентификации и разделения эффектов возраста, когорты и периода. При этом отмечается, что мужчины любят риск сильнее, чем женщины.

Согласно российским данным, средняя оценка склонности к риску составляет 3,94 пункта по 11-балльной шкале (от 0 до 10). Регрессируя склонность на основные социодемографические характеристики, мы получаем обратную зависимость от возраста. Далее разобьем всех работающих на 2 группы – на «склонных» к риску (значения переменной риска от 6 до 10) и «несклонных» (от 0 до 5). Затем оцениваем пробит-регрессию и на основе полученных коэффициентов рассчитываем условную вероятность того, что индивид готов к рискованным действиям (при контроле на основные характеристики). Как показано на рис. 20, она составляет около 47% у мужчин и около 32% у женщин в начале карьеры (20–24 года) и снижается до 20% в конце. Основное падение происходит в первой половине трудовой карьеры. Одним из каналов положительного влияния склонности к риску на зарплату является смена работы, вероятность которой снижается с возрастом<sup>22</sup>.



*Примечания.* Контролируются образование, семейное положение, наличие детей, тип населенного пункта и регион. Стандартные ошибки с учетом кластеризации по PSU.

**Рис. 20.** Условная вероятность склонности к риску в зависимости от возраста, мужчины и женщины, 2016 г.

*Источник:* РМЭЗ НИУ ВШЭ, 2016 г., расчеты автора.

Влияние факторов, составляющих «большую пятерку», на поведение на рынке труда в постсоциалистических странах исследовалось на данных о сельско-городской мигра-

<sup>22</sup> Однако склонность к риску связана и с разными видами девиантного поведения (преступность, употребление наркотиков, опасное вождение и т.п.), что может плохо сказываться на эффективности трудовой деятельности.

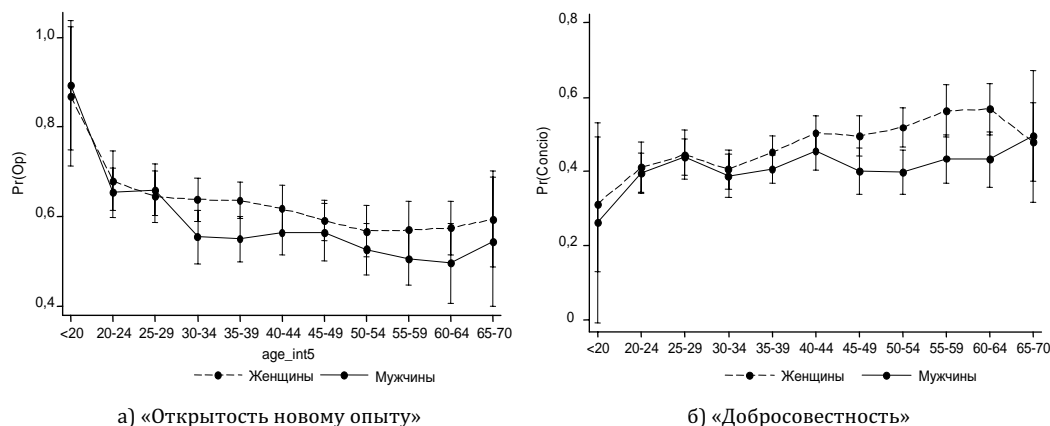
ции в Украине. Как отмечается в работе [Ayhan et al., 2017], «открытость новому опыту» стимулирует миграцию, а такая черта как «добросовестность», наоборот, ее значимо сдерживает. В своем исследовании авторы использовали 24 личностные характеристики, свернутые в факторы «большой пятерки».

Опросник РМЭЗ ВШЭ за 2016 г. содержит набор вопросов о личностных характеристиках, аналогичный тому, что использовался в работе [Ayhan et al., 2017] и ранее [Dohmen et al., 2011] в GSOEP. Применим такую же «свертку» характеристик в пятифакторную модель, что и вышеуказанные авторы. После стандартизации значения каждого из пяти факторов меняются в диапазоне от 1 до 4 (максимум). Здесь ограничимся анализом двух составляющих «большой пятерки», имеющих максимальную корреляцию с зарплатой. Вертикальная ось на рис. 21 показывает вероятности выбора значений 3 или 4 (максимум «открытости» и максимум «добросовестности») по 4-балльной шкале. После оценивания пробит-регрессии (с набором контрольных переменных, перечисленных в пояснении к рисунку) рассчитаем условные вероятности выбора этих значений.

Изменения в «открытости новому опыту» с возрастом отдельно для мужчин и женщин представлены на рис. 21а. Открытость максимальна в самых младших возрастах, но затем снижается на протяжении всей жизни, хотя у женщин изменения статистически незначимы. Интересно, что линия для женщин лежит выше кривой для мужчин, хотя на значительной части возрастной шкалы статистические различия отсутствуют. С возрастом психоэмоциональные и физические издержки адаптации к «новому опыту» возрастают, что может сказываться и на отношении к нему, и на эффективности приспособления. Однако меньшая открытость старших возрастных групп может быть следствием поколения, а не возраста. Фактическую роль поколенческих различий на кросс-секции РМЭЗ мы идентифицировать не можем.

