

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Корнейчук Борис Васильевич

**Человеческий капитал
во временнóм измерении**

**Санкт-Петербург
2003 г.**

УДК 330.111.4
ББК 65.01
К 672

Корнейчук Б.В. **Человеческий капитал во временном измерении.**
СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2003.95с.

ISSBN

Корнейчук Борис Васильевич – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой политической экономии СПбГПУ, автор более 80 научных работ, в том числе монографий "Дискриминация работников творческого труда: экономический аспект" (1995) и "Регулирование заработной платы в социально-культурной сфере" (2000).

В работе изложена теория человеческого капитала в рамках концепции социального времени, на ее основе разработаны экономико-математические модели общего равновесия и инвестирования в человеческий капитал. Определен ряд новых статистических показателей, предложен способ количественной оценки человеческого капитала, рассчитан объем человеческого капитала во всех субъектах федерации и России в 2001г.

Предназначено для научных работников, управленцев, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, обучающихся по специальностям "Экономическая теория" и "Экономика труда".

Рецензенты

доктор экономических наук, профессор *Б.М. Генкин* (СПбГИЭУ)
доктор экономических наук, профессор *Т.Г. Максимова* (СПб ВМА)

Рис. 6. Табл. 9. Библиогр.: 36 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

ISSBN

© Корнейчук Б.В., 2003
© Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет, 2003

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Основы концепции социального времени	
1.1. Роль категории "время жизнедеятельности" в экономической науке	8
1.2. Социальное время: определение и измерение	11
1.3. Социальное время как абсолютное благо	13
1.4. Социальное время как время потребления	15
1.5. Социальное время как время творческого труда	19
1.6. Социальное время как измеритель благосостояния	21
1.7. Равновесие работника к концепции социального времени	24
1.8. Общее равновесие: модель распределения совокупного рабочего времени	26
1.9. Общее равновесие: модель распределения совокупного дохода	29
1.10. Общее равновесие: модель мультипликатора благосостояния	34
Глава 2. Человеческий капитал в концепции социального времени	
2.1. Три основных подхода к определению капитала	43
2.2. Измерение капитала при натурально-вещественном подходе	44
2.3. Социальное время как "ширина" человеческого капитал	46
2.4. Временной объем человеческого капитала	49
2.5. Инвестиции в человеческий капитал	51
2.6. Общая модель инвестиций в человеческий капитал	55
2.7. Модель инвестирования в человеческий капитал	58
2.8. Инвестиции в человеческий капитал: модель распределения дохода	61
2.9. Инвестиции в семью как форма инвестиций в человеческий капитал	63
Глава 3. Измерение человеческого капитала Российской Федерации	
3.1. Принципы эмпирического исследования человеческого капитала	66
3.2. Индекс человеческого капитала образования	69
3.3. Индекс человеческого капитала здоровья	73
3.4. Индекс человеческого капитала	75
3.5. Человеческий капитал Российской Федерации в 2001 г.	75
3.6. Человеческий капитал регионов Российской Федерации в 2001 г.	79
3.7. Учет семейного фактора человеческого капитала	81
Словарь терминов	85
Литература	90

Время есть созидание или есть нечто.
Анри Бергсон, французский философ

ВВЕДЕНИЕ

Каждая экономическая теория базируется на той или *концепции человека*. У экономистов-классиков человек рационален и эгоистичен, у социалистов – он, наоборот, склонен к бескорыстным коллективным действиям. У маржиналистов человек стремится лишь к наслаждениям, у институционалистов он способен добровольно отказаться от наслаждений, следуя общественным традициям и т.д.

Та или иная концепция человека возникает далеко не случайно, поскольку она является отражением доминирующей в обществе системы ценностей, которая, в свою очередь, формируется в конкретных экономических условиях. Так, в XVIII в., когда доминирующей формой экономической жизни был обмен между противостоящими друг другу мелкими производителями, совершенно естественным образом возникла и получила всеобщее признание концепция человеческого эгоизма, свободной конкуренции, невмешательства, "невидимой руки" и т.д. Во второй половине XIX в., когда в результате бурного развития производительных сил многочисленные слои общества получили доступ к предметам удобства и роскоши, в центр экономической науки была поставлена маржиналистская теория полезности, утверждающая наслаждение в качестве главной цели человека. С усилением влияния нерыночных факторов в экономике (монополий, профсоюзов и пр.) в начале XX в. получил развитие институционализм, отрицающий абсолютизацию эгоистических и гедонистических мотивов человека и выдвигающий на первый план воспитание, традиции, мораль и т.д.

Вторая половина XX в. – мирный период развития человечества, когда технологии производства сменялись невиданно высокими темпами. В итоге к концу века в развитых странах информационные технологии приобрели столь важную роль в экономике, что ученые-обществоведы обоснованно заговорили о движении человечества к принципиально новому типу общества – *информационному обществу*.

Наблюдаемый в настоящее время переход к информационному обществу вызывает объективную необходимость создания новой, информационной концепции человека. Одна из первых попыток создания такой концепции была предпринята Г. Беккером в книге "Человеческий капитал" (1964). Революционное значение этой книги состоит в том, что в ней впервые методами теоретико-эмпирического анализа было исследовано влияние фактора образования на уровень доходов работников. Автором впервые было доказано, что умственный, или "информационный", труд более продуктивен по сравнению с простым, ручным трудом.

Вместе с тем, Беккеру не удалось создать принципиально новую концепцию человека. Мотивы и цели человека, вкладывающего деньги в свое образование, остались теми же, что у экономистов классической школы – получение максимального дохода, или, точнее, максимальной доходности инвестиций. Тем самым человек рассматривается Беккером лишь как некоторый "станок", или некоторый капитальный актив, вложение денег в который обеспечивает в будущем определенный поток доходов. Этот "станок", отождествляемый с человеком, представляет собой *человеческий капитал* в трактовке Беккера. То обстоятельство, что образование все чаще служит самоцелью человека, а не только средством получения доходов, вовсе не учитывалось в теоретических рассуждениях автора.

