

Приложение 5

Методы измерения и оценки человеческого капитала

Изучение человеческого капитала (ЧК) – сравнительно молодое, но уже получившее признание во всем мире научное направление. Существуют несколько подходов к измерению ЧК. Так, изначально большинство исследователей придерживались стоимостного подхода к оценке человеческого капитала (Kendrick 1979; Gemmell 1996; Romer 1986; Капелюшников 2005; Корчагин 2011 и др.). Во всех данных работах представлены способы оценки человеческого капитала по текущим показателям, что исключает возможность неэконометрических прогнозов.

Среди стоимостных подходов можно выделить два основных: по доходам и по инвестициям.

Широкое распространение получил метод измерения ЧК по доходам. Например, этот метод используется в ОЭСР для сравнительного анализа национального ЧК стран и прогнозирования их дальнейшего развития (Liu 2011). Данный подход позволяет оценить вклад человека в экономику в зависимости от уровня его образования, основываясь на его заработной плате. На основании данных национальных статистик высчитывается, какую надбавку к заработной плате (напрямую или опосредованно, занимая более высокие должности) получает человек, достигший определенного уровня образования.

Наряду с этим существует метод оценки стоимости национального человеческого капитала по инвестициям. В качестве инвестиций различными авторами рассматриваются индивидуальные вложения в обучение или предполагаемый доход в будущем (Kwon 2009). Учитывая, что этот метод основан на опосредованной оценке стоимостного запаса человеческого капитала, представляется сложным оценить зависимость между инвестициями и дальнейшим использованием человеческого капитала (Kisiel, Lubowiedzka 2010).

Ряд исследователей предлагают более абстрактные математические методы оценки уровня человеческого капитала (Клочков 1985; Скоблякова 2006; Русяк, Кетова 2007; Кирилук 2013). В данных работах представлены методы, основанные на различных подходах к самому понятию человеческого капитала. Авторы предлагают весьма обоснованные подходы, но в них упускается элемент демографических изменений, которые необходимо учитывать при прогнозировании состояния человеческого капитала в средне- и долгосрочной перспективах.

Наконец, сегодня используются нестоимостные методы оценки человеческого капитала, среди которых необходимо выделить индексы. Среди них самым распространенным является индекс человеческого развития (*Human Development Index*), рассчитываемый Всемирным банком.

Рассмотрим методы оценки ЧК более подробно.

1. Понятие «человеческий капитал»

Термин «человеческий капитал», индивидуальный и корпоративный ЧК

Термин «человеческий капитал» появился во второй половине XX в. Ввели это понятие в 1960-х гг. американские экономисты Теодор Шульц и Генри Беккер. Оба ученых позже были удостоены Нобелевской премии по экономике: Т. Шульц – в 1979 г., а Г. Беккер – в 1992 г.

Понятие ЧК развивалось от частного к общему. Так, Беккер разрабатывал концепции личного (индивидуального) и корпоративного ЧК (Becker 1964). Оба понятия он рассматривал в разрезе профессиональной деятельности – индивидуальный ЧК работника и корпоративный ЧК фирмы. Позже П. Ромер (Romer 1986; 1990) рассматривал важность обучения человека на рабочем месте. По его мнению, именно таким образом работник получает не абстрактные знания, а навыки, необходимые для более эффективного выполнения конкретных задач (*Idem* 1990).

Оба исследователя отмечали, что обучение работников конкретным навыкам на фирме впоследствии окупается их большей производительностью.

Национальный человеческий капитал

В свою очередь советско-американский ученый Саймон Кузнец (также получивший Нобелевскую премию по экономике в 1971 г.) говорил о значении ЧК на национальном уровне. Так, введя понятие ВВП, он отмечал, что одним из необходимых факторов развития страны (в том числе экономического, то есть увеличения ее ВВП) является приращение человеческого капитала.

Под национальным человеческим капиталом понимаются в первую очередь все креативные трудовые ресурсы, инновационные технологии во всех сферах жизни общества, в том числе хозяйственной, в совокупности с качеством жизни, позволяющим обществу поддерживать и постоянно повышать уровень ЧК. Также важным аспектом национального капитала являются устойчивость политической системы и развитые социальные институты, включая социальные лифты (Смирнов и др. 2005).

Носителем всех трех видов человеческого капитала является личность, но на разных уровнях можно по-разному осуществлять воздействие на ЧК. Например, для повышения личного ЧК человек может заниматься спортом и самообразованием, в то время как компания, где он работает, может проводить обязательную диспансеризацию, выявляя таким образом недомогания работника на ранней стадии. Воздействие государства на ЧК наиболее опосредовано ввиду того, что используемые государством методы рассчитаны на массовое воздействие. В результате, как правило, прямая оценка ситуации и выработка необходимых мер весьма затруднительны. Однако эта деятельность очень важна, так как именно государство создает среду, в которой существуют как индивиды, так и компании. Поэтому изучение национального человеческого капитала представляется особенно важной и актуальной проблемой.



Рис. П5.1. Источники накопления человеческого капитала

Источник: Нестеров, Аширова 2003.

Положительный, пассивный и отрицательный ЧК

Кроме того, некоторыми исследователями выделяются следующие типы человеческого капитала: положительный (он же инновационный или креативный), нейтральный и отрицательный ЧК (Корчагин 2011).

Отрицательным называется ЧК, который используется владельцем для получения выгоды за счет незаконных, аморальных или опасных для общества действий. Ю. А. Корчагин определяет отрицательный ЧК как «ЧК, не обеспечивающий какой-либо полезной отдачи от инвестиций в процессы развития, роста, в качество жизни населения» (Там же). Он также отмечает, что доля отрицательного ЧК в экономике зависит от культуры, менталитета населения, а также от эффективности работы государственных органов и стратегии элит.

На уровне личности отрицательный ЧК составляют умения и навыки, с помощью которых человек совершает противоправные действия с целью наживы. Проблема накопления отрицательного капитала остро стоит во многих странах мира, в том числе и в России.

На корпоративном уровне отрицательный ЧК – это устаревшие управленческие и производственные стратегии, ложные знания и умения работников, а также навыки по уходу от уплаты налогов и прочим нелегальным операциям. Отрицательный человеческий капитал тормозит развитие компании и ослабляет ее естественные связи с другими экономическими агентами: прочими фирмами, государством и обществом. Часто отрицательный ЧК накапливается при отсутствии конкуренции и надлежащего контроля; также существуют фирмы, изначально задуманные для реализации преступных замыслов (фирмы-однодневки, финансовые пирамиды), заведомо предполагающие использовать навыки работников в корыстных целях.

Наконец, национальный отрицательный ЧК – это совокупность личного и корпоративного отрицательного ЧК всех жителей страны, плюс неэффективно работающие органы государственной и местной власти, недобросовестные чиновники, коррумпированные институты власти.

Пассивный ЧК, по определению Корчагина, – «это доля низкоконкурентоспособного и некреативного ЧК любого уровня, которая в основном направлена на самовыживание и самовоспроизводство и не участвует в инновационных процессах развития» (Корчагин 2011: 7).

То есть от отрицательного капитала пассивный отличает слабое взаимодействие с обществом в целом, такой вид ЧК направлен не на развитие, а на пассивное поддержание текущего уровня жизни. Тем не менее этот вид человеческого капитала крайне важен для воспитания и передачи ценностей (семейных, национальных) новому поколению.

Положительный человеческий капитал – это «накопленный ЧК, обеспечивающий полезную отдачу, то есть развитие и экономический рост от инвестиций в него. В частности, от инвестиций в повышение и поддержание качества жизни населения, в рост инновационного и институционального потенциалов. В теории человеческого капитала традиционно рассматривается именно положительный ЧК. С одной стороны, это действительно вид производительной мощности, наряду с физическим и финансовым капиталами, с другой – в условиях неполной информированности практически невозможно определить, является ли ЧК положительным или нет. Например, один и тот же человек может применять свой ЧК как для повышения производительности собственного предприятия (например, разработав новую стратегию развития), то есть повышения ВВП, так и для ухода от налогов.

Человеческий капитал может преобразовываться в положительный или отрицательный в зависимости от индивида-носителя. На то, как полученные знания и навыки будут использоваться (на пользу обществу или во вред), влияют две группы факторов – внутренние и внешние.

К внутренним факторам относятся моральные устои конкретного человека, его воспитание и субъективное восприятие реальности. Однако для комфортной жизни человеку, как правило, недостаточно осознания, что он делает полезное дело, важны еще и признание общества, и реальные выгоды, которые человек получает за свою работу.

Как мы видим, на деле внутренние и внешние факторы неотделимы друг от друга, и для благоприятного развития и приложения ЧК необходима соответствующая среда развития для каждого отдельного человека, а это компетенция общества и государства.

Человеческий капитал и человеческий потенциал

В литературе наряду с термином «человеческий капитал» нередко встречается термин «человеческий потенциал» (в англоязычной литературе – «человеческое развитие»). Следует различать два этих термина.

Как правило, под словом «капитал» подразумевают экономический актив, в то же время «потенциал» – это более общее понятие.

Так, в докладе Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) указано, что человеческий капитал – это актив, с помощью которого создается добавочная стоимость продукта (Kwon 2009). В то же время в методологических пояснениях к Индексу развития человеческого потенциала ПРООН (ИРЧП) указано, что человеческое развитие – это не только экономический показатель, но и способ обогатить жизнь каждого человека³⁵.

В свою очередь отечественные исследователи также подчеркивают разницу между человеческим потенциалом и капиталом, отмечая, что если первый – это социологическое и психологическое понятие, то «человеческий капитал» – понятие и явление социально-экономическое. Так, А. Г. Мухамеджанова указывает, что человеческий потенциал переходит в человеческий капитал и вносит свою лепту в экономическое развитие страны в большей или меньшей степени в зависимости от существующих условий (Мухамеджанова 2002: 192).