Интересно отметить, что «добросовестность» как черта личности с возрастом у мужчин практически не меняется, а у женщин рост хотя и есть, но небольшой (рис. 24б). Если индивид добросовестен и ответственен в начале трудовой жизни, то это качество с возрастом не растворяется, но и не особо усиливается. Это согласуется с выводами о том, что социальные навыки формируются в детстве и молодости, а затем отличаются значительной стабильностью на протяжении всей жизни.

Означает ли это, что возраст совсем не связан с заработками через социальные навыки? По-видимому, такой вывод был бы неточным, но это влияние может быть косвенным и осуществляться через неслучайный отбор в образование, занятость и в профессии на основе ранее приобретенных социальных качеств. Поскольку профессии и виды деятельности имеют определенный возрастной профиль, то в наиболее оплачиваемых профессиях могут с возрастом оставаться лишь обладатели определенных качеств. Остальные же вынуждены уходить в иные профессии или покидать рынок труда вообще. Однако этот вопрос требует специального исследования.



*Примечания.* Контролируются образование, семейное положение, наличие детей, тип населенного пункта и регион. Стандартные ошибки с учетом кластеризации по PSU.

**Рис. 21.** Условная вероятность «открытости новому опыту» и «добросовестности» в зависимости от возраста

*Источник:* РМЭЗ НИУ ВШЭ, 2016 г., расчеты автора.

## 7. Мобильность: вытеснение в простые профессии

Каждый из нас знает немало житейских историй о том, как инженер стал работать охранником или таксистом, а школьная учительница – продавцом, няней или консьержкой. Такие примеры остаются не более чем частными случаями, пока не получили подтверждения на массовых и представительных данных. Можем ли мы проверить гипотезу о нисходящей мобильности с возрастом, используя массовые источники? Другими словами, нам нужно показать, что во второй половине трудовой карьеры индивиды оказываются на более низких профессиональных позициях, чем они были до этого. К сожалению, наши возможности для строгой проверки этой гипотезы сильно ограничены – для этого нужны достаточно «длинные» панельные данные с большими выборками. Поэтому свидетельства, которые доступны, не являются строгими доказательствами ни в ту, ни в другую сторону.

Для очень грубой оценки мы можем воспользоваться данными ОНПЗ, которые показывают нам профессиональную структуру в классификации ОКЗ/ISCO-88 за 1997, 2005 и 2015 гг. В 1997 г. в этом обследовании профессии впервые кодировались с помощью данного классификатора. Выбранные для анализа временные точки соответствуют возрастному сдвигу когорт на 10 лет (между 1997 г. и 2005 г. временная дистанция чуть меньше). Это означает, что при переходе от точки к точке 10-летняя когорта будет взрослеть на 10 лет. Далее мы можем проанализировать профессиональную структуру этих когорт во времени. Если численность низкоквалифицированных групп в когортах со временем будет расти, то это означает превышение притока в них над оттоком.

В табл. 1 представлены абсолютные численности работников в пятой («Работники сферы обслуживания и торговли») и девятой («Неквалифицированные рабочие») профессиональных группах ОКЗ в 1997, 2005 и 2015 гг. Профессии в этих группах, как пра-

вило, очень массовые и не требуют длительного специального обучения, а потому отличаются относительно свободным входом. (Конечно, это относится не ко всем узким профессиям, составляющим группы!). Если мы сопоставим абсолютные численности в клетках таблицы, расположенные по диагонали с северо-запада на юго-восток, то можем представить себе, как изменился за 10 лет размер когорт внутри этих профессий.

**Таблица 1.**  
**Движение когорт по простым профессиям, ОНПЗ, тыс. человек**

	ОКЗ 5: «Работники сферы обслуживания и торговли»			ОКЗ 9: «Неквалифицированные рабочие»		
	1997 г.	2005 г.	2015 г.	1997 г.	2005 г.	2015 г.
Возраст						
20–29	2070	2876	2754	1840	1529	1343
30–39	2136	2556	2918	2494	1474	1558
40–49	1498	2497	2367	2559	2219	1481
50–59	465,2	1149	2007	1470	1581	1869
60–72	75,3	160,8	372,5	542	459	599
20–72	6244,5	9238,8	10418,5	8905	7262	6850
Итого*	6480	9504	10501	9216	7660	6977

\* Расчеты автора на основе ОНПЗ. Разница между показанной суммой и рассчитанной по столбцам приходится на занятую молодежь до 20 лет.

Общая численность группы ОКЗ 5 за прошедший период увеличилась в 1,6 раза, в том числе за последнее 10-летие на 10%. Если мы обратимся к интересующим нас когортам внутри пятой профессиональной группы, то их численность либо выросла слабо, либо сократилась. Например, в 1997 г. в ней насчитывалось 2136 тыс. человек в возрасте от 30 до 39 лет. Эта же когорта в 2005 г. насчитывала 2497 тыс., а в 2015 г. – 2007 тыс. То есть вначале рост был на 360 тыс., а затем он сменился сокращением почти на 500 тыс. Похожая картина наблюдается и в других когортах. Отсюда мы можем предположить, что эта когорта в пятой группе не могла в массовом порядке пополняться за счет других профессиональных групп.