Вслед за Беккером многие экономисты обращались к проблеме роли человека в современном информационном обществе. Их работы как правило опирались на понятие человеческого капитала. Это понятие, которое исторически стало первым специфическим термином нарождающейся экономической теории информационного общества, не может обойти ни один исследователь, ставящий перед собой цель создать новую концепцию человека.

В данной книге предложена новая концепция человека в информационном обществе. Ее суть заключается в том, что конечной целью человека является не доход или наслаждение, а высшая деятельность, которая отличает его от животного мира. Человек ценен для общества своей реализованной способностью к мыслительной и духовной деятельности, к творчеству. Чем сильнее развита эта способность, тем в большей степени он является собственно человеком. Реализованную способность к высшей деятельности, мышлению, творчеству мы называем *человеческим капиталом*.

При таком подходе продуктом человеческого капитала являются не материальные блага или поток доходов, а сама высшая деятельность человека. Если доход измеряется в денежных единицах, а наслаждение – в гипотетических единицах полезности, то высшая деятельность – ее продолжительностью во времени. Таким образом, сам человеческий капитал и поток порождаемых благ имеют одну и ту же социально-экономическую сущность и измеряются в одинаковых единицах – в единицах *социального времени*.

Из сказанного ясно, почему мы назвали свою концепцию теорией человеческого капитала во временном измерении. Остановимся на теоретических и методологических основах этой концепции.

Естественно-научной и философской основой нашей концепции служит теория *ноосферы* русского ученого В.И. Вернадского. Еще в середине XX в. он показал особую роль высшей мыслительной деятельности и творчества в развитии общества, предсказал переход

человечества в принципиально новое состояние, которое мы сейчас называем информационным обществом. Как отмечал Вернадский, "в последние тысячелетия наблюдается интенсивный рост влияния одного вида живого вещества – цивилизованного человечества – на изменение биосферы. Под влиянием научной мысли и человеческого труда биосфера переходит в новое состояние - в ноосферу" [6,с.19].

Теоретико-экономической основой нашей концепции можно считать теорию производительных сил немецкого экономиста Ф. Листа, который в середине XIX в. одним из первых признал производительным умственный труд, высказав утверждение, что умение создавать богатство важнее самого богатства. Как писал Ф. Лист, "те, кто разводит свиней ..., конечно производительны, но в несравненно большей степени производительны воспитатели юношества.... Первые производят меновые ценности, вторые создают производительные силы" [17,с.193].

Методологической основой нашей концепции служат положения школы институционализма. Мы разделяем принципиальную позицию институционалистов в том, что поведение человека определяется системой усвоенных ценностей и традиций. Поэтому оно исторично по своей природе и не может описываться в разные эпохи и в разных странах неким универсальным целевым показателем, таким как доход или полезность. Такой подход позволяет разделить понятия "эмоциональная цель" и "осознанная цель". Если в некоторые моменты жизни человек следует эмоциональной цели (например, при покупке мороженого в жаркий день), то при принятии серьезных решений он следует осознанной цели, которая далеко не всегда связана с положительными эмоциями. Поэтому выбор в пользу продолжения образования совсем необязательно связан с благоприятными финансовыми последствиями этого шага, а обычно основан на убеждении в положительном влиянии образования как такового на будущую жизнь человека.

Аналитической основой нашей концепции служит метод геометрического представления капитала, который применялся в работах У. Джевонса и К. Викселля. Суть метода состоит в трактовке объема наличного капитала в качестве "ширины", а срока службы капитала – в качестве "длины". Тогда полезный объем капитала выразится площадью прямоугольника с соответствующими сторонами. Метод Джевонса-Викселля весьма органично вписался в нашу концепцию человеческого капитала, поскольку в нем используется временная характеристика капитала. Это позволило нам разработать аппарат эмпирических исследований человеческого капитала и успешно применить его при расчете объема человеческого капитала России.

Достоинством нашей концепции человеческого капитала является то, что в ней определен и обоснован количественный показатель, который

служит *целевым показателем* для человека в информационном обществе. Этим показателем является социальное время, т.е. время, в течение которого человек занят высшей деятельностью. Понятие социального времени лежит в основе определения таких базовых понятий экономической теории как благо, потребление, человеческий капитал, благосостояние и пр.

В рамках концепции социального времени стало возможным учитывать те цели человека, которые не вписываются в традиционную теорию человеческого капитала Беккера. Важнейшими из них являются *здоровье* и *социальный статус*. Хотя Беккер включал здоровье в понятие человеческого капитала, он не смог интегрировать проблемы здоровья свою теоретическую конструкцию. Это выразилось в подзаголовке книги "Человеческий капитал", который можно перевести как "Теоретико-эмпирическое исследование с акцентом на образование". Вместе с тем, здоровье необходимо человеку не меньше чем образование, причем в какой бы концепции не рассматривался человек: в беккеровой или нашей. Образование, здоровье и социальный статус мы рассматриваем и моделируем как равноправные факторы человеческого капитала. Отдельно рассматривается *семейный статус* как частный случай социального статуса. В эмпирической части работы показан способ учета семейного фактора при расчете объема совокупного человеческого капитала страны.

Структурно работа состоит из трех частей. В первой главе изложены теоретические и методологические основы концепции социального времени, разработан терминологический аппарат исследования, предложены модели общего равновесия, основанные на критерии максимизации совокупного социального времени. Во второй главе определено понятие человеческого капитала в рамках концепции социального времени, предложен метод количественной оценки человеческого капитала, предложены модели инвестирования в человеческий капитал. В третьей главе разработан и апробирован алгоритм расчета объема человеческого капитала России, определен ряд новых статистических показателей, произведен расчет объема человеческого капитала всех субъектов федерации и России в целом в 2001 г. Практическая применимость теоретических выводов работы является, на наш взгляд, серьезным аргументом в пользу обоснованности концептуальных положений предложенной теории человеческого капитала.

Глава 1. Основы концепции социального времени

1.1. Роль категории "время жизнедеятельности" в экономической науке

Экономисты учитывают фактор времени в двух различных аспектах. Во-первых, время рассматривается как показатель, характеризующий взаимную последовательность и насыщенность различных процессов. В этом случае время выступает как "поток" следующих друг за другом моментов времени. В таком аспекте время трактуется при исследовании экономической динамики.

Во-вторых, время рассматривается как ресурс, объем которого влияет на ход тех или иных экономических процессов. В этом случае время выступает как "запас" фактора и выражается количеством единиц времени (часов, дней и т.д.). В таком аспекте время трактуется в современной теории производства, где показатели "время труда" и "время капитала" служат аргументами производственной функции.

Ресурс времени, которым располагает отдельный человек, мы определяем как "*время жизнедеятельности*". Для экономиста представляет интерес анализ различных форм жизнедеятельности их роли в экономических процессах, а также исследование удельных весов, которые эти виды деятельности занимают в общем объеме жизнедеятельности.

Первой экономической теорией, построенной на анализе времени жизнедеятельности человека, была трудовая теория ценности А. Смита. Из общего времени жизнедеятельности была выделена та его часть, в течение которой человек занят простым наемным трудом. При этом была постулирована определяющая роль этой формы жизнедеятельности в создании богатства, установлении рыночных цен и т.д. Фактически простой наемный труд был провозглашен единственным источником богатства, т.е. была *абсолютизирована* соответствующая компонента времени жизнедеятельности. Позже К. Маркс взял на вооружение смитов принцип абсолютизации рабочего времени, разделив последнее на необходимое и прибавочное рабочее время. В целом, сторонники классического подхода к анализу времени жизнедеятельности игнорировали в своих теоретических конструкциях нерабочее время человека.

Теория полезности в ее традиционном виде фактически не учитывает время жизнедеятельности человека. В центре данной теории находится функция полезности, зависящая от объемов потребления продуктов. При этом предполагается, что потребление происходит мгновенно. Необходимо отметить, что в работах создателей теории полезности время жизнедеятельности все же учитывалось. Так, У. Джевонс утверждал, что чувства имеют два измерения – интенсивность и продолжительность. Если интенсивность остается постоянной, количество производимого чувства

определяется умножением единиц интенсивности на единицы продолжительности [9, с.71].

"Временной" подход Джевонса к моделированию потребления не получил дальнейшего развития в экономической науке по трем основным причинам:

1. Невозможно строго определить и точно измерить "интенсивность" чувства,

2. Даже если измерение возможно, сравнение интенсивности чувства у различных индивидов лишено экономического смысла в силу того, что люди различаются чувствительностью, эмоциональностью и т.д.,

3. Принципиальный изъян субъективной теории полезности - предположение о наслаждении как цели жизнедеятельности - на практике неизбежно приводит к негласному поощрению курения, пьянства, наркомании и пр.

Если классический подход к времени жизнедеятельности человека фактически игнорировал нерабочее время, то концепция жизнедеятельности в теории полезности фактически игнорирует рабочее время. Если все же время труда учитывается в теоретических рассуждениях утилитаристов, то оно рассматривается как "антиблаго", увеличение объема которого приводит к уменьшению полезности. Такая трактовка труда все больше противоречит реалиям XXI века, когда творческий труд постепенно превращается для человека в наиболее значимое благо.

Первой теорией, в которой рабочая и нерабочая составляющие времени жизнедеятельности человека рассматриваются на равных основаниях, является *теория распределения времени* Г. Беккера [3]. Он трактует нерабочее время как время производства специфических благ (посещение театра, домашний обед и пр.), объемы которых служат аргументами некоторой обобщенной функции полезности, максимизируемой индивидом. Тем самым Беккер отказался от традиционного противопоставления времени труда и времени потребления, что позволило его последователям с совершенно новых позиций исследовать и моделировать экономические аспекты жизнедеятельности человека.

Применимость в теории и на практике беккеровой теории распределения времени существенно ограничивается наличием в ней субъективной функции полезности индивида, которая в принципе не может быть построена. Мало того, Беккер включил в свою модель набор производственных функций, каждая из которых отвечает специфическому благу, создаваемому в домашнем хозяйстве. Концепция производственной функции, спорная сама по себе из-за нереалистичного предположения о единственности выпускаемого продукта, в данном случае становится еще менее жизненной ввиду специфичности производимых в домохозяйстве благ. Таким образом, автор концепции распределения времени обогатил экономическую теорию универсальным, обобщенным подходом к времени

жизнедеятельности человека ("нерабочее время есть труд"), но в то же время не смог предложить принципиально новой экономико-математической модели, отличной от традиционной схемы максимизации субъективной полезности.

Табл.1.1. Экономические концепции жизнедеятельности человека

№	Концепция	Рабочее время	Нерабочее время	Функция субъект. полезности
1	Трудовая теория стоимости	+	-	-
2	Теория полезности	-	+	+
3	Теория распределения времени	+	+	+
4	Теория социального времени	+	+	-

Автором данной работы разработана экономическая концепция жизнедеятельности человека, отличная от трех изложенных выше концепций: трудовой теории ценности, теории полезности и теории распределения времени. В ее основе лежит понятие "социальное время", которое характеризует часть времени жизнедеятельности человека, в течение которого он выполняет высшие, творческие функции. Если А. Смит абсолютизировал экономическое значение времени простого наемного труда, то в нашей концепции абсолютизируется социальное время, которое выступает универсальной общественной ценностью, или объективной общественной полезностью, подлежащей максимизации. Такой подход позволяет отказаться от гипотетических функций субъективной полезности (как у Джевонса и Беккера) и тем самым увеличить в перспективе практическую значимость полученных теоретических результатов.

В табл.1.1 представлены три основные характеристики рассмотренных теоретических концепций: учет рабочего времени, учет нерабочего времени и наличие в теоретической конструкции функции субъективной полезности. Как следует из таблицы, в принципе возможно существование всего четырех подходов к экономическому времени жизнедеятельности, если основывать классификацию подходов на трех выделенных признаках.

Теория социального времени схожа с теорией трудовой стоимости абсолютизацией некоторой составляющей времени жизнедеятельности и отсутствием в теоретической базе категории субъективной полезности. С теорией распределения времени нашу концепцию роднит постулат о равноправии всех форм жизнедеятельности человека и недопустимости противопоставления труда и потребления. Принципиальным отличием

концепции социального времени от концепции Беккера является отсутствие в ней функций субъективной полезности.

1.2. Социальное время: определение и измерение

Время есть форма существования материи, поэтому каждому уровню организации материи соответствует свое понятие времени. Неживой материи отвечает физическое время, живой материи - биологическое время. Обществу, или социальной материи, отвечает социальное время.

Человек одновременно является мыслящим существом, представителем животного мира и физическим телом, поэтому время жизни человека не однородно. В разные моменты времени человек в разной степени реализует свои высшие мыслительные способности, а иногда вообще его деятельность сводится к чисто биологическим функциям (например, в состоянии сильного алкогольного опьянения).

Социальное время есть время жизни человека, в течение которого он занят высшей мыслительной, творческой деятельностью, т.е. выполняет функции, которые в принципе не могут выполнять животные или машины.

Приведенное выше определение социального времени может быть подвергнуто критике из-за того, что на практике весьма сложно отделить высшую мыслительную деятельность от других, более низких, или простых, видов деятельности. Однако для целей экономического анализа, поставленных в данной работе, такое деление оправданно. Ведь трудно всерьез спорить с тем, что "средний" грузчик в течение своего рабочего дня занят преимущественно простым (ручным, биологическим) трудом, в то время как "средний" архитектор - преимущественно творческим (умственным, человеческим) трудом.

Термин *творчество*, на наш взгляд, наилучшим образом характеризует отличие собственно человеческой деятельности от низших форм деятельности, поэтому ниже мы будем использовать данный термин для обозначения высших форм деятельности человека. Таким образом, социальное время есть время творческой деятельности, или время творчества.

Результаты творческой деятельности человека принимают следующие основные формы:

- а) материальные продукты творческого процесса (книги, картины),
- б) услуги квалифицированных специалистов (учителей, врачей),
- в) управленческие решения (в бизнесе, государственном управлении),
- г) устное повествование (в общении с друзьями, родственниками),
- д) увеличение творческого потенциала человека (результатом творческих усилий обычно является повышение способностей к творчеству) и др.

Время жизни человека, которое не является социальным, т.е. в течение

которого он не осуществляет высшую мыслительную деятельность, мы называем *биологическим временем*.

По своей экономической сущности биологическое время представляет собой потерю части жизни человека, или его *издержки*, выраженные в единицах времени. Социальное же время отражает чистый полезный результат жизнедеятельности человека, поэтому оно по своей сути аналогично *прибыли*. Соответственно, *астрономическое время* жизни человека, равное сумме социального и биологического времени, можно уподобить *выручке* человека.

Основные формы биологического времени (виды издержек человека) следующие:

1. *Время сна*. Хотя результаты научных исследований говорят о некоторой способности человека осуществлять во сне высшие мыслительные функции, сон все же является тем видом деятельности, которая содержит такие функции в наименьшей степени. Поэтому время сна можно рассматривать как чистый вычет из жизни человека.

2. *Простые трудовые функции* в сфере наемного труда и в домашнем хозяйстве. Сюда относят операции, которые способны выполнять животные или машины: перемещение грузов, мытье посуды, заполнение бланков и мн. др.,

3. *Пустое времяпровождение*. Если две предыдущие формы деятельности человека являются преимущественно вынужденными, то пустое времяпровождение есть результат добровольного выбора человека, не желающего или не способного заниматься высшей мыслительной деятельностью. Весьма часто пустое времяпровождение сводится к деятельности, приносящей вред здоровью самого человека и его близких (пьянство, наркомания, хулиганство и пр.). В русском языке такие виды деятельности называют "асоциальным поведением", что вполне согласуется с введенным выше термином "социальное время": пустое времяпровождение по своей экономической сути есть противоположность социальному времени, и в этом смысле действительно является "асоциальной" деятельностью.

4. *Вынужденное ожидание*. Сюда относятся вынужденные потери времени в очередях, в транспорте и пр. Иногда условия, в которых происходит ожидание, позволяют в той или иной степени осуществлять творческую деятельность. Однако, как правило, вынужденное ожидание несовместимо с творчеством.

5. *Время болезни*. Творчество, как свободное проявление высших способностей человека, возможно при условии, что физиологические нужды индивида удовлетворены в полной мере. В период же болезни человек стремится в первую очередь избавиться от ограничений, вызванных нарушениями в своей биологической основе. В такой ситуации свободное творчество затруднено. Чем легче болезнь, тем слабее ограничения, тем

больше потенциальная возможность творчества, тем меньшую долю времени болезни следует заведомо причислять к биологическому времени.

Измерение продолжительности социального времени человека за какой-либо период его жизни представляет собой сложную задачу. Но ее можно существенно упростить, если изначально рассматривать не социальное, а биологическое время, которое в большей степени поддается количественному учету. Приведенные выше основные формы биологического времени вполне поддаются измерению, например, социологическими методами. А, значит, социальное время можно количественно оценить как разность астрономического времени и биологического времени.

1.3. Социальное время как абсолютное благо

При определении понятия "благо" используют два диаметрально противоположных подхода: субъективный и объективный. При субъективном подходе благом для человека признается все, что он сам считает для себя полезным, нужным. При этом один и тот же предмет (процесс, явление и пр.) может выступать в качестве блага для одного индивида и не являться таковым для другого. Этот подход является в настоящее время доминирующим. Достаточно сказать, что он использован в традиционной теории потребления, занимающей центральное место в современных курсах микроэкономики.

Вместе с тем, аксиома о "суверенитете потребителя", положенная в основу субъективного подхода, обоснованно отвергается многими экономистами. Действительно, если человек считает для себя полезным или нужным сигареты, водку или наркотики, то данные продукты попадают в разряд благ, что нельзя признать допустимым ни с точки зрения сформировавшихся в обществе моральных ценностей, ни с точки зрения последствий для человека и общества, которые возникают в результате потребления перечисленных продуктов.

Мы следуем объективному подходу при определении понятия "благо" и признаем *благом* все, что способствует увеличению творческих элементов в жизнедеятельности человека, т.е. увеличению его социального времени. Тем самым социальное время постулируется в качестве *абсолютного блага*, а все прочие блага (продукты, процессы и пр.) выступают в качестве *вспомогательных, вторичных* благ.

Полезность для человека вторичного блага может быть измерена как суммарный прирост его социального времени, полученный в результате использования (потребления) данного блага. В силу того, что полезность некоторого вторичного блага отличается для разных индивидов, полезность в нашей концепции не является универсальным (равным для всех индивидов) показателем. В то же время полезность нельзя считать

субъективной категорией, поскольку субъективность предполагает личностную оценку блага индивидом, а здесь такая оценка не учитывается. Таким образом, в нашей концепции полезность вторичного блага относительна, но не субъективна.

Критики объективного подхода утверждают, что применение на практике концепции абсолютного блага приводит к нарушению свободы личности, навязыванию людям определенного стиля жизни и пр. Если исключить из подобных рассуждений идеологические оценки и оставить экономическую основу, то не останется предмета для принципиальных теоретических разногласий. Да, концепция абсолютного блага предполагает целенаправленное изменение условий общественной жизни, в том числе наложение определенных ограничений на индивидов с целью увеличения совокупного социального времени.

Пример. Мальчик Петя не хочет идти в школу, а хочет пойти посмотреть футбольный матч. Иными словами, он считает футбол благом, а школу - антиблагом. Если последовательно реализовывать на практике субъективную концепцию блага, то следует разрешить Пете идти на футбол вместо школы. Если следовать концепции абсолютного блага, то следует заставить Петю идти в школу, поскольку при обучении он в значительно большей степени занят высшей мыслительной деятельностью, чем на трибуне футбольного стадиона.

Жизнь взрослых людей подвержена косвенному регулированию на основе принципа абсолютного блага не в меньшей степени, чем жизнь детей. Так, при приеме на работу все чаще требуется диплом о высшем образовании или даже ученая степень, что "заставляет" потенциальных претендентов поступать в вуз или работать над диссертацией, даже если эти занятия не доставляют им особого удовольствия.

Вообще, общество отличается от животного мира прежде всего наличием сложной системы ограничений и запретов (традиции, мораль, законодательство и пр.). Каковы должны быть цели и методы государственного регулирования этой системы? Принципиальный ответ на этот вопрос дает изложенная концепция, отождествляющая абсолютное благо и социальное время. Государственное вмешательство в общественную жизнь можно считать оправданным, если оно приводит к увеличению *совокупного социального времени*.

Предложенная нами концепция абсолютного блага по некоторым формальным признакам схожа с *эвдемонизмом* - этическим направлением, рассматривающим блаженство как мотив и цель всех стремлений и составляющим философскую основу современной теории полезности. Действительно, в обеих концепциях отдельные блага становятся благами только благодаря их связи с высшим благом и способствования ему. Однако в своих базовых теоретических положениях данные концепции принципиально различаются:

1. Наслаждение не может рассматриваться как высшая цель жизнедеятельности человека, поскольку природа дала возможность животным испытывать наслаждение лишь с целью обеспечить их сильным стимулом к продолжению рода (питание, размножение и пр.). Что касается цивилизованного человечества, то оно воспроизводится в процессе творческой деятельности, поэтому физиологическое наслаждение следует рассматривать лишь как вторичное благо, способствующее расширению сферы такой деятельности. Социальное время, как абсолютное благо, непосредственно связано с высшим духовным удовлетворением, которое далеко не всегда воспринимается человеком как наслаждение, а может принимать форму "мук творчества" и др.

2. Наслаждение субъективно, оно не может быть измерено в каких-либо объективных единицах. Это обстоятельство не позволяет использовать эвдемонистическую концепцию абсолютного блага в экономической практике. В теоретическом же плане неизмеримость наслаждения делает принципиально невозможным определение понятия общественного благосостояния и тем самым не позволяет сформулировать инструментальные критерии экономической политики. Как справедливо отмечает П. Козловски, "эвдемонизм лишь с большим трудом способен осуществлять социально-этическую связь между стремлением к счастью отдельного индивида и таким же стремлением всех остальных индивидов... Эвдемонизм солипсичен" [12,с.111].

1.4. Социальное время как время потребления

Традиционная теория потребления основана на предположении о наличии у человека некоторой системы потребностей, которые он стремится удовлетворить. При этом перечень этих потребностей не приводится, что обычно объясняется их большим разнообразием. Но так ли уж велико число потребностей человека? Если исходить из предложенной выше концепции абсолютного блага, то следует признать, что у человека имеется лишь одна абсолютная потребность, а все прочие потребности являются вторичными и способствуют удовлетворению абсолютной потребности. *Абсолютная потребность есть потребность человека в творчестве, самореализации, приобретении общественной значимости.*

Для обоснования последнего принципиального утверждения обратимся сначала к животному миру. В чем главная цель жизнедеятельности, или "смысл" существования животного организма? Прежде всего, в сохранении и развитии данного биологического вида. Все прочие цели существования (пища, отдых и пр.) служат лишь подцелями главной цели и способствуют ее достижению.

Каждая особь животного инстинктивно стремится оставить наиболее многочисленное потомство, и чем оно больше, тем в большей степени

"растиражирован" уникальный набор генов особи, тем большее персонифицированное воздействие оказывает данная особь на развитие биологического вида. Таким образом, заложенная природой цель жизнедеятельности животного устремлена в будущее и реализуется посредством инстинкта продолжения рода, который "заставляет" особь расширять свое влияние в биологическом сообществе.

Человек есть высшая форма животного мира, поэтому цель его жизнедеятельности сходна с целью жизнедеятельности животного, но реализуется на более высоком уровне развития иными, человеческими средствами. Целью жизнедеятельности человека по-прежнему является сохранение и развитие человеческого рода. Но если животное достигает своей цели исключительно посредством инстинкта продолжения рода, то человек помимо биологического размножения способен оказывать персонифицированное влияние на развитие человеческого рода посредством творческой деятельности, которая "тиражирует" индивидуальность человека в продуктах его труда и тем самым оказывает преобразующее воздействие на развитие общества.

Напомним, что к продуктам творческого труда мы относим не только традиционные продукты, созданные в сфере искусства, культуры, образования и пр., но и управленческие решения в сфере государственной власти и бизнеса и др. Особую роль в экономике играет творчество предпринимателя (это отмечали Й. Шумпетер, Ф. Найт и др.).

Способность предпринимателя воздействовать на развитие общества существенно зависит от объема его собственности. Однако собственность является лишь вспомогательным средством, позволяющим предпринимателю оказывать влияние на окружающую социальную среду и тем самым утверждать себя в качестве значимой личности в человеческом сообществе.

Нацеленность человека на творческое преобразование окружающей социальной среды мы определили как *абсолютную потребность* человека, которую он удовлетворяет в процессе активной творческой деятельности, т.е. в рамках социального времени. Таким образом, социальное время является по своей сути временем потребления. И, наоборот, потребление человека происходит исключительно в рамках социального времени.

Предложенная трактовка потребления человека может вызвать у читателя два возражения.

Во-первых, далеко не каждый человек признает в качестве главной цели своей жизнедеятельности творческое преобразование окружающей социальной среды. Скорее всего он назовет иные цели, которые он ставит перед собой в жизни. Можно ли в такой ситуации говорить о творчестве как об абсолютной потребности человека? Здесь, на наш взгляд, надо различать абстрактно-философскую формулировку абсолютной потребности человека и ее конкретно-бытовые формы, в которых она

проявляется на практике. Ведь человек не всегда может объективно анализировать глубинную социально-экономическую основу своих жизненных устремлений. Рассмотрим несколько примеров.

1. Человек стремится сделать *карьеру*, т.е. занять должность, которая позволит ему влиять на работу вверенного ему подразделения в соответствии с его представлениями о целях, формах и методах управления, моральными и жизненными принципами и т.д. Иными словами "карьерист" стремится персонифицировать максимально возможную часть социальной микросреды организации.

2. Пенсионерка проводит почти все свое свободное время на скамейке у входа в подъезд дома. Она анализирует поведение соседей и дает им свою оценку, мало того, по возможности она "публикует" свои оценки посредством устных комментариев и *сплетен*. Тем самым наша пенсионерка стремится оказывать влияние на частную жизнь людей на основании своих жизненных принципов, т.е. стремится стать общественно значимым человеком в отдельно взятом доме.

3. Предприниматель максимизирует *прибыль*. С точки зрения традиционной теории потребления, он делает это для приобретения большего числа потребительских благ и увеличения количества наслаждения. Однако на практике значительная часть прибыли идет на расширение производства, что позволяет увеличить рыночную власть предпринимателя и его способность контролировать бизнес и жизнь других предпринимателей. Крупные бизнесмены стремятся оказывать персонифицированное воздействие на различные сферы общественной жизни: политику, искусство, средства массовой информации и пр. Как писал Ф. Найт, "бизнесмены, скорее, потребляют для того, чтобы производить, чем производят для того, чтобы потреблять... Их подлинный стимул - желание превзойти других, одержать победу в самой крупной и захватывающей из всех игр, которые до сих пор изобрело человечество, не исключая даже такие игры, как управление государством и война" [22,с.340].

Та часть прибыли, которая принимает форму личного дохода предпринимателя, увеличивает возможности его общения с другими людьми вне его бизнеса и позволяет ему в большей мере воздействовать на их жизнь. Наиболее характерным примером такого воздействия является женитьба пожилых бизнесменов на молодых девушках. Таким образом, предприниматель потребляет основную часть прибыли в качестве вторичного блага, т.е. использует ее с целью творческого персонифицированного преобразования окружающей среды, увеличивая, в конечном счете, продолжительность своего социального времени.

Второй вопрос, который может возникнуть у читателя в связи с предложенной выше трактовкой потребления, связан с определением круга предметов потребления. Иными словами, что потребляет человек в

процессе творческой деятельности? Здесь мы прежде всего отметим, что наивысшее удовлетворение человека (обычно не воспринимаемое им в качестве гедонистского наслаждения) приносит человеку непосредственно сам творческий процесс, или абсолютное благо. Поэтому с самых широких позиций можно утверждать, что *абсолютным (первичным) объектом потребления является социальное время.*

Пример. Поэт сочиняет стихотворение и при этом получает наивысшее удовлетворение. При этом никакие традиционные блага не потребляются в обычно смысле (за исключением, разве что, авторучки). Безусловно, условием для свободного творчества поэта является наличие у него еды, одежды и т.д. Однако сами эти вторичные блага не служат источником высшего удовлетворения поэта. В качестве такого источника может быть принята развитая способность данного человека создавать стихи, но это уже другой вопрос, который будет подробно рассмотрен в следующей главе в связи с проблемой измерения человеческого капитала.

Рассматривая социальное время как предмет потребления, мы сталкиваемся с известной теоретической проблемой, которая обсуждается экономистами со времен Маркса и может быть кратко охарактеризована как "*рабочая сила*" против "*рабочего времени*".

Одни экономисты утверждают, что работник продает свою рабочую силу, или способность к простому труду. Сам же труд на стадии найма еще не начался, и работодатель может судить о будущей продуктивности работника, оценивая его рабочую силу.

Другие экономисты утверждают, что работник продает именно процесс труда, который при этом рассматривается как трудовая услуга работодателю по аналогии с услугами парикмахеров, водителей и пр. В данном случае работник продает работодателю некоторое количество часов своей жизни, в течение которых он обязуется выполнять определенные трудовые функции.

Обратимся теперь к потреблению в нашей концепции, когда в качестве единственной потребности человека постулируется потребность в творческой деятельности. Здесь аналогом времени простого труда выступает время творческой деятельности, или социальное время, а аналогом рабочей силы – способность к творческому труду. Соответственно, возможны два различных подхода к трактовке процесса потребления.

Если использовать подход "*рабочая сила*" при исследовании потребления, то справедливым будет утверждение, что человек потребляет свои *творческие способности*. Мы отказались от такого подхода в силу того, что термин "потребление" обычно ассоциируется с безвозвратной потерей каких-либо благ. Поэтому словосочетание "потребление творческих способностей" может восприниматься как их потеря. Тем более, что "потребление рабочей силы" в классической и марксистской теориях

означает истощение работника, потерю им физических и эмоциональных сил. Что касается процесса потребления, как мы его понимаем, то в нем творческие способности не истощаются, а, наоборот, развиваются.

Мы используем подход "рабочее время" при исследовании потребления, т.е. считаем справедливым утверждение, что человек потребляет время своей творческой деятельности, или *социальное время*. Такая трактовка потребления подчеркивает использование индивидом некоторой части своей жизни (с этим трудно спорить), и при этом ничего не говорит о потере им творческих способностей.

Вообще говоря, два описанных выше подхода не являются взаимоисключающими. Мало того, они вполне согласуются между собой. Действительно, условием простого труда является наличие у человека рабочей силы, а условием творческой деятельности – наличие у него творческих способностей. Поэтому с определенными оговорками можно признать, что работодатель потребляет "рабочую силу", а потребитель – свои "творческие способности". Однако с позиций развиваемой в данной книге натурально-временной теории лучше все же говорить о "времени простой деятельности" и "времени творческой деятельности".

Важное отличие случая потребления социального времени от случая потребления времени простого труда заключается в том, что потребитель в первом случае является одновременно объектом и субъектом потребления в отличие от наемного работника, который является объектом потребления нанимателя, но не его субъектом. Иными словами, потребитель здесь аналогичен индивидуальному предпринимателю, который фактически является нанимателем для самого себя. Указанное отличие выражается, прежде всего, в том, что социальное время является одновременно временем творческого труда и временем творческого потребления. Этот вопрос будет более подробно рассмотрен в двух последующих пунктах.

1.5. Социальное время как время творческого труда

Категория "труд" трактуется в экономической науке двояко. Доминирующим является взгляд на труд как на жертву, потери, антиблаго и т.д. С другой стороны, труд является высшей формой жизнедеятельности человека, которая свойственна только ему и служит принципиальным отличием его от животного мира. При втором подходе труд рассматривается как высшая ценность, совокупный объем которой в обществе следует увеличивать, а не сокращать.

Две описанные трактовки труда не являются антагонистичными. Дело в том, что термином "труд" традиционно обозначают совершенно разные вещи: труд простой и труд творческий. Простой труд может быть замещен работой машины, поэтому время такого труда относится к биологическому времени человека. Творческий же труд относится к социальному времени.

На практике любой трудовой процесс распадается на две составляющие: простую и творческую. Соответственно, рабочее время человека распадается на две составляющие: биологическое время и социальное время. Доля творческой компоненты в рабочем времени характеризует *содержательность труда*, а доля простой компоненты – *рутинность труда*.

Творческий труд не ограничивается творческой компонентой рабочего (оплаченного работодателем) времени, что обусловлено сущностными особенностями высшей мыслительной деятельностью. Поставив перед собой цель решить те или иные творческие задачи, человек использует для достижения этой цели весь ресурс времени, доступный для заполнения высшей мыслительной деятельностью.

Можно ли считать, что все социальное время человека представляет собой время творческого труда? Мы убеждены, что это так. Любая высшая мыслительная деятельность человека может рассматриваться как творческий труд хотя бы в силу того обстоятельства, что невозможно разделить мыслительные процессы на те, которые относятся к решению задач, поставленных работодателем, и на те, которые относятся к "нерабочей" жизни работника. Ведь, как правило, творческий работник использует значительную часть своего нерабочего времени для непосредственного выполнения своих профессиональных функций. Та часть социального времени работника, которая непосредственно не связана с его трудовыми функциями на рабочем месте, тем не менее косвенно связана с этими функциями и должна быть отнесена к времени творческого труда.

Пример. Инженер Сергей играет в шахматы. Это занятие сопряжено с высшей мыслительной деятельностью и к тому же оно представляет собой целенаправленную деятельность (победить соперника). Таким образом, игра в шахматы подпадает под традиционное определение труда. Критический читатель может спросить: а каков общественно полезный продукт такой деятельности? Наш ответ: заполненное творческим процессом социальное время Сергея. По сути игра в шахматы есть процесс непосредственного производства абсолютного блага, исключая промежуточные стадии создания материальных продуктов, или вторичных благ.

Играя в шахматы, Сергей тренирует и развивает свои мыслительные способности, которые используются им также при решении задач, поставленных работодателем. Кроме того, заполнение Сергеем своего времени интеллектуальной игрой исключает пустое времяпровождение (пьянство и пр.), которое в перспективе ведет к деградации личности, к утере творческих способностей и профессиональной квалификации.

Итак, социальное время есть время творческого труда, оно распадается на рабочее время творческого труда и нерабочее время творческого труда. Но социальное время есть также время потребления творческих

способностей человека, которые выступают одновременно в роли предмета потребления и предмета труда. Потребляя свои творческие способности, индивид в то же время воспроизводит их, т.е. процесс потребления во всех своих элементах является также процессом труда, и наоборот. Таким образом, *социальное время человека распадается на рабочее время творческого труда-потребления и нерабочее время творческого труда-потребления.*

1.6. Социальное время как измеритель благосостояния

Измерение благосостояния является одной из наиболее сложных проблем экономической науки. Это обусловлено прежде всего отсутствием общепризнанного определения благосостояния. В настоящее время в экономической теории доминирует подход, согласно которому индивидуальное благосостояние фактически отождествляется с субъективной полезностью. Понятно, что в рамках данного подхода невозможно разработать применимый на практике метод измерения благосостояния.

Концепция социального времени трактует благосостояние человека как степень удовлетворения его сущностной потребности в высшей мыслительной деятельности, в творчестве, в абсолютном благе. Таким образом, измерителем индивидуального благосостояния в нашей концепции выступает продолжительность социального времени индивида.

В силу того, что индивидуальное благосостояние каждого члена общества измеряется в одних и тех же единицах (часах социального времени), общественное благосостояние может быть измерено как сумма величин индивидуального благосостояния всех членов общества. Иными словами, *общественное благосостояние равно совокупному социальному времени всех членов общества.*

Предлагая свою трактовку благосостояния, экономист неминуемо сталкивается с проблемой взаимосвязи индивидуального благосостояния и дохода индивида. Понятно, что при прочих равных условиях, с увеличением дохода социальное время человека увеличивается, поскольку дополнительные денежные средства позволят ему сократить различные компоненты биологического времени. В частности:

а) сокращение времени простых трудовых функций в домашнем хозяйстве может быть достигнуто приобретением стиральной машины, кухонного комбайна, замещением сырых продуктов на готовые полуфабрикаты при приготовлении пищи и т.д. и т.п.

б) сокращение продолжительности пустого времяпровождения может быть достигнуто приобретением туристических путевок, получением дополнительного платного образования, покупкой ранее недоступных "интеллектуалоемких" предметов потребления (видеомагнитофона,

музыкального центра, сотового телефона и пр.),

в) сокращение потерь времени в транспорте может быть достигнуто приобретением собственного автомобиля, использованием такси и т.д.,

б) сокращение времени болезни может быть достигнуто использованием услуг высококвалифицированных врачей, покупкой более дорогих и более эффективных лекарств, отказом от потребления вредных для здоровья дешевых продуктов питания и т.д.

Характер зависимости индивидуального благосостояния (социального времени) от дохода определяется, прежде всего, способностями человека к высшей мыслительной деятельности. Естественно предположить, что каждый дополнительный рубль дохода вызывает меньший прирост индивидуального благосостояния (и меньшее сокращение потерь времени), чем предыдущий. Это обусловлено тем, что возможности человека к творческой деятельности насыщаются, и ему становится все сложнее найти "интеллектуальное" применение дополнительного рубля дохода.

Рано или поздно увеличение дохода вовсе не вызовет увеличения социального времени, т.е. функция индивидуального благосостояния достигнет своего максимального значения, которое мы определяем как *творческий потенциал индивида*. Таким образом, объем потребления в нашей трактовке ограничен не столько внешними условиями (наличием потребительских товаров и пр.), сколько способностью самого человека к высшей мыслительной деятельности, к творчеству. Чем сильнее развита эта способность, тем больше максимально возможная продолжительность его социального времени.

Как отмечал по этому поводу Т. Скитовски, "даже самая лучшая модель рыночной экономики не может обеспечить потребителя лучшей жизнью, чем он заслуживает по своим знаниям и культуре. Поэтому научить потребителя предъявлять запросы просвещенного человека так же важно, как просто удовлетворять его требования" [30,с.375].

Введенный нами показатель благосостояния измеряется в единицах времени, в то время как на практике для этой цели используются *стоимостные показатели*, важнейшим из которых является валовой внутренний продукт на душу населения. Безусловное преимущество стоимостных показателей заключается в том, что сформировавшейся в развитых странах механизм сбора и обработки статистической информации, ориентированный на стоимостную по своей сути действующую систему национальных счетов, позволяет без дополнительных затрат получать необходимую для расчетов этих показателей данные.

Вместе с тем, простота расчета не может служить убедительным аргументом в пользу широкого и безальтернативного применения стоимостных индикаторов благосостояния. Как справедливо заметил Д. Винер, "несовершенное измерение изменений в благосостоянии может служить в качестве лучшего руководства к действию, чем совершенное измерение чего-

то, имеющего какое-то отношение к благосостоянию" [7,с.116].

Проведем сравнение нашего показателя благосостояния с показателями объема ВВП на душу населения и среднедушевого дохода по ряду позиций.

1. Денежный доход не представляет собой *блага* как такового, он является лишь необходимым, но не достаточным условием потребления. Вместе с тем, социальное время является абсолютным благом, а его суточная продолжительность определяется рядом "благообразующих" факторов, таких как здоровье человека, его доход и пр. Таким образом, доход индивида представляет собой вторичное благо, которое совместно с другими благами создает ему условия для занятия творческой деятельностью.

2. Стоимостные индикаторы благосостояния не отражают и не могут отражать важнейший гуманистический принцип, рассматривающий *человеческое существо* как высшую ценность. Так, объем ВВП на душу населения, при прочих разных условиях, уменьшится при рождении ребенка, что говорит об уменьшении общественного благосостояния. Если рассматривать это событие на микроуровне, то оно действительно уменьшит средний доход семьи, в которой родился ребенок, уменьшив возможности родители приобретать предметы личного потребления: одежду, книги, пищу и т.д. Но значит ли это, что благосостояние родителей уменьшилось? Я полагаю, что большинство родителей дадут отрицательный ответ на этот вопрос. Ведь сокращение круга доступных предметов личного потребления компенсируