

# Процесс обесценивания человеческого капитала в России<sup>1</sup>

**Ю.М. СЛЕПЕНКОВА**, кандидат экономических наук  
E-mail: juliaslepenkova@yandex.com; ORCID: 0000–0002–8683–7818  
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН;  
Новосибирский государственный университет, Новосибирск

**Аннотация.** В исследовании моделируется процесс динамики накопленного человеческого капитала России. Согласно проведенным расчетам, новый формирующийся человеческий капитал пока еще компенсирует текущие потери, однако уже в ближайшем будущем ожидается недостаток нового введенного в действие человеческого капитала. Это вызвано как низкими затратами на него, так и демографическими проблемами в России, включая снижение рождаемости и рост доли нетрудоспособного населения. Не помогает решению проблемы и сложившаяся миграционная политика: доля иммигрантов, имеющих высшее или среднее профессиональное образование, низка, тогда как среди эмигрантов в экономически развитые страны аналогичный показатель оказался достаточно высоким.

**Ключевые слова:** человеческий капитал; моральный износ; физический износ; обесценивание человеческого капитала; демография; старение населения

## Введение

Многие современные исследователи как важный, а иногда и ключевой фактор качественного экономического роста, выделяют человека и его способности. Человеческий капитал (ЧК) занимает особое место в экономической теории. По ряду свойств он во многом похож на основной капитал: его формирование и воспроизводство точно так же требуют инвестиций; зачастую процесс внутренней трансформации человека [Coleman, 1988] до момента «ввода в действие» человеческого капитала, сформированного в виде накопленных навыков и умений, занимает немало времени (имеются длительные инвестиционные лаги). Рано или поздно человеческий капитал, как и основной, выбывает из экономической системы.

---

<sup>1</sup> Работа выполнена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.6.4. (0260–2021–0008) «Методы и модели обоснования стратегии развития экономики России в условиях меняющейся макроэкономической реальности».

Безусловно, есть и существенное отличие: человеческий капитал не может быть отделён от своего уникального носителя – человека – обладателя знаний, навыков и других психофизических характеристик. Этот факт долгое время не позволял ввести данное понятие в экономическую теорию, поскольку вызывал неприятие в профессиональном сообществе: допустимо ли оценивать божье творение как бездушную вещь, даже если речь идет лишь о его способностях? И хотя идеи об этом витали в воздухе еще с XVII в. [Добрынин и др., 1999], в научную литературу этот термин вошел с подачи нобелевских лауреатов Т. Шульца и Г. Беккера [Schultz, 1961; Becker, 1962]. С тех пор человеческому капиталу было посвящено множество работ, поднимались вопросы его оценки, встраивания в модели, влияния на экономический рост и т.д.

В данном исследовании под человеческим капиталом мы будем подразумевать накопленные знания и навыки, которые сформировались за счет инвестиций в образование (ЧК образования), здравоохранение (ЧК здоровья) и культурное развитие (ЧК культуры).

Накопленный человеческий капитал со временем теряет в стоимости – проходит процесс его обесценивания. Обесценение его может быть внезапным и одномоментным (как это случилось, например, в 1990-х, когда вследствие смены экономической реальности накопленные знания и навыки большей части населения СССР оказались невостребованными [Капелюшников, 2008]). Однако гораздо чаще процесс обесценивания человеческого капитала связан с постепенным устареванием знаний, утратой работоспособности, т.е. с физическим и моральным износом<sup>2</sup> [Асланов, 2010; Матершева, 2016].

Учитывая, что в состав ЧК входят достаточно разнородные элементы, очевидно, что и процесс его износа происходит совсем не так, как у основного капитала. В данной работе мы попытаемся выявить эти особенности и вписать их в экономические модели. Наша цель – проанализировать динамику человеческого капитала в России, применяя разные методы моделирования процесса его обесценивания.

---

<sup>2</sup> См. ООН. Руководство по измерению человеческого капитала. Нью-Йорк и Женева, 2016 [Эл. ресурс]. URL: [https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2016/ECESTAT20166\\_R.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2016/ECESTAT20166_R.pdf) (дата обращения: 18.02.2022).

## Методика расчетов

Проблема учета в экономическом моделировании процесса обесценивания человеческого капитала решается в рамках разработанной при участии автора расширенной динамической межотраслевой модели (ДММ) с блоком ЧК (подробнее см. [Баранов и др., 2018]). Кратко опишем основную идею расчетов в данном блоке.