В учебнике по экономической теории, составленном С. Фишером, Р. Дорнбушем, Р. Шмалензи, ЧК определяется как «мера воплощения в человеке способностей приносить доход. Человеческий капитал включает врожденные способности и талант, а также образование и приобретенную квалификацию». Это определение важно тем, что здесь напрямую отмечается «способность... приносить доход» (Фишер и др. 1995). И действительно, человеческий капитал только тогда становится важной в экономическом плане категорией, когда таланты, способности и знания индивида приносят ему доход, а обществу – пользу.

³⁵ Официальный сайт ПРООН. URL: <http://hdr.undp.org/en/humandev>.

2. Стоимостное измерение человеческого капитала

Для количественной оценки ЧК широко используется стоимостной подход, связанный с теорией рынка труда (Капелюшников 2012; 2013). Этот подход позволяет оценить роль ЧК в общественном производстве. Согласно исследованию Всемирного банка, в системе мирового богатства национальный капитал составляет 64 %, в то время как физический капитал – 20 %, а природные ресурсы – всего 16 % (Dessus 2001).

В то же время качественные характеристики ЧК не менее важны, так как являются индикатором потенциала развития, но они гораздо сложнее поддаются формализации и измерению. Поэтому некоторые исследователи, в их числе Ю. А. Корчагин, выделяют два метода измерения национального ЧК – стоимость и эффективность ЧК по инновационному сектору в экономике (стоимостные методы оценки) и через специальные индексы, отображающие качество и производительность накопленного ЧК (альтернативные методы оценки).

Оценка доли инновационного сектора в экономике дает более точную картину на текущий момент, отражая конкретные результаты развития ЧК и его реальный полезный вклад в ВВП. При оценке по данному методу используются показатели доли наукоемких производств, интеллектуальных услуг, а также созданной добавочной стоимости в ВВП страны.

Наряду с этим подходом существует методика профессиональной оценки ЧК, принятая в ОЭСР для межстранового сравнения. Этот метод основан на исследовании Дж. Лью (Liu 2011).

Лью прибегает к доходному методу оценки, который сводится к оцениванию (исходя из текущих показателей заработной платы, инфляции и процентной ставки) того, каковы будут доходы индивида, если он обладает тем или иным запасом человеческого капитала (в первую очередь образованием). Лью предложил рассматривать ЧК в зависимости от возраста человека, разделив всю продуктивную жизнь (после 15 лет) на три периода: 15–40 лет, когда человек «учится или работает», 41–64 лет, когда человек «только работает», и старше 65, когда человек не работает и не учится. По данной методике по достижении пенсионного возраста и ухода человека с рынка труда (в модели предполагается, что вышедший на пенсию человек не участвует в производственной деятельности) человеческий капитал индивида обнуляется.

Для названных возрастных когорт ЧК оценивается по следующим формулам. Для людей в возрасте 41–64 лет (которые «только работают»):

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

где LIN – текущая оценка стоимости пожизненного дохода индивида (в зависимости от возраста и уровня образования);

EMR – уровень занятости (в зависимости от возраста и уровня образования);

AIN – текущий погодовой доход индивида при условии занятости;

SUR – вероятность дожития (вероятность, что он проживет еще один год);

r – рост реального дохода индивида с описываемыми характеристиками за текущий год;

δ – процентная ставка за текущий год.

Для людей в возрасте 15–40 лет, которые «работают или учатся»:

$$LIN_{age}^{edu} = EMR_{age}^{edu} AIN_{age}^{edu} + \left\{ 1 - \sum_{edu} ENR_{age}^{edu-\overline{edu}} \right\} SUR_{age+1} LIN_{age+1}^{edu} \left\{ (1+r)/(1+\delta) \right\} + \sum_{edu} ENR_{age}^{edu-\overline{edu}} \left\{ \left(\sum_{t=1}^{t_{edu-\overline{edu}}} SUR_{age+t} LIN_{age+t}^{\overline{edu}} \left\{ (1+r)/(1+\delta) \right\}^t \right) / t_{edu-\overline{edu}} \right\},$$

где ENR – это доля обучающихся на данном уровне edu , которые переходят на ступень выше, а выражение

$$\left\{ \sum_{t=1}^{t_{edu-\overline{edu}}} SUR_{age+t} LIN_{age+t}^{\overline{edu}} \left\{ (1+r)/(1+\delta) \right\}^t \right\} / t_{edu-\overline{edu}}$$

характеризует вероятность продолжения индивидом обучения (Liu 2011).

В целом стоимостной подход рассматривает ЧК как источник денежного дохода и как фактор создания добавленной стоимости. Это ограничивает его использование по существу лишь экономическими исследованиями.

3. Индексы как способ оценки и межстранового сравнения ЧК

Наряду со стоимостными оценками ЧК существуют методы оценки человеческого капитала по косвенным показателям, или индексный метод. Как правило, он применяется для оценки и сравнения человеческого капитала разных стран.

На сегодняшний день, пожалуй, самым известным косвенным показателем уровня ЧК является *Индекс человеческого развития* (ИЧР, англ.: *Human Development Index*); до 2013 г. – *Индекс развития человеческого потенциала* – ИРЧП), разработанный в 1990 г. под эгидой Программы развития ООН группой экспертов во главе с Махбубом уль-Хаком, экономистом из Пакистана. Он, в свою очередь, положил в основу индекса разработки Амартии Сена (*United Nations Development Program Reports*). Ин-

декс рассчитывается ежегодно специалистами Программы развития ООН и независимыми экспертами по данным, предоставленным международными организациями (Human Development Report 2010).

Индекс содержит 4 парадигмы: *продуктивность, равенство, развитие, устойчивость*. Рассмотрим их подробнее.

- *Продуктивность* рассматривается как рост экономики и повышение доходов вследствие эффективной деятельности.
- *Равенство* показывает, насколько у представителей различных социальных общностей есть возможность пользоваться социальными благами и реализовывать свои способности.
- *Развитие* показывает, насколько участие людей в общественной и экономической деятельности влияет на улучшение условий жизни.
- *Устойчивость* подразумевает, что эти накопленные блага со временем не иссякают и доступ к ним не ограничивается.

Для численного представления данных парадигм используются три субиндекса. Изначально в индекс было заложено три основных показателя – качество образования (Education Index, EI), качество здравоохранения (Life Expectancy Index, LEI) и доход на душу населения (Income Index, II) (см. рис. П5.2). Сам индекс с 2010 г. рассчитывается как кубический корень произведения трех указанных субиндексов (Human Development Report 2014).

$$\text{ИЧР} = \sqrt[3]{\text{LEI} \cdot \text{EI} \cdot \text{II}}. \quad (1)$$

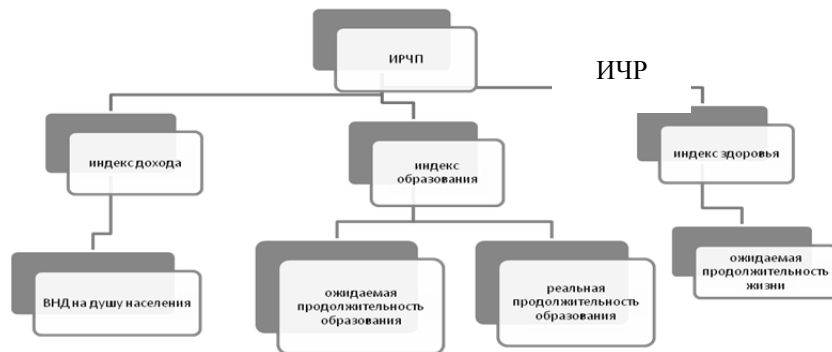


Рис. П5.2. Структура индекса ИЧР

Источник: Программа развития ООН.

Такие показатели были выбраны неслучайно. Индекс продолжительности жизни косвенно является показателем здоровья человека (Dublin 1928). Длительность образования характеризует кругозор человека и возможность удовлетворять духовные потребности. Что касается валового наци-

онального дохода (ВНД) на душу населения, этот показатель отражает материальное состояние индивида, то, насколько ему доступны материальные блага. Фактически этот индекс был составлен для того чтобы отображать, насколько удовлетворяются потребности, присущие человеку с точки зрения западных исследователей.

Помимо интегрального индекса в так называемое семейство ИРЧП входит целый ряд показателей, по которым тоже ведется сравнение, а именно:

- *коэффициент дифференциации индекса развития человеческого потенциала*, характеризующий степень различия в социально-экономическом развитии анализируемых стран, регионов внутри страны, социальных групп;
- *коэффициент дифференциации индекса здоровья (долголетия)*, показывающий, насколько состояние здоровья в одной стране, регионе лучше, чем в другом;
- *коэффициент дифференциации индекса образования*. Такой показатель определяет степень превышения уровнем образования населения в одной стране (регионе или другом объекте исследования) уровня образования (грамотности) населения другой страны;
- *коэффициент дифференциации индекса дохода*, определяющий степень экономической дифференциации анализируемых стран или регионов;
- *коэффициент дифференциации индекса смертности* как показатель различий в состоянии здоровья сравниваемых стран или регионов;
- *коэффициент дифференциации уровня профессионального образования*, отражающий различия в степени охвата обучением второй и третьей ступени образования в исследуемых странах или регионах³⁶.

ИЧР рассчитывается с опозданием, что связано со сложностями в сборе данных в разных странах. Традиционно по уровню ИЧР страны делятся на 4 категории:

- очень высокий (47 стран);
- высокий (47 стран);
- средний (47 стран);
- низкий (45 стран).

Как видно, в каждой из категорий примерно равное количество государств. Россия в этом списке находится среди стран с *высоким* уровнем ИЧР. В последнем опубликованном отчете (за 2015 г.) она занимает 50-ю строчку (в 2014 г. – 57-ю) с показателем 0,798, что больше предыдущего значения на 0,02.

³⁶ UNDP Indicator explorer. URL: <http://hdr.undp.org/en/data-explorer>.

В целом за период наблюдений Россия стабильно занимает место среди стран с высоким уровнем развития ЧК. По двум из трех показателей наблюдается рост на протяжении всего периода наблюдений (или с начала сбора данных), однако продолжительность жизни увеличилась незначительно, к тому же в конце 1990-х гг. имело место снижение этого показателя, что отображает реальное положение дел в стране в то время (см. рис. П5.3).

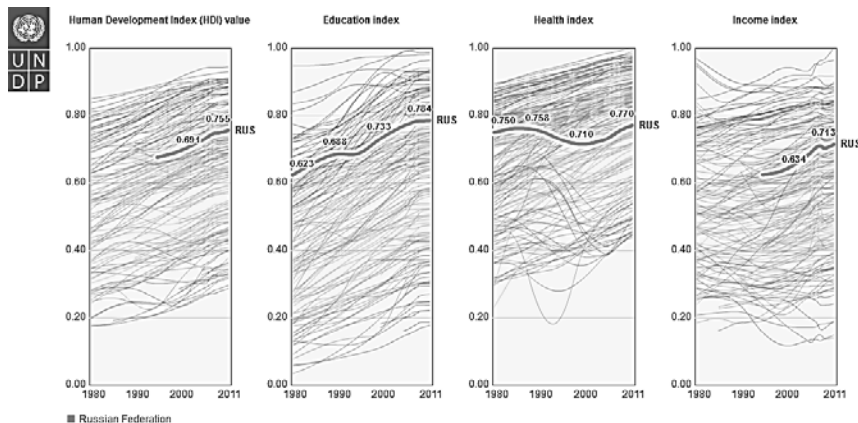


Рис. П5.3. Динамика изменения ИРЧП для России, 1980–2010 гг.

Источник: Программа развития ООН.

Итак, ИЧР сегодня фактически является наиболее распространенным критерием оценки человеческого капитала. Он имеет немало достоинств, среди которых:

- а) доступность и единообразие необходимых данных (требуемые для расчета индекса показатели доступны практически во всех странах и централизованно проверяются подразделениями ООН);
- б) как следствие, возможность расчета ИЧР для широкого ряда стран (на сегодняшний день их более 180);
- в) индекс действительно отображает важные для развития ЧК стороны жизни.

Тем не менее существует и ряд недостатков ИЧР, а именно:

- 1) субиндекс *средний ВВП на душу населения (Income Index)* не отображает действительных доходов населения, так как не учтен коэффициент перераспределения доходов. Кроме того, усредненный доход уже косвенно учитывается в остальных 2 показателях. Действительно, человек не может тратить 10, а то и 20 лет своего существования на образование, если у него нет достаточных для жизни доходов; аналогично и продолжи-

тельность жизни в наше время во многом зависит от системы здравоохранения, которая, в свою очередь, зависит от государственного и частного финансирования (Carlan 2009). То есть, по существу, имеет место «двойной счет» денежного фактора, что дает заведомое преимущество экономически развитым странам при оценке ЧК;

2) в индексе не учитывается воздействие среды, о котором было сказано выше, способное повлиять на выбор индивида, как применять свой человеческий капитал;

3) индекс учитывает количественные, но не качественные характеристики ЧК;

4) еще один недостаток был отмечен в 2006 г. С. Мироновым, занимавшим в то время пост председателя Совета Федерации Федерального Собрания РФ: «...в мире давно разработаны и широко используются показатели качества человеческого потенциала. Эти показатели рассчитываются по известной формуле и удобны для макроэкономических оценок: при сравнении потенциала населения разных стран. Однако эти критерии говорят лишь о потенциальных возможностях и не годятся для принятия управленческих решений» (Миронов 2006).

Помимо ИЧР используются и другие индексы для расчета и ранжирования стран по уровню ЧК, однако каждый из них имеет свою специфику.

Одним из наиболее успешных является *индекс человеческого капитала HSI*, который начали разрабатывать представители мирового ученого сообщества под эгидой Всемирного экономического форума в швейцарском Давосе.

Для составления индекса используются 4 группы показателей.

- *Образование*. Учитывается множество факторов: посещаемость учебных заведений различных уровней (от начального до высшего образования), гендерное неравенство в школах; качество образовательной системы, начального образования, математических и естественно-научных курсов, а также преподавания менеджмента; процент населения от 25 лет и старше, имеющий определенный уровень образования (начальное, среднее или высшее).

- *Здравоохранение*. Используется несколько групп показателей: уровень детской смертности, ожидаемая продолжительность жизни, разница между мужчинами и женщинами по продолжительности жизни; задержки развития (доля детей до 5 лет), ожирение, заразные и незаразные заболевания, смертность в возрасте до 60 лет, количество нетрудоспособных лет; по социологическим опросам определяются уровень депрессии и уровень стресса в стране.

- *Труд и занятость*. Также используется несколько групп показателей: количество рабочей силы (процент экономически активного населе-

ния в трудоспособном возрасте (15–64 лет) и старше, безработица и гендерное неравенство в сфере трудоустройства), его качество (количество статей технической и научной направленности на 1000 статей; привлечение квалифицированных работников; средний возраст работников; цена, отнесенная к производительности труда и др.) и обучение на месте работы (количество персонала, прошедшего специальное обучение, возможность обучаться на рабочих местах).

- *Среда.* Учитываются факторы социальной мобильности и взаимодействия (взаимодействие университетов с бизнесом), качества связи (количество пользователей Интернета, мобильных телефонов на 1000 жителей, характеристики транспортной инфраструктуры в стране).

К достоинствам данного индекса, несомненно, можно отнести полноту описания действительности: его составители учли и условия создания ЧК (обучение как обязательное, так и предоставляемое фирмами), и условия его реализации (доступность рабочих мест для всего населения), и уровень комфорта для людей (определяемый на основе опросов общественного мнения). Однако у индекса есть существенный недостаток – предлагаемые показатели недоступны в большинстве стран мира. Поэтому широкое использование индекса для межстрановых сравнений будет возможно лишь в отдаленном будущем.

Важная роль индексов в межстрановых сравнениях заключается в том, что они позволяют:

а) оценить динамику развития человеческого капитала в конкретной стране в заданный период;

б) проводить сравнительный анализ динамики развития ЧК в различных странах.

Это дает возможность анализировать опыт различных стран и делать определенные выводы о том, какие меры и способы воздействия на человеческий капитал являются наиболее результативными (к таким мерам воздействия, в частности, относятся инвестиции в образование, здравоохранение, налаживание институциональной структуры государства и т. д.).

4. Динамические подходы к измерению ЧК

Наряду с индексными показателями уровня ЧК, активно используемыми при межстрановом сравнении, выдвигаются другие методы его нестоимостной оценки.

Ряд исследователей называет в качестве главного недостатка индексов тот факт, что в них рассматриваются очень нетаргетированные данные. Данные, применяемые в индексах, дают ежегодный срез общего ЧК, при этом не учитываются ни доля «задействованного» ЧК, то есть капитала, которым обладает именно экономически активное население, ни процессы, которые влияют на его изменение (определяется только индикатор,

но не влияющие факторы). Так, Т. Ли, Дж. Гибсон и Л. Оксли отмечают, что важным элементом измерения ЧК с целью прогноза является подход к нему как к потоку, а не запасу. Иными словами, человеческий капитал можно представить как разность инвестиций и амортизации, по аналогии с физическим капиталом (Le *et al.* 2003). В этой парадигме ЧК рассматривается как поток, а не как запас, и такое представление удобнее для прогнозирования, потому что отражает процессы, формирующие ЧК, а не только его текущее состояние.

В экономической теории процессы описываются дифференциальными уравнениями. Так, в модели Мэнкью – Ромера – Вейла человеческий капитал выступает как производственный фактор и процесс его накопления аналогичен накоплению физического капитала, определяемому по формуле:

$$\frac{dK}{dt} = I_K - D_K, \quad (2)$$

где K – физический капитал; I_K – инвестиции в физический капитал; D_K – амортизация физического капитала.

Однако использование формулы (2) для описания динамики ЧК сталкивается с определенными трудностями. Если количественная оценка инвестиций в ЧК не вызывает особых проблем (по крайней мере, в методологическом плане), то с оценкой амортизации ЧК ситуация более сложная. Д. Кендрик в 1976 г. предложил понятие амортизации ЧК в рамках стоимостного подхода к измерению ЧК. В этом подходе амортизация определяется как доля инвестиций в ЧК, не давшая прибыли. При этом и инвестиции, и амортизация считаются исключительно в денежном выражении. Д. Кендрик рассчитывал амортизацию *методом двойного уменьшения остатка*, то есть подразумевал более быстрое «списание» вложенных инвестиций в начале человеческой жизни с последующим его замедлением по мере взросления человека. Здесь стоит отметить, что Кендрик рассматривал человеческий капитал с точки зрения вложений именно в образование и развитие навыков населения, опуская при этом такие составляющие, как здоровье, социальный или культурный капиталы. В связи с этим он отмечал, что в то время, когда человек делает основные инвестиции в свое образование, процесс забывания идет весьма быстро, так как знания либо не полностью усваиваются, либо не полностью используются человеком в реализации его экономической деятельности (Kendrick 1979; 1976). В то же время Д. Грэхем критиковал Д. Кендрика, указывая на то, что запас человеческого капитала, накопленный им в раннем возрасте, позже приводит к повышению стоимости активно используемой части ЧК. В связи с этим Д. Грэхем предлагал использовать линейную амортизацию (Le *et al.* 2003).

Как уже упоминалось, описанный подход к амортизации человеческого капитала основан на парадигме измерения ЧК по доходам и не учитывает такие составляющие человеческого капитала, как здоровье или культура, в то время как эти составляющие имеют важное значение в развитии ЧК (Ильинский 1996).

Модель оценки динамики ЧК, учитывающая образование, здоровье и культуру, была предложена И. Г. Русяком, который отмечал: «Инвестиции в образование способствуют формированию высококвалифицированных специалистов, труд которых оказывает наибольшее влияние на темпы экономического роста. Капиталовложения в здоровье приводят к сокращению заболеваний и смертности, продлению трудоспособной жизни человека <...> Капиталовложения в культуру снижают уровень криминализации общества, повышают творческий потенциал человеческой личности, формируют нравственные ценности человека, что, в конечном счете, сказывается на эффективности экономики» (Русяк, Кетова 2007).

И. Г. Русяк предложил определять индивидуальный человеческий капитал как сумму трех компонентов:

$$h(t, \tau) = a_1 h_1(t, \tau) + a_2 h_2(t, \tau) + a_3 h_3(t, \tau), \quad (3)$$

где h – человеческий капитал (измеряется в денежных единицах); h_i – компоненты ЧК: h_1 – образовательная составляющая; h_2 – составляющая здоровья; h_3 – культурная или духовная составляющая человеческого капитала; $a_{1,2,3}$ – весовые коэффициенты соответствующих слагаемых; τ – возраст; t – время.

Далее для каждой компоненты И. Г. Русяк определяет закономерности накопления амортизации. Он показывает, что во всех трех сферах вид амортизационной кривой зависит не от времени, в котором живет человек, а от его возраста. Так, Русяк утверждает, что амортизация капитала образования растет в экспоненциальной зависимости ввиду того, что с возрастом человек получает сравнительно меньше новых знаний, одновременно забывая то, что он усвоил в более ранние периоды жизни. Кроме того, в современных условиях знания (и главное – навыки) быстро устаревают, и даже те умения, которыми человек обладает, оказываются невостребованными, если он их постоянно не обновляет. При этом чем старше человек, тем сложнее ему сориентироваться в меняющемся мире (Там же: 57).

Аналогично рассматривается амортизация капитала здоровья. Начиная с определенного возраста человек все чаще болеет, что ограничивает его полноценное участие в экономической жизни (Там же).

В отличие от первых двух составляющих культурный капитал, по мнению И. Г. Русяка, вообще не подлежит износу, поэтому амортизацию культурной составляющей ЧК он полагает постоянной и равной нулю (Там же).

Достоинством модели является то, что она делает возможным анализ динамики отдельных составляющих ЧК и позволяет проводить оценку вклада различных поколений в национальный ЧК в различные периоды времени (Русяк, Кетова 2008).

5. Влияние человеческого капитала на экономический рост

Целью работ по измерению человеческого капитала в конечном итоге, как правило, является оценка влияния человеческого фактора на характеристики экономического развития страны.

Образование и экономическое развитие

Традиционно в первую очередь рассматривается влияние образования на экономическое развитие. Так, Притчет (Pritchett 2001) рассматривает влияние распространения образования на экономический рост, а Э. Ханушек и Кимко (Hanushek, Kimko 2000) оценивают влияние качества образования на экономику стран. Эти и другие работы отражают положительную обратную связь между ростом образованности населения и экономическим благополучием страны. Причем Э. Крюгер и М. Линдаль в своем обширном обзоре литературы о влиянии количественных показателей образования на экономический рост показывают, что образование положительно коррелирует с последующим экономическим ростом лишь для стран с низким уровнем образования (имеющих в среднем менее 7,5 отученных лет) (Krueger, Lindahl 2001). Другая группа исследователей показывает, что для стран, находящихся близко к технологическому фронтиру, важно третичное образование, в то время как для стран, осуществляющих догоняющее развитие, важны базовые навыки (Vandenbussche *et al.* 2006: 121).

Согласно другому объяснению, основанному на эндогенной модели Р. Лукаса (Lucas 1988), число лет обучения зачастую используется как прокси-переменная для накопленного ЧК, в то время как должно быть прокси-переменной его темпов роста; в этом случае наблюдается нелинейная зависимость между накоплением ЧК и образованием, имеющая перевернутую U-образную форму, притом убывание отдачи на образование начинается примерно после 8 лет образования (Foldvari, van Leeuwen 2009). Наконец, ряд исследователей выступает за рассмотрение качественных показателей образования. Э. Ханушек предложил брать за основу для определения качественных характеристик образования результаты международных тестов по математике и естественным наукам. В работе 2008 г. Э. Ханушек с коллегой Л. Вессманом, используя обновленные данные по тестам за 1960–2000 гг. для 50 стран, рассмотрели зависимость

между качеством образования и качеством рабочей силы (Hanushek, Woessmann 2008). Они приняли за средний уровень качества образования рабочей силы простое среднее значение всех международных тестов по математике и естественным наукам, проведенных в данной стране. Исследование показало, что при повышении качества рабочей силы на одно стандартное отклонение (от среднего уровня стран ОЭСР в исследовании PISA) темпы роста реального ВВП на душу населения увеличиваются на 2 процентных пункта в год в течение всего 40-летнего периода. Более того, при добавлении качества образования в модель, исходно включавшую только начальный доход и число лет образования, доля вариации экономического роста, объясняемая моделью, возрастает с 0,25 до 0,73, а фактор числа лет образования становится слабым и незначимым (*Ibid.*). Это говорит о том, что влияние охвата школьным образованием на экономический рост осуществляется исключительно через улучшение когнитивных навыков. Результат сохраняется при введении региональных dummy-переменных, то есть внутри каждого региона средний балл по тестам значимо и качественно влияет на экономический рост.

Здоровье и экономическое развитие

Более неоднозначно обстоят дела с наблюдением влияния здоровья и продолжительности жизни населения на экономический рост. Базовая гипотеза такова, что чем дольше продолжительность жизни, тем больше возможностей у людей развиваться, накапливать знания и реализовывать их в секторе экономики. Тем не менее на практике зависимость получилась не такой четкой. Ряд исследователей (Муйскен, Барро и др.) отмечают позитивное влияние развития здравоохранения на экономический рост. Эти наблюдения, как правило, относятся к развивающимся странам. При этом для стран ОЭСР значимой корреляции между увеличением затрат на сектор здравоохранения и экономическим ростом не установлено.

В ряде работ по этой тематике, однако, описана методика учета влияния различных факторов, связанных с показателями здоровья, на развитие экономики страны (региона). Так, А. В. Органезова представила методику расчета экономической полезности индивида с учетом текущих экономических показателей (налоговых поступлений, социальных выплат, доли теневой экономики) и государственных затрат на здравоохранение (Органезова 2013). Представленная методика достаточно полно представляет баланс государственных затрат на социальную сферу и поступлений в виде налогов от работников. Особую ценность эта работа представляет в плане оценки вклада различных возрастных страт в экономику. Однако в модель не заложены показатели производительности труда, доли наукоемких отраслей экономики, что не в полной мере применимо для измерения национального человеческого капитала.

В свою очередь И. Г. Русяк и К. В. Кетова представляют более общую схему для определения «стоимости жизни» (Русяк, Кетова 2008). Принимая во внимание все означенные сферы человеческого капитала, они представили модель оценки как ценности человеческой жизни для экономики региона, так и потерь в случае преждевременной смерти носителя ЧК. В работе сделан упор на анализ экономических потерь региона при сравнительно низком уровне продолжительности жизни.

Обе означенные методики представляют интерес для разработки системы оценки уровня влияния человеческого капитала на экономику и могут быть приняты к сведению лицами, принимающими решения.

Культура и экономическое развитие

Пожалуй, наименее изученным на сегодняшний день является влияние культурной составляющей человеческого капитала на развитие национальной экономики. В первую очередь это связано с различными трактовками термина «культура». Так, многие исследователи придерживаются мнения, что важным фактором развития того или иного типа хозяйствования в прежние века была религия. Одним из первых эту идею формализовал Макс Вебер, отметив роль протестантизма в развитии капиталистического строя. Позже другие ученые также проводили исследования влияния культуры на экономику.

Ряд работ посвящен исследованиям влияния региональных особенностей культуры и быта на трудовую деятельность. Эти исследования проводятся Всемирным банком, среди известных периодических изданий на эту тему также можно отметить доклады World Investment Report (Creative Economy Programme), World Values Survey (Zavadskaya, Welzel 2013). Одним из ярких методов исследования, разработанным в том числе в рамках данных проектов, является выделение культурных ареалов или цивилизаций с присущими им самобытными особенностями культуры и хозяйственной деятельности. Как правило, в рамках этого подхода выделяют следующие цивилизации:

- Западно-европейская (в зависимости от подхода включается либо только Западная Европа, либо вся), Северная Америка, Австралия, Новая Зеландия, Израиль, изредка Япония;
- Восточно-православная (зачастую объединяется с Европейской. Выделяется для политических и экономических сопоставлений с западной, азиатской и исламской цивилизациями);
- Восточно-азиатская: экономики Юго-Восточной Азии, находящиеся под влиянием Китая. Часто сюда же относят Японию;
- Индийская: основана на сплетении ислама и буддизма, самая плотонаселенная территория;

- Исламская: Северная Африка, Ближний Восток, часть Юго-Восточной Азии. Как правило, сюда не включают исламские Малайзию и Вьетнам, так как они находятся под сильным влиянием азиатской культуры;

- Африканская: Южная и Центральная Африка.

Несмотря на то, что такое деление на культурные ареалы весьма условно, оно широко применяется для исторического анализа и сравнения развития экономических систем в различных культурно-социальных контекстах (Минервин 2011: 28). В подобных исследованиях, как правило, культура рассматривается как эндогенный самовоспроизводящийся фактор и зачастую инвестиции в развитие культурной сферы опускаются.

С другой стороны, в ряде исследований (как правило, западных авторов) культура рассматривается как одна из отраслей экономики, производящая блага наравне с другими отраслями, такими как промышленность, сельское хозяйство и сектор услуг. Согласно исследованиям TERA Consultants, в странах ЕС развитие культуры, в том числе живописи, музейного дела, развлекательного сектора и других отраслей, стимулирует внешний и внутренний туризм. По подсчетам агентства, эти сектора вместе составляют около 5 % ВВП Евросоюза.

В ряде исследований делается акцент на важности развития так называемой креативной экономики, которая в узком смысле соответствует сфере производства культурных благ, так как именно в ней зачастую рождаются новые идеи, которые потом могут быть адаптированы в других отраслях экономики.

Комбинация этих двух подходов могла бы способствовать оценке того, как инвестиции в культурную сферу в уже сложившемся культурном, социальном и ценностном контексте помогают не только воспроизводить экономическую модель, но и предлагать новые решения.