Величина девятой группы, наоборот, сильно сократилась – всего на 25%, в том числе на 9% за последнее 10-летие. Однако при этом определенные когорты продолжали расти, что могло быть связано с притоком в них извне. Так, тех в девятой группе, кому было 20–29 лет в 1997 г., насчитывалось 1840 тыс. В 2005 г. эта когорта составила 1474 тыс., а в 2015 г. – 1487 тыс. человек, т.е. она численно возросла, но незначительно. То же самое стало с когортой 20-летних в 2005 г. – она увеличилась к 2015 г., но всего на 30 тыс. Все это позволяет предположить, что внешний приток в девятую группу индивидов в соответствующих возрастах (30–39 и 40–49 лет) из других групп, если и имел место, то был очень небольшим. Однако все другие группы в профессиональной иерархии стоят выше. В следующих по возрасту когортах – 40-летних и 50-летних в 1997 г. – шло монотонное и

быстрое сокращение численности. Наиболее очевидным направлением движения для них был выход с рынка труда.

Из этого упражнения мы можем вывести два основных вывода: во-первых, мы не видим массовой миграции в пятую группу извне ни в каких (не стартовых) возрастах. Во-вторых, дополнительного притока в девятую группу индивидов в возрасте 30–49 лет, по-видимому, также не наблюдается. Конечно, часть работников из этих групп могла переместиться вверх, а на их место в свою очередь могли спуститься менее удачливые. Тем не менее массового перераспределения работников в профессии, не требующие высокой квалификации, скорее всего не было, а следовательно, это не могло быть значимым фактором снижения зарплаток в старших возрастах.

### 8. Является ли возраст сигналом для работодателя?

Теория человеческого капитала хотя и является самой популярной, но она не единственный претендент на объяснение вариации в зарплатах, связанной с уровнем и качеством образования. Согласно ее альтернативе – сигнальной теории, образование производит не знания и навыки, повышающие производительность, а генерирует сигнал о том, что работник обладает определенным пакетом качеств – знаниями/навыками, добросовестностью и соблюдает основные социальные нормы. Доведенная до крайности защита сигнальной теории представлена в недавно вышедшей и крайне провокативной книге [Carlan, 2018]. Работодатель, не имея полной информации об истинной производительности работника, должен ориентироваться на косвенные сигналы. Основной спор между этими двумя теориями идет по поводу роли образования<sup>23</sup>. Однако сигналы на рынке труда могут иметь разное происхождение. Главное, чтобы они несли информацию об ожидаемой производительности труда среднестатистического представителя интересующей группы. Такая информация намного дешевле, чем полная информация о производительном потенциале конкретного индивида (которая ненаблюдаема), и она может служить основанием для принятия решения о найме. В этом случае биологический возраст также может быть дополнительным сигналом о потенциальной производительности. Основываясь на различных фактах или домыслах, работодатель может предполагать, что с возрастом у среднестатистического работника производительность снижается, и тогда при новом найме и формировании оплаты труда он будет исходить из этого обстоятельства. Учитывая, что найм и последующее обучение сопряжены с издержками, а потери от болезней с возрастом увеличиваются, стимулы к найму работников, достигших определенного возраста, могут снижаться.

«Сигнальные» аргументы, однако, хуже применимы к действующим работникам, поскольку их производительность и потенциальные возможности хорошо известны работодателю и у последнего нет необходимости в дополнительных косвенных сигналах. Однако издержки на обучение и возможные потери в связи с ухудшением здоровья с возрастом растут и у действующих работников, а, значит, производительность также должна корректироваться с учетом этих потенциальных затрат и рисков. Отметим также, что страх потери работы и безработицы у работников с возрастом растет, снижая их рыноч-

<sup>23</sup> Сигнальная теория обычно не используется для объяснения выпуклой формы повозрастного профиля.

ную силу. Возраст сигнализирует и об этом. Это может вести к снижению зарплаты (ее замораживанию, переводу на другие должности и т.п.), если зарплата является гибкой и включает легко изменяемый бонусно-премиальный компонент.

Возраст как носитель сигнальной информации может взаимодействовать с другим носителем – образованием. С возрастом образование, если не обновляется, обесценивается (как уже обсуждалось выше), что может дополнительно усиливать антисигнал. Таким образом, в рамках сигнальной теории мы также находим аргументы к обоснованию  $\Pi$ -образного профиля. В качестве очень грубого теста мы можем сравнить зарплаты работников в старших возрастах, работающих в коммерческих организациях, в бюджетном секторе и у самозанятых. Если в рыночном секторе зарплаты должны определяться логикой рынка, то в бюджетном – нет. Что касается самозанятых, то они принадлежат сами себе и их заработки определяются исключительно их рыночной производительностью. Однако это задача для другого исследования.

## 9. Заключение

В экономической науке сформировались устойчивые конвенциональные представления о том, как с возрастом меняются производительность и заработная плата. Соответствующий профиль заработка в зависимости от возраста является монотонно возрастающим, хотя темп роста к середине трудовой карьеры сильно замедляется. Такой паттерн проявляется в большинстве развитых стран, фиксируется разными источниками данных и не зависит от их природы (кросс-секционной, панельной или когортной). Несколько влиятельных теорий – теория человеческого капитала, теория отложенного вознаграждения и теория поиска – дают обоснование такому профилю, хотя и различаются в своих объяснениях. Учитывая, что такой профиль зарплаток кажется «стандартным», было бы естественным видеть его и в России. Однако надо признать, что исследования последних лет ставят под сомнение универсальность и всеобщность подобной зависимости между возрастом и зарплатками. Менее развитые страны с преобладанием рабочих мест, не требующих непрерывного обучения, могут иметь иной повозрастной профиль накопления человеческого капитала. И такие страны, по-видимому, составляют большинство.

А какую картину мы наблюдаем в России? Повозрастной профиль зарплаток отличается не столько иной крутизной начального подъема, сколько ранним и довольно крутым снижением. Пик зарплаток, обычно сдвинутый к концу трудовой жизни, в среднем достигается до 40 лет, после чего начинается снижение. В начале 2000-х годов было либо ожидание того, что такой профиль является временным явлением и пик зарплаток должен постепенно смещаться к старшим возрастам, а постпиковое снижение должно уменьшаться, либо представление о нем, как о статистическом артефакте. Однако за период с 2005 по 2015 гг. этот паттерн не только не исчез, но стал еще более выраженным. Является ли он артефактом одного источника данных? Нет, он устойчиво воспроизводится с небольшими вариациями на разных источниках и за разные годы. Контроль основных социодемографических характеристик в рамках минцеровского уравнения не меняет основного вывода.

Устойчивое воспроизводство подобного нестандартного профиля требует объяснения. Если мы остаемся в рамках теории человеческого капитала, то наиболее естест-

венной интерпретацией является неполная компенсация текущего обесценения человеческого капитала новыми инвестициями в него. Формальное обучение в системе образования обычно заканчивается в возрасте до 30 лет, а дальнейшее профессиональное обучение происходит уже в ходе трудовой деятельности на рынке труда. Чтобы человеческий капитал продолжал накапливаться, надо, чтобы вновь приобретенная рыночная ценность новых знаний/навыков превышала рыночную ценность амортизированных прошлых знаний/навыков. Поскольку определенный износ всегда имеет место, вопрос в том, что нового и полезного индивид приобретает на работе. При технологически простой работе требуемый навык приобретается очень быстро и с небольшими издержками, а затем процесс научения полностью останавливается. Что же касается физической компоненты простой работы, то сил и выносливости с возрастом становится меньше. Технологически сложная работа требует непрерывного обновления навыков, сопутствующего соответствующему обновлению технологии, а это предполагает наличие действующей системы дополнительного обучения. Данные же свидетельствуют о том, что охват работников таким обучением очень невелик, ограничен преимущественно бюджетниками и с возрастом еще больше снижается. Об этом говорят все доступные нам источники. Это в итоге означает, что пополнение человеческого капитала через этот важнейший канал не происходит и вместо поддержки правой (возрастной) части профиля еще более его склоняет вниз.

Производительность человеческого капитала не сводится к наличию узкопрофессиональных знаний и навыков, без которых невозможно использовать сложные технологии. Современные исследования говорят о том, что все большую роль играют когнитивные (но не чисто технические) и некогнитивные навыки. Как мы видим, их профиль во многом, хотя далеко не полностью, объясняется биологией, определяющей скорость и потенциал работы мозга. С возрастом и скорость, и потенциал имеют объективную тенденцию к снижению, а темп этого снижения зависит от интенсивности противодействия ему, которое возможно через поддержание активной интеллектуальной (когнитивной) деятельности и/или через дополнительную обучение. Это возвращает нас к проблеме наличия соответствующих рабочих мест в экономике и масштабам поддерживающего дообучения. К сожалению, с этой стороны мы тоже не наблюдаем сильной поддержки производительности для лиц старших возрастов.

Что же касается некогнитивных компонент человеческого капитала, то, согласно нашим данным, они также показывают значимую связь с заработной платой и одновременно эволюционируют с возрастом. Мы рассматриваем склонность к риску, а также такие черты, как «открытость новому опыту» и «добросовестность», входящие в состав «большой пятерки» личностных характеристик. Первые два параметра характеризуют потенциальную инновационность индивидов, их психологическую готовность братья за новое дело, обучаться новому и проявлять инициативу, которая всегда имеет свою цену. С возрастом, как мы видим, значения этих параметров снижаются, хотя и незначительно, а, значит, их вклад в производительность также может снижаться. Это, в свою очередь, может отражаться в наблюдаемом профиле заработной платы. Что же касается «добросовестности» как черты личности, то с возрастом ее меньше не становится, что служит поддержкой, но оказывается недостаточным фактором для того, чтобы радикально «приподнять хвост» профиля.

Наконец, эволюция производительности труда с возрастом зависит от изменений в состоянии здоровья. Этот вопрос не рассматривался в данной работе, но выводы из других исследований кажутся вполне очевидными [Кузьмич, Рощин, 2007]. Если сложные рабочие места предъявляют основные требования к состоянию интеллектуального и эмоционального потенциала, то простые рабочие места – к состоянию физического здоровья. Конечно, доля рабочих мест простого физического труда непрерывно сокращается, но даже такие массовые профессии, как продавец или водитель, требуют если не физической силы, то физической и эмоциональной выносливости. С возрастом, однако, и силы, и выносливости больше не становится.

К сожалению, вопрос о том, чем объясняется наблюдаемый нестандартный профиль (ранний пик и затем снижение), остается открытым. Проблемы эндогенности занятости и производительности в старших возрастах, разделения эффектов возраста, поколения и периода требуют и новых методологических подходов, и длинных панельных данных. Это остается для будущих исследований.

Что следует из вышеприведенного анализа? Таких следствий много, но назовем лишь четыре.

Во-первых, при сохранении в будущем профиля с ранним снижением заработной платы в условиях старения рабочей силы старшие возрастные группы будут еще сильнее отставать по росту доходов от средних и младших.

Во-вторых, даже самое лучшее формальное образование со временем теряет свою производительную (а потому и рыночную) ценность. Отсутствие массового и регулярного профессионального обучения и переобучения ведет к потере человеческого капитала, наказываемой рынком. Хотя проблема эта давно осознана, очевидного продвижения на пути ее решения пока не видно.

В-третьих, сам характер трудовой деятельности накладывает отпечаток на воспроизводство человеческого капитала. Технологически примитивная работа не требует дополнительных инвестиций в него, а значит, и не защищает его имеющийся запас от обесценения с возрастом. Чем больше в экономике доля таких рабочих мест, тем сильнее обесценение всего запаса. Это возвращает нас к вопросу о диверсификации и модернизации экономики.

В-четвертых, повозрастной профиль зарплаток проливает дополнительный свет на пенсионные перспективы россиян. Если зарплатки на протяжении длительного и притом предпенсионного возраста не растут (а у нас – падают), то накопление пенсионных прав (как объем отчислений в пенсионные фонды) идет медленно и в недостаточном объеме. В этом смысле повышение пенсионного возраста не является достаточным решением проблемы достойных пенсий.

\* \*

\*

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аистов А. Доходы респондентов разных поколений // Прикладная эконометрика. 2018. Т. 50. С. 23–42.



Гимпельсон В., Капелюшников Р., Ощепков А. Премия за специальный стаж в России: возвращение к теме // Экономический журнал ВШЭ. 2016. Т. 20. № 4. С. 513–538.

Гимпельсон В.Е., Капелюшников Р.И., Шарунина А.В. «Дороги, которые мы выбираем»: перемещения на внешнем и внутреннем рынках труда // Экономический журнал ВШЭ. 2016. Т. 20. № 2. С. 201–242.

Заработная плата в России: эволюция и дифференциация / отв. ред. В.Е. Гимпельсон, Р.И. Капелюшников. М.: Изд. дом ВШЭ, 2008.

Клепикова Е.А., Колосницына М.Г. Эйджизм на российском рынке труда: дискриминация в заработной плате // Российский журнал менеджмента. 2017. Т. 15. № 1. С. 69–88.

Ляшок В.Ю., Роцин С.Ю. Молодые и пожилые работники на российском рынке труда: субституты или нет?: Препринт WP15/2016/04. М.: Изд. дом ВШЭ, 2016.

Магун В.С., Руднев М.Г., Шмидт П. Европейская ценностная типология и базовые ценности россиян // Вестник общественного мнения. Данные. Анализ. Дискуссии. 2015. Т. 121. № 3–4. С. 74–93.

Повышение квалификации и профессиональная подготовка работников организаций в 2016 году. Росстат, 2016. ([http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/bbd2da8043f81ba38a78cbd92111eac8](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/bbd2da8043f81ba38a78cbd92111eac8)).

Профессии на российском рынке труда / отв. ред. Н.Т. Вишневская. М.: Изд. дом ВШЭ, 2017.

Российский работник: образование, профессия, квалификация / отв. ред. В.Е. Гимпельсон, Р.И. Капелюшников. М.: Изд. дом ВШЭ, 2011.

Роцин С.Ю., Травкин П.В. Дополнительное профессиональное обучение на российских предприятиях // Журнал Новой экономической ассоциации. 2015. № 2 (26). С. 150–171.

Труд и занятость в России. 2017. М.: Росстат, 2018. ([http://www.gks.ru/bgd/regl/b17\\_36/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_36/Main.htm)).

Ayhan S., Gatskova K., Lehmann H. The Impact of Non-Cognitive Skills and Risk Preferences on Rural-to-Urban Migration: Evidence from Ukraine. IZA DP № 10982. 2017.

Baltes P. Theoretical Propositions of Life-Span Developmental Psychology: On the Dynamics between Growth and Decline // Developmental Psychology. 1987. Vol. 2.1. № 5. P. 611–626.

Becker G. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. 2<sup>nd</sup> ed. NBER, 1975.

Ben-Porath Y. The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings // Journal of Political Economy. 1967. Vol. 75. № 4. Part 1. P. 352–365.

Boot H.M. How Skilled Were Lancashire Cotton Factory Workers in 1833? // Economic History Review. 1995. № 2. P. 283–303.

Bowles S., Gintis H., Osborne M. The Determinants of Earnings: A Behavioral Approach // Journal of Economic Literature. 2001. Vol. 39. № 4. P. 1137–1176.

Burdett K. A Theory of Employee Job Search and Quit Rates // American Economic Review. 1978. Vol. 68. № 1. P. 212–220.

Caplan B. The Case Against Education. Why the Education System Is a Waste of Time and Money. Princeton University Press, 2018.

Cardoso A., Guimaraes P., Varejao J. Are Older Workers Worth of Their Pay? An Empirical Investigation of Age-Productivity and Age-Wage Nexuses: IZA DP № 5121. 2010.

Carneiro P., Heckman J. Human Capital Policy // Inequality in America: What Role for Human Capital Policies? MIT Press, 2006.

Cattell R.B. Abilities: Their Structure, Growth, and Action. Boston, MA: Houghton Mifflin, 1971.

Cunha F., Heckman J. The Technology of Skill Formation // American Economic Review. 2007. Vol. 97. № 2. P. 31–47.

De Grip A., Bosma H., Willems D., van Boxtel M. Job-worker Mismatch and Cognitive Decline // Oxford Economic Papers. 2008. Vol. 60. № 2. P. 237–253.

Desjardins R., Warnke A.J. Ageing and Skills: A Review and Analysis of Skill Gain and Skill Loss over the Lifespan and over Time: OECD Working Paper № 72. Paris: OECD, 2012.

- Dohmen T., Falk A., Golsteyn B., Huffman D., Sunde U.* Risk Attitudes Across the Life Course // *The Economic Journal*. 2017. Vol. 127 (October). P. 95–116.
- Göbel C., Zwick T.* Age and Productivity: Evidence from Linked Employer Employee Data: ZEW Discussion Papers № 09-020. 2009.
- Gordo L., Skirbekk V.* Skill Demand and the Comparative Advantage of Age: Jobs Tasks and Earnings from the 1980s to the 2000s in Germany // *Labour Economics*. 2013. Vol. 22. № 1. P. 61–69.
- Hartshorne J., Germine L.* When Does Cognitive Functioning Peak? The Asynchronous Rise and Fall of Different Cognitive Abilities Across the Life Span // *Psychological Science*. 2015. Vol. 26. № 4. P. 433–443.
- Hatchens R.* Seniority, Wages and Productivity: A Turbulent Decade // *Journal of Economic Perspectives*. 1989. Vol. 3. № 4. P. 49–64.
- Heckman J., Stixrud J., Urzua S.* The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior // *Journal of Labor Economics*. 2006. Vol. 24. № 3. P. 411–482.
- Heckman J., Lochner L., Taber C.* Explaining Rising Wage Inequality: Explorations with a Dynamic General Equilibrium Model of Labor Earnings with Heterogeneous Agents // *Review of Economic Dynamics*. 1998. Vol. 1. P. 1–58.
- Jovanovic B.* Matching, Turnover, and Unemployment // *Journal of Political Economy*. 1984. Vol. 92. № 1. P. 972–990.
- Kautz T., Heckman J., Diris R., ter Weel B., Borghans L.* Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success: NBER Working Paper № 20749. 2017.
- Johnson R., Neumark D.* Wage Declines Among Older Men // *Review of Economics and Statistics*. 1996. Vol. 78. № 4. P. 740–747.
- Lagakos D., Moll B., Porzio T., Qian N., Schoellman T.* Life Cycle Wage Growth across Countries // *Journal of Political Economy*. 2018. Vol. 126. № 2. P. 797–847.
- Lazear E.* Why Is There Mandatory Retirement? // *Journal of Political Economy*. 1979. Vol. 87. № 6. P. 1261–1284.
- Lazear E.* Agency, Earnings Profiles, Productivity, and Hours Restrictions // *American Economic Review*. 1981. Vol. 71. № 4. P. 606–620.
- Lehmann H., Wadsworth J.* Tenures that Shook the World: Worker Turnover in Russia, Poland and Britain // *Journal of Comparative Economics*. 2000. Vol. 28. № 4. P. 639–664.
- McCrae R., Costa P.* Validation of the Five-Factor Model of Personality Across Instruments and Observers // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1987. Vol. 52. № 1. P. 81–90.
- Mincer J.* Schooling, Experience, and Earnings. NBER, 1974.
- Murphy K., Welch F.* The Effect of Demographic Factors on Age-Earnings Profiles // *Journal of Human Resources*. 1979. 14. P. 289–318.
- Murphy K., Welch F.* Empirical Age-Earnings Profiles // *Journal of Labor Economics*. 1990. Vol. 8. № 2.
- Myck M.* Wages and Aging: Is there Evidence for the 'Inverse-U' Profile? // *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 2010. Vol. 72. № 3. P. 282–306.
- Neumark D.* Are Rising Earnings Profiles a Forced-Saving Mechanism? // *The Economic Journal*. 1995. Vol. 105. P. 95–106.
- OECD.* Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills. Paris: OECD, 2016.
- Paccagnella M.* Age, Ageing and Skills: Results from the Survey of Adult Skills: OECD Education Working Papers. № 132. Paris, 2016. (<http://dx.doi.org/10.1787/5jm0q1n38lvc-en>).
- Salthouse T.* Consequences of Age-Related Cognitive Declines // *Annual Review of Psychology*. 2012. Vol. 63. P. 201–226.
- Schildberg-Hörisch H.* Are Risk Preferences Stable? // *The Journal of Economic Perspectives*. 2018. Vol. 32. № 2. P. 135–154.
- Skirbekk V.* Age and Individual Productivity: A Literature Survey // *Vienna Yearbook of Population Research*. Vienna, 2004.
- Skirbekk V.* Age and Productivity Capacity: Descriptions, Causes and Policy Options // *Aging Horizons*. 2008. № 8. P. 4–12.
- Sunde U., Dohmen T.* Aging and Preferences // *The Journal of Economics of Ageing*. 2016. Vol. 7. P. 64–68.

## Age and Wage: Stylized Facts and Russian Evidence

Vladimir Gimpelson

National Research University Higher School of Economics,  
20, Myasnitskaya st., Moscow, 101000, Russian Federation.  
E-mail: vladim@hse.ru

The study considers the evolution of wages of Russian workers over their life cycle. There is a large stock of evidence for developed countries that wages grow over age monotonically though with diminishing rate. Wage declines, if they take place, occur late in working life and are not large in magnitude. This shape of the profile is considered a stylized fact and has got explanation in a few influential economic theories, among which the human capital theory plays a leading role. However, recent studies exploiting data from less developed countries challenge universality of the monotonically rising shape. Some empirical evidence from Russia also raise doubts that this pattern is universal for all.

This study uses various data sets for 2005–2015 to explore wage growth over age in Russia. All data sources suggest that the Russian age-wage profile looks «substandard». Wage stops growing by age 40 and starts declining fast after. The paper considers age-related changes in various components of the human capital. Among them are the level of formal education, incidence and intensity of participation in post-school training programs, development of cognitive and non-cognitive skills, the utilization of acquired occupational skills in everyday work. None of these components shows a monotonic rise that could contribute to shaping the age-wage profile as more «standard». Of course, deviation of the observed shape from the expected one can be driven by cohort differences, not by age ones. Though a robust separation of age, cohort and period effects deserves a special scrutiny, the evidence presented in the paper suggests that the age effect is likely to persist.

**Key words:** age; wage; age-wage profile; human capital; Russia.

**JEL Classification:** J24, J31, I26.

\* \*  
\*

### References

- Aistov A. (2018) Dohody respondentov raznyh pokolenij [Incomes of Different Generations]. *Applied Econometrics*, 50, pp. 23–42.
- Gimpelson V., Kapeliushnikov R., Ostchepkov A. (2016) Premiya za special'nyj stazh v Rossii: vozvrashchenie k teme [Return to Tenure Revisited]. *HSE Economic Journal*, 20, 4, pp. 513–538.

Gimpelson V., Kapeliushnikov R., Sharunina A. (2016) «Dorogi, kotorye my vybiraem»: pere-meshcheniya na vneshnem i vnutrennem rynkah truda [The Pathways We Choose: Intra- and Interfirm Transitions]. *HSE Economic Journal*, 20, 2, pp. 201–242.

*Zarabotnaya plata v Rossii: ehvolyuciya i differenciaciya* (2008) [Wages in Russia: Evolution and Differentiation] (eds. V. Gimpelson, R. Kapeliushnikov), Moscow: HSE Publishing House.

Klepikova E., Kolosnitsyna M. (2017) Ejdzhizm na rossijskom rynke truda: diskriminaciya v za-rabotnoj plate [Aging in the Russian Labour Market: Wage Discrimination]. *Russian Management Journal*, 15, 1, pp. 69–88.

Lyashok V., Roshchin S. (2016) *Molodye i pozhilye rabotniki na rossijskom rynke truda: substituty ili net?* [Young and Old-Age Workers in the Russian Labour Markets: Substitutes or Not?]. WP15/2016/04.

Magun V., Rudnev M., Shmidt P. (2016) Evropejskaya cennostnaya tipologiya i bazovye cennosti rossiyan [The Typology of European Values and Basic Values of the Russians]. *Russian Public Opinion*, 121, 3–4, pp. 74–93.

Rosstat (2016). *Povyshenie kvalifikacii i professional'naya podgotovka rabotnikov organizacij v 2016 godu* [Skills Advancement and Vocational Training in Organizations in 2016]. Available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/bbd2da8043f81ba38a78cbd92111eac8](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/bbd2da8043f81ba38a78cbd92111eac8).

*Professii na rossijskom rynke truda* (2017) [Occupations in the Russian Labour Market] (ed. N.T. Vishnevskay), Moscow: HSE Publishing House.

*Rossijsky rabotnik: obrazovaniye, professiya, kvalifikatsiya* (2011) [Russian Worker: Education, Occupation, Skills] (eds. V. Gimpelson, R. Kapeliushnikov), Moscow: HSE Publishing House.

Roshchin S., Travkin P. (2015) Dopolnitel'noe professional'noe obucheniye na rossijskikh predpri-yatiyah [Training and Retraining in Russian Firms]. *Journal of New Economic Association*, 2, 26, pp. 150–171.

Rosstat (2018) *Trud i zanyatost v Rossii – 2017* [Labour and Employment in Russia in 2017]. Available at: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b17\\_36/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_36/Main.htm)

Ayhan S., Gatskova K., Lehmann H. (2017) *The Impact of Non-Cognitive Skills and Risk Preferences on Rural-to-Urban Migration: Evidence from Ukraine*. IZA DP no 10982.

Baltes P. (1987) Theoretical Propositions of Life-Span Developmental Psychology: On the Dynamics between Growth and Decline. *Developmental Psychology*, 2.1, 5, pp. 611–626.

Becker G. (1975) *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, 2<sup>nd</sup> ed. NBER.

Ben-Porath Y. (1967) The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings. *Journal of Political Economy*, 75, 4, part 1, pp. 352–365.

Boot H.M. (1995) How Skilled Were Lancashire Cotton Factory Workers in 1833? *Economic His-tory Review*, 2, pp. 283–303.

Bowles S., Gintis H., Osborne M. (2001) The Determinants of Earnings: A Behavioral Approach. *Journal of Economic Literature*, 39, 4, pp. 1137–1176.

Burdett K. (1978) A Theory of Employee Job Search and Quit Rates. *American Economic Review*, 68, 1, pp. 212–220.

Caplan B. (2018) *The Case Against Education. Why the Education System Is a Waste of Time and Money*. Princeton University Press.

Cardoso A., Guimaraes P., Varejao J. (2010) *Are Older Workers Worth of Their Pay? An Empirical In-vestigation of Age-Productivity and Age-Wage Nexuses*. IZA DP no 5121.

Carneiro P., Heckman J. (2006) Human Capital Policy. *Inequality in America: What Role for Human Capital Policies?* MIT Press.

Cattell R.B. (1971) *Abilities: Their Structure, Growth, and Action*. Boston, MA: Houghton Mifflin.

Cunha F., Heckman J. (2007) The Technology of Skill Formation. *American Economic Review*, 97, 2, pp. 31–47.

De Grip A., Bosma H., Willems D., van Boxtel M. (2008) Job-worker Mismatch and Cognitive De-cline. *Oxford Economic Papers*, 60, 2, pp. 237–253.

- Desjardins R., Warnke A.J. (2012) *Ageing and Skills: A Review and Analysis of Skill Gain and Skill Loss over the Lifespan and over Time*. OECD Working Paper no 72. Paris: OECD.
- Dohmen T., Falk A., Golsteyn B., Huffman D., Sunde U. (2017) Risk Attitudes Across the Life Course. *The Economic Journal*, 127 (October), pp. 95–116.
- Göbel C., Zwick T. (2009) *Age and Productivity: Evidence from Linked Employer Employee Data*. ZEW Discussion Papers no 09-020.
- Gordo L., Skirbekk V. (2013) Skill Demand and the Comparative Advantage of Age: Jobs Tasks and Earnings from the 1980s to the 2000s in Germany. *Labour Economics*, 22, 1, pp. 61–69.
- Hartshorne J., Germine L. (2015) When Does Cognitive Functioning Peak? The Asynchronous Rise and Fall of Different Cognitive Abilities Across the Life Span. *Psychological Science*, 26, 4, pp. 433–443.
- Hatchens R. (1989) Seniority, Wages and Productivity: A Turbulent Decade. *Journal of Economic Perspectives*, 3, 4, pp. 49–64.
- Heckman J., Stixrud J., Urzua S. (2006) The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior. *Journal of Labor Economics*, 24, 3, pp. 411–482.
- Heckman J., Lochner L., Taber C. (1998) Explaining Rising Wage Inequality: Explorations with a Dynamic General Equilibrium Model of Labor Earnings with Heterogeneous Agents. *Review of Economic Dynamics*, 1, pp. 1–58.
- Jovanovic B. (1984) Matching, Turnover, and Unemployment. *Journal of Political Economy*, 92, 1, pp. 972–990.
- Kautz T., Heckman J., Diris R., ter Weel B., Borghans L. (2017) *Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success*. NBER Working Paper no 20749.
- Johnson R., Neumark D. (1996) Wage Declines Among Older Men. *Review of Economics and Statistics*, 78, 4, pp. 740–747.
- Lagakos D., Moll B., Porzio T., Qian N., Schoellman T. (2018) Life Cycle Wage Growth across Countries. *Journal of Political Economy*, 126, 2, pp. 797–847.
- Lazear E. (1979) Why Is There Mandatory Retirement? *Journal of Political Economy*, 87, 6, pp. 1261–1284.
- Lazear E. (1981) Agency, Earnings Profiles, Productivity, and Hours Restrictions. *American Economic Review*, 71, 4, pp. 606–620.
- Lehmann H., Wadsworth J. (2000) Tenures that Shook the World: Worker Turnover in Russia, Poland and Britain. *Journal of Comparative Economics*, 28, 4, pp. 639–664.
- McCrae R., Costa P. (1987) Validation of the Five-Factor Model of Personality Across Instruments and Observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 1, pp. 81–90.
- Mincer J. (1974) *Schooling, Experience, and Earnings*. NBER.
- Murphy K., Welch F. (1979) The Effect of Demographic Factors on Age-Earnings Profiles. *Journal of Human Resources*, 14, pp. 289–318.
- Murphy K., Welch F. (1990) Empirical Age-Earnings Profiles. *Journal of Labor Economics*, 8, 2.
- Myck M. (2010) Wages and Aging: Is there Evidence for the 'Inverse-U' Profile? *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 72, 3, pp. 282–306.
- Neumark D. (1995) Are Rising Earnings Profiles a Forced-Saving Mechanism? *The Economic Journal*, 105, pp. 95–106.
- OECD (2016) *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*. Paris: OECD.
- Paccagnella M. (2016) *Age, Ageing and Skills: Results from the Survey of Adult Skills*. OECD Education Working Papers. no 132. Paris. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/5jm0q1n38lvc-en>.
- Salthouse T. (2012) Consequences of Age-Related Cognitive Declines. *Annual Review of Psychology*, 63, pp. 201–226.
- Schildberg-Hörisch H. (2018) Are Risk Preferences Stable? *The Journal of Economic Perspectives*, 32, 2, pp. 135–154.
- Skirbekk V. (2004) Age and Individual Productivity: A Literature Survey. *Vienna Yearbook of Population Research*, Vienna.
- Skirbekk V. (2008) Age and Productivity Capacity: Descriptions, Causes and Policy Options. *Aging Horizons*, 8, pp. 4–12.
- Sunde U., Dohmen T. (2016) Aging and Preferences. *The Journal of Economics of Ageing*, 7, pp. 64–68.