В первую очередь для оценки человеческого капитала в соответствии с затратным подходом собирается информация об инвестициях (государственных и частных) в образование, здравоохранение и культуру (в сопоставимых ценах). В ДММ человеческий капитал моделируется аналогично основному, что накладывает некоторые ограничения, в том числе на терминологию. Так, в модели предполагается, что человек, закончивший обучение или прошедший лечение, представляет собой ввод в действие нового ЧК. Стоимостная оценка ввода в действие ЧК образования основана на средних<sup>3</sup> расходах на получение образования, посчитанных за весь период обучения человека с учетом временных лагов<sup>4</sup>. В случае с ЧК здравоохранения и культуры вводом в действие ЧК будут соответствующие инвестиции, взятые с лагом (здравоохранение) или год к году (культура).

Объем накопленного ЧК оценивается следующим образом:

$$HC(t) = BH(t) + HC(t-1) - D(t), \quad (1)$$

где  $BH(t)$  – ввод в действие ЧК в стоимостном выражении в году  $t$ ,  $HC(t-1)$  – остаточная величина накопленного ЧК в году  $(t-1)$ ,  $D(t)$  – выбытие ЧК в году  $t$ .

Под выбытием ЧК в модели понимается выход работников соответствующих возрастов на пенсию и прекращение их трудовой деятельности, что отражается в модели как формирование остаточной величины капитала  $HC(t-1)$  путем ее поправки на величину выбытия  $D(t)$ . Моделировать  $D(t)$  можно разными способами. В существующей версии ДММ с блоком ЧК это происходит аналогично моделированию выбытия основного капитала и учтено в форме уменьшения стоимости накопленного за прошлые периоды ЧК пропорционально постоянному коэффициенту выбытия  $k$ .

<sup>3</sup> В расчете на 1 обучающегося на определенной ступени образования.

<sup>4</sup> Среднее время, необходимое для обучения на определенной ступени образования (годы).

Таким образом, если представить выбытие ЧК как  $D(t) = k HC(t-1)$ , то формула (1) в ДММ преобразуется в следующий вид:

$$HC(t) = BH(t) + HC(t-1) \cdot (1-k). \quad (2)$$

Учитывая, что исследование ведется на межотраслевом и макроуровнях, какие-то различия, присущие работникам<sup>5</sup>, не могут быть учтены. Поэтому коэффициент выбытия  $k$  в модели рассчитывается обратно пропорционально среднему трудовому стажу по стране. По данным Пенсионного фонда России, он составляет 35 лет<sup>6</sup>. Таким образом, в модели предполагается, что в России каждый год выбывает  $k=3\%$  от накопленного в предыдущем периоде человеческого капитала.

Начальная величина временного ряда оценок человеческого капитала  $HC(0)$  рассчитывается обратной рекурсией с помощью модифицированного метода непрерывной инвентаризации на основе осуществленных инвестиций в ЧК в прошлые периоды. Из-за длительных лагов в сфере получения образования по постсоветской статистике вложений в такой капитал, оцененный ряд начинается с 2007 г. [Баранов и др., 2018].

Важно отметить, что, хотя теоретически выбытие ЧК в модели привязано к выходу на пенсию, фактически частичное уменьшение его величины (обесценивание) может происходить и без физического выбытия работника из экономической системы. Причем эти процессы происходят не одновременно: знания, навыки устаревают в течение всего трудового стажа, их реальная ценность постепенно падает, но фактический выход человека из экономической системы происходит только при завершении его трудовой карьеры. В ДММ эта постепенность не отражена, а выбытие человеческого капитала моделируется как единоразовый акт. Это связано с тем, что в модели невозможно учесть жизненный путь каждого индивида, а усреднённая оценка происходящих массовых выходов людей на пенсию дает в агрегированном виде некоторое представление о неодновременности обесценивания и выбытия ЧК.

---

<sup>5</sup> В частности, в некоторых отраслях возможно продолжение трудовой деятельности после достижения официального пенсионного возраста. Причина этого в том, что при условии наличия физической возможности (запас ЧК здоровья), свой интеллектуальный запас (ЧК образования) человек может использовать еще долгие годы после достижения нетрудоспособного возраста.

<sup>6</sup> ПФР РФ. URL: <https://pfr.gov.ru/branches/chechnya/news~2018/07/24/163357> (дата обращения: 24.06.2022).

Имея в виду указанные особенности, сконцентрируемся на моделировании обесценивания человеческого капитала в России.

### **Моделирование процесса обесценивания человеческого капитала**

Сами по себе знания и навыки, вероятно, не устаревают столь равномерно, как это моделируется формулой (2). Исследования показывают [Асланов, 2010; Матершева, 2016; Melianova et al., 2020], что в первые 10–20 лет трудового стажа, в зависимости от исходных способностей, полученной профессиональной подготовки, благоприятности окружающей среды, ЧК образования не только не обесценивается, но и продолжает накапливаться в виде приобретения опыта, без дополнительных вложений в образование. Но к концу второго десятилетия<sup>7</sup> трудовой деятельности, как правило, темпы обесценивания знаний перекрывают указанные возможности их накопления.

Накопление ЧК образования без дополнительных вложений происходит не автоматически, а лишь при условии практического использования знаний, приобретения дополнительного опыта. В противном случае капитал образования будет обесцениваться с высокой интенсивностью [Dinerstein et al., 2020; Тетеринец, 2022]. К тому же в карьере человека могут возникать перерывы, в том числе по семейным причинам, которые тоже приводят к обесцениванию накопленного капитала [Görlich, Grip, 2009; Матершева, 2016].

В случае с ЧК здоровья и ЧК культуры выявить какие-либо общие закономерности в процессе обесценивания гораздо сложнее, учитывая огромное (и растущее) разнообразие носителей капитала. Интенсивность обесценивания ЧК здоровья сильно зависит от изначальных психофизических характеристик человека. Но с возрастом эта интенсивность, безусловно, нарастает, что можно считать трендом на макроуровне.

Из вышеизложенного следует, что а) интенсивность обесценивания совокупного накопленного ЧК варьирует на разных этапах жизненного цикла работника; б) примерно в первые 10–15 лет трудового

---

<sup>7</sup> Некоторые авторы отмечают, что эти сроки могут сдвигаться еще дальше для людей с высшим образованием при условии высокой мотивации к саморазвитию, так что полноценное обесценивание начинается примерно при достижении 30-летнего рабочего стажа [Murillo, 2006; Weber, 2014].

стажа снижение стоимости накопленного капитала обычно незначительно (в среднем происходит небольшое обесценивание ЧК здоровья, а ЧК образования при благоприятных условиях даже может продолжать накапливаться, компенсируя в сумме обесценивание ЧК здоровья); в) постепенно обесценивание приобретает линейную форму, а с увеличением возраста человека из-за потери актуальности уже накопленных знаний и навыков и физиологическими изменениями становится еще более интенсивным [Тетеринец, 2022].

Иными словами, в реальности человеческий капитал не может обесцениваться с постоянным темпом, как это предполагается в уравнении (2). Строго говоря, даже ЧК образования, если его рассматривать в качестве интеллектуального капитала, сам по себе разнороден и обесценивается по-разному [McFadden, 2008].

Один из возможных вариантов моделирования, позволяющий учесть вышеназванные особенности обесценивания ЧК, может быть осуществлен с помощью S-образной функции. Из всего многообразия таких функций возьмем для примера инвертированную логистическую функцию вида  $y(t)$ :

$$y(t) = \frac{max}{1 + bc^{-t}}, \quad (3)$$

где  $max$  – максимальное значение функции<sup>8</sup>,  $b$  и  $c$  – параметры функции, которые будут зависеть от выбранного среднего «срока службы»<sup>9</sup> человеческого капитала и интенсивности его обесценивания.

Эта функция позволяет моделировать незначительное снижение стоимости накопленного ЧК в первые годы после ввода его в действие и более интенсивное обесценивание в середине трудового стажа. С момента выхода на пенсию ЧК продолжает обесцениваться до конца жизни человека, но уже не такими быстрыми темпами, как на предыдущем этапе. Обесценивающаяся часть введенного ЧК в каждом году в этом случае не моделируется явно, но она может быть рассчитана в виде разности между введенным ЧК в  $t=0$  и его остаточной величиной в анализируемые моменты времени  $t=1, 2, \dots, T$ .

---

<sup>8</sup> Оно будет соответствовать начальной «стартовой» величине ЧК в году  $t$ , которая начинает обесцениваться с момента  $t+1$ .

<sup>9</sup> Усредненного по стране времени, за которое происходит полное обесценивание накопленного типичным индивидом ЧК. При допущении, что после выхода на пенсию накопленный ЧК отдельного индивида в основном не падает до 0, этот срок ограничен средней продолжительностью жизни в стране.

Эту модель (3) мы можем применить для каждой возрастной когорты работников<sup>10</sup> вместо модели уменьшения стоимости ЧК с постоянным коэффициентом выбытия (2).

Динамику агрегированного ЧК, описываемую грубой формулой (1), можно моделировать более тонко с помощью следующей модели:

$$HC(t) = BH(t) + \sum_{i=0}^{t-1} \frac{BH(i)}{1 + bc^{-(t-i)}}, \quad (4)$$

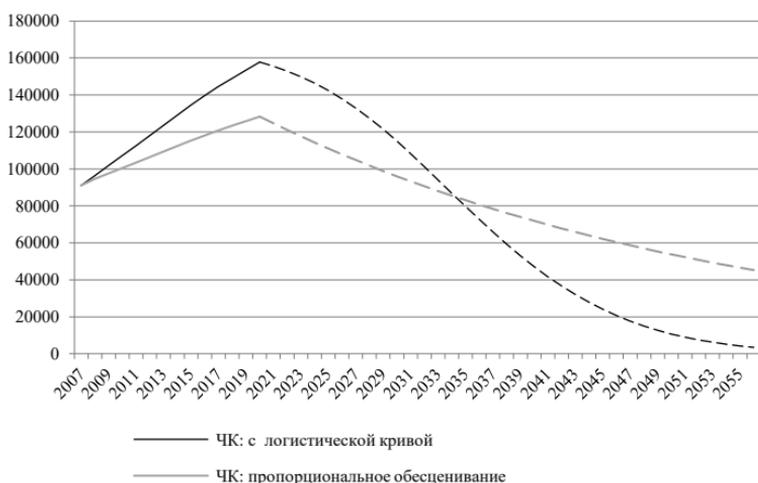
где ввод в действие ЧК в году  $t=0$  ( $BH(0)$ ) равен стартовому значению величины накопленного ЧК  $HC(0)$ , рассчитанному по упомянутому выше методу непрерывной инвентаризации. Формула (3) применяется для моделирования динамики и накопленного к началу анализируемого периода ЧК, и каждой «партии» (возрастной когорты) ежегодно вводимого в действие нового ЧК. Формула (4) позволяет связать их воедино в суммарный показатель динамики ЧК.

Применение логистической кривой, вероятно, более точно опишет наблюдаемый на практике процесс обесценивания совокупного ЧК, для которого характерна разная интенсивность потери ценности ЧК на протяжении жизненного цикла различных возрастных когорт работников.

Оценим объем накопленного человеческого капитала с 2007 по 2020 гг., применив две описанные выше модели: с пропорциональным обесцениванием (с постоянным коэффициентом  $k$  – (формула 2) и с применением серии логистических кривых (формула 4). Параметры  $b$  и  $c$ , единые для всех возрастных когорт, в формуле (4) оценены экспертно, в соответствии с особенностями обесценивания ЧК на разных этапах жизненного цикла.

Результаты расчетов представлены на рисунке 1. До 2020 г. показана оценка динамики ЧК, полученная на основе имеющихся данных. Начиная с 2021 г. (пунктиром) для наглядности в разнице подходов демонстрируется гипотетическая ситуация, когда ввода в действие нового ЧК больше не происходит, а ранее накопленный ЧК начинает постепенно обесцениваться согласно выбранным моделям.

<sup>10</sup> Другими словами, для каждой ежегодно вводимой в действие «партии» нового человеческого капитала.



**Примечание:** С 2021 г. прогнозные значения в случае отсутствия ввода в действие нового ЧК (пунктир).

**Источник рис. 1, 3.** Расчеты автора.

*Рис. 1.* Динамика накопленного человеческого капитала в 2007–2055 гг. с разными вариантами моделирования обесценивания, млрд руб. в ценах 2019 г.

Как хорошо видно на рисунке, в случае применения логистической кривой примерно в первые 10 лет от выбранной начальной точки отсчета обесценивание ЧК происходит менее интенсивно, чем в последующую декаду. К концу среднего срока трудового стажа (35 лет) происходит значительное, но не полное обесценивание накопленного капитала. Аналогично гипотетической динамике некоторого начального объема ЧК выглядит кривая, построенная для накопленного капитала каждой возрастной когорты работников. С некоторым допущением в модели считается, что накопленный к 2007 г. ЧК (начало оцененного ряда по постсоветской статистике с учетом длинных временных лагов) ведет себя таким же образом.

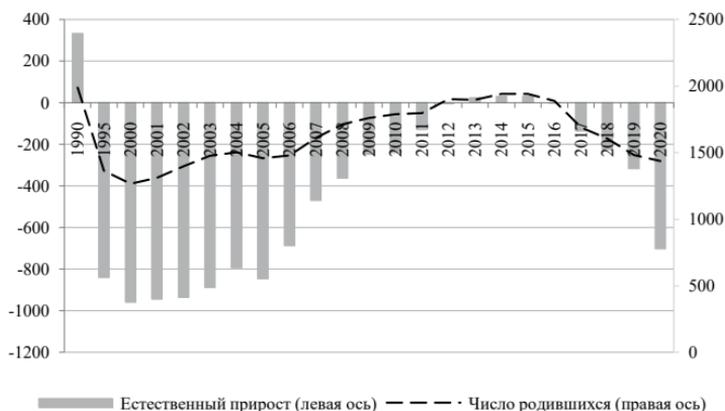
В обеих моделях мы видим, что в промежутке с 2007 по 2020 гг. ввод в действие нового ЧК перекрывает его обесценивание, и, как следствие, накопленный ЧК растет.

В случае логистической кривой темпы роста человеческого капитала более высоки в начале анализируемого периода (так что в среднем обесценивание ЧК оказывается достаточно невысоким),

но уже с 2016 г. начинают замедляться: чем дальше, тем сильнее ощущается нехватка нового ЧК для компенсации обесценивания, так как параллельно усиливается интенсивность обесценивания ЧК, введенного в действие в прошлых периодах. Учитывая скорость современных технологических изменений, обесценивание по факту будет происходить еще быстрее, чем показано в обеих моделях, и проблема нехватки введенного в действие нового ЧК будет еще более критична.

### Прогноз динамики человеческого капитала после 2020 г.

Очевидно, для компенсации обесценивания необходимо наращивать ввод в действие нового человеческого капитала – готовить новые кадры, которые придут на смену выбывающим. Учитывая длинные лаги в сфере образования, новый человеческий капитал в основном формируют люди, родившиеся минимум 17–20 лет назад от момента ввода. При этом нужно иметь в виду, что демографическая ситуация в нынешней России довольно сложная (рис. 2).



**Источник.** Построено автором по данным Росстата.  
URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 24.06.2022).

Рис. 2. Динамика естественного прироста населения и числа родившихся в РФ в 1990–2020 гг., тыс. чел.

Несмотря на то, что с начала 2000-х гг. численность родившихся постепенно росла, почти весь анализируемый период, за исключением 2013–2015 гг., наблюдается естественная убыль

населения. И даже если учесть, что в ближайшие 10 лет вводом в действие ЧК будут представители восходящей волны рождаемости, уже через 15 лет мы столкнемся со значительным уменьшением численности выпускников всех уровней образования из-за спада рождаемости, начавшегося с 2014 г.

Спрогнозируем ввод в действие ЧК после 2020 г. на основе статистики рождаемости (при допущении, что структура выпускников по уровню образования и темп роста расходов на ЧК будут примерно такими же, как в последние 15–20 лет). На основе этих данных можно рассчитать будущую динамику накопленного ЧК по формулам (2) и (4) (рис 3). Длина прогнозного ряда ограничена наличием фактических данных о рождаемости.

Как хорошо видно на рисунке, за счет бума рождаемости 2000-х гг. вплоть до 2035 г. по инерции продолжается рост накопленного ЧК независимо от выбранной модели расчетов. Затем из-за резкого снижения численности родившихся при сохранении нынешнего уровня инвестиций, нового человеческого капитала уже не хватает для компенсации обесценивания ранее накопленного.

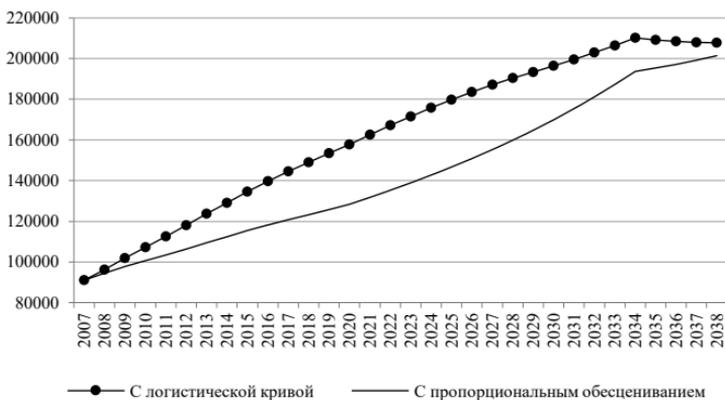


Рис. 3. Прогноз динамики накопленного человеческого капитала с разными вариантами моделирования обесценивания в 2007–2037 гг., млрд руб. в ценах 2019 г.

Насколько это критично для будущего страны? Во-первых, учитывая современные вызовы, надо понимать, что ЧК нам не хватает уже сейчас, даже несмотря на то, что ввод нового капитала пока еще может компенсировать его обесценивание.

Объясняется это неоднородностью рынка труда. Например, в настоящий момент российская экономика столкнулась с дефицитом квалифицированных специалистов в сфере информационных технологий – ключевой для будущего социально-экономического развития<sup>11</sup>. Для подготовки таких специалистов необходимо время, которого в условиях жесткой конкуренции за лидерство в этой сфере<sup>12</sup> может и не быть.

Во-вторых, в России происходит демографическое старение населения. В течение 30 лет доля трудоспособного населения неуклонно сокращается, а старших возрастов – растет. При этом около 25% лиц, достигших пенсионного возраста, продолжают работать, что позволяет поддерживать рынок труда и систему социального обеспечения.

Анализ численности занятых разных возрастов и уровней образования показывает, что среди работающих пенсионеров 79,4% имеют высшее или среднее профессиональное образование<sup>13</sup>, т.е. высокий уровень соответствующего ЧК. К 2030–2035 гг. большинство этих людей прекратят трудовую деятельность, их человеческий капитал перестанет активно использоваться в экономической системе, хотя, возможно, некоторые из них продолжат делиться опытом и накопленными «неявными знаниями»<sup>14</sup>, тем самым поддерживая процесс воспроизводства ЧК.

В любом случае, к тому времени российской экономике нужны будут новые высококвалифицированные специалисты на смену ушедшим. Учитывая падающий уровень рождаемости, их будет немного. Тем большее значение приобретает качество формируемого в них ЧК. Это значит, что необходимы серьезные финансовые вложения в сферу образования, здравоохранения и культуры. В нынешних условиях говорить о сильном росте расходов на эти отрасли не приходится – все силы брошены на удержание экономики на плаву и обеспечение национальной безопасности. Но если не позаботиться об этом сейчас,

---

<sup>11</sup> РБК: РАЭК спрогнозировала отъезд до 100 тыс. ИТ-специалистов в апреле. URL: <https://www.rbc.ru/politics/22/03/2022/6239c48b9a7947da733b01fd> (дата обращения: 24.06.2022).

<sup>12</sup> Михаил Мишустин посетил суперфинал конкурса управленцев «Лидеры России». URL: <http://government.ru/news/40355/> (дата обращения: 24.06.2022).

<sup>13</sup> Рабочая сила, занятость и безработица в России. 2020 Стат.сб. / Росстат. М., 2020. 145 с.

<sup>14</sup> «Человек знает больше, чем может сказать» [Полани, 1985].

через 10–15 лет без новых квалифицированных кадров экономическая ситуация станет еще хуже.

Можно ли решить надвигающуюся проблему недостатка человеческого капитала, привлекая иностранную рабочую силу? Теоретически да, но, по официальным данным, только 40–45% прибывающих в страну иммигрантов имеют высшее или среднее профессиональное образование. К корректности миграционной статистики есть определенные вопросы [Slepenkova, 2022], тем не менее, если посмотреть на образовательную структуру эмиграции российских граждан в развитые страны (Германии, США, Канады и др.), можно увидеть, что специалисты с образованием составляют в ней около 60%. Это вполне ожидаемо, учитывая строгую иммиграционную политику этих стран, которые целенаправленно привлекают к себе квалифицированные кадры со всего мира, в том числе из России.

### **Заключение**

Расчеты показали, что вновь вводимый в действие человеческий капитал пока еще компенсирует его обесценение. Однако, как свидетельствуют разные методы моделирования обесценивания ЧК, в скором времени ситуация может измениться. В связи с высокой долей занятых пенсионного возраста, естественной убылью населения, снижающейся волной рождаемости и оттоком населения, проблема недостаточной компенсации обесценивающегося ЧК может резко обостриться уже на горизонте 10–15 лет. Поэтому сегодня важно максимально продуманно формировать демографические и миграционные программы для нивелирования негативных тенденций, влияющих в том числе и на накопление человеческого капитала.

Компенсировать обесценивающийся ЧК можно двумя путями: усилением ввода в действие нового отечественного ЧК (для этого демографическая ситуация оставляет нам единственный способ интенсивного наращивания качества), либо его привлечением из-за рубежа. Следовательно, при реализации любых государственных программ не должны страдать от недостатка инвестиций отрасли, в которых происходит создание человеческого капитала, а миграционная политика должна быть усилена в части привлечения высококвалифицированных кадров. Программы поддержки и привлечения кадров для ключевых отраслей экономики должны

быть максимально привлекательными для специалистов. Им необходимо предложить интересные задачи, обеспечить достойную оплату труда и качественное улучшение условий проживания. Только так можно быть уверенным в том, что через 10–15 лет человеческий капитал будет продолжать расти не только согласно теоретическим стоимостным оценкам, но и на качественном уровне, и в России будет достаточно специалистов, способных не просто поддерживать экономику в работоспособном состоянии, но и содействовать ее качественному росту и развитию.

## Литература

*Асланов Д. И.* Человеческий капитал – важнейший фактор экономического роста // *Journal of new economy*. 2010. № 2 (28). С. 71–75.

*Баранов А. О., Павлов В. Н., Слепенкова Ю. М., Тагаева Т. О.* Использование динамической межотраслевой модели с блоком человеческого капитала в прогнозировании экономики России // *Проблемы прогнозирования*. 2018. № 6 (171). С. 104–116.

*Добрынин А. И., Дятлов С. А., Цыренова Е. Д.* Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования. СПб: Наука, 1999. 309 с.

*Капелюшников Р. И.* Записка об отечественном человеческом капитале: препринт WP3/2008/01. Серия WP3 «Проблемы рынка труда». М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008. 56 с.

*Матершева В. В.* Особенности износа человеческого капитала в современной экономике России // *Современная экономика: проблемы и решения*. 2016. № 2(74). С. 8–16. DOI: 10.17308/meps.2016.2/1391

*Полани М.* Личностное знание. М.: Прогресс, 1985. 344 с.

*Тетеринец Т. А.* Оценка человеческого капитала с позиции инвестиционных расходов // *Проблемы прогнозирования*. 2022. № 2(191). С. 48–57. DOI: 10.47711/0868–6351–191–48–57

*Becker G. S.* Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis // *The Journal of Political Economy*. 1962. Vol. 70, No. 5. Pp. 9–49. URL: <https://www.jstor.org/stable/1829103>

*Coleman J.* Social Capital in the Creation of Human Capital // *American Journal of Sociology*. 1988. Vol. 94. Pp. 95–120. URL: <https://www.jstor.org/stable/2780243>

*Dinerstein M., Megalokonomou R., Yannelis C.* Human Capital Depreciation // *CEifo Working Paper*. 2020. No. 8614. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3711890>

*Görllich D., de Grip A.* Human Capital Depreciation during Hometime // *Oxford Economic Papers*. 2009. No. 61. Pp. 98–121. <https://doi.org/10.1093/oenp/gpn044>

*McFadden D.* Human Capital Accumulation and Depreciation // *Review of Agricultural Economics*. 2008. 30(3). Pp. 379–385. URL: <https://www.jstor.org/stable/30225880>

*Melianova E., Parandekar S., Volgin A.* Returns to Education in the Russian Federation: Does Depreciation Explain Some Recent Trends? // *World*

Bank, Washington, DC. 2020. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34454>

*Murillo I.* Returns to Education and Human Capital Depreciation in Spain // European Regional Science Association. ERSA Conference Papers. 2006. 23 p. URL: <https://www.econstor.eu/handle/10419/118190>

*Schultz T.* Investment in Human Capital // The American Economic Review. 1961. Vol. 1, No. 51. Pp. 1–17. URL: <https://www.jstor.org/stable/1818907>

*Slepenkova Yu. M.* Loss of Human Capital Caused by Emigration // Studies on Russian Economic Development. 2022. Vol. 33, No. 4. Pp. 432–439.

*Weber S.* Human capital depreciation and education level // International Journal of Manpower. 2014. Vol. 35, No. 5. Pp. 613–642. <https://doi.org/10.1108/IJM-05-2014-0122>

Статья поступила 28.06.2022

Статья принята к публикации 02.08.2022

**Для цитирования:** *Слепенкова Ю. М.* Процесс обесценивания человеческого капитала в России // ЭКО. 2022. № 11. С. 8–22. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-8-22

## Summary

*Slepenkova, Yu. M., Cand. Sci (Econ.). E-mail: juliaslepenkova@yandex.com*  
*Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk State University, Novosibirsk*

### The Degradation of Human Capital in Russia

**Abstract.** The study models the dynamics of Russia's accumulated human capital. According to the calculations, the new human capital being formed still compensates for the current losses, but a shortage of new human capital put in place is expected in the near future. This is caused both by the low cost of human capital and by demographic problems in Russia, including a decline in the birth rate and an increase in the share of the disabled population. The current migration policy does not help to solve the problem either: the share of immigrants with higher or secondary vocational education is low, while among emigrants to economically developed countries the same indicator was quite high.

**Keywords:** *human capital; moral deterioration; physical deterioration; degradation of human capital; demography; aging population*

## References

Aslanov, D.I. (2010). Human capital is the most important factor of economic growth. *Journal of new economy*. No. 2 (28). Pp. 71–75. (In Russ.).

Baranov, A.O., Pavlov, V.N., Slepenkova, Yu.M., Tagaeva, T.O. (2018). Dynamic Input-Output Model with a Human Capital Block Applied to Forecasting of the Russian Economy. *Studies on Russian Economic Development*. No. 6 (171). Pp. 104–116. (In Russ.).

Becker, G.S. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *The Journal of Political Economy*. Vol. 70. No. 5. Pp. 9–49. Available at: <https://www.jstor.org/stable/1829103>

Coleman, J. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*. Vol. 94. Pp. 95–120. Available at: <https://www.jstor.org/stable/2780243>

Dinerstein, M., Megalokonomou, R., Yannelis, C. (2020). Human Capital Depreciation. *CESifo Working Paper*. No. 8614. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3711890>

Dobrynin, A.I., Dyatlov, S.A., Tsyrenova, E.D. (1999). Human capital in a transitive economy: formation, evaluation, efficiency of use. SPb: Nauka Publ., 309 p. (In Russ.).

Görlich, D., de Grip, A. (2009). Human Capital Depreciation during Hometime. *Oxford Economic Papers*. No. 61. Pp. 98–121. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxep/gpn044>

Kapelyushnikov, R.I. (2008). Note on domestic human capital: preprint WP3/2008/01. Moscow. GU VShE Publ. 56 p. (In Russ.).

Matersheva, V.V. (2016). Peculiarities of Human Capital Depreciation in Modern Russian Economy. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya*. No. 2(74). Pp. 8–16. (In Russ.). DOI: 10.17308/meps.2016.2/1391

McFadden, D. (2008). Human Capital Accumulation and Depreciation. *Review of Agricultural Economics*. No. 30(3). Pp. 379–385. Available at: <https://www.jstor.org/stable/30225880>

Melianova, E., Parandekar, S., Volgin, A. (2020). Returns to Education in the Russian Federation: Does Depreciation Explain Some Recent Trends? *World Bank*, Washington, DC. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34454>

Murillo, I. (2006). Returns to Education and Human Capital Depreciation in Spain. *European Regional Science Association. ERSA Conference Papers*. 23 p. Available at: <https://www.econstor.eu/handle/10419/118190>

Polanyi, M. (1985). Personal Knowledge. Moscow. Progress Publ. 344 p. (In Russ.).

Schultz, T. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*. Vol. 1. No. 51. Pp. 1–17. Available at: <https://www.jstor.org/stable/1818907>

Slepenkova, Yu.M. (2022). Loss of Human Capital Caused by Emigration. *Studies on Russian Economic Development*. Vol. 33. No. 4. Pp. 432–439.

Teterinets, T.A. (2022). Assessment of Human Capital from the Perspective of Investment Costs. *Studies on Russian Economic Development*. No. 2(191). Pp. 48–57. (In Russ.). DOI: 10.47711/0868–6351–191–48–57

Weber, S. (2014). Human capital depreciation and education level. *International Journal of Manpower*. Vol. 35. No. 5. Pp. 613–642. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJM-05-2014-0122>

**For citation:** Slepenkova, Yu.M. (2022). The Degradation of Human Capital in Russia. *ECO*. No. 11. Pp. 8–22. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-8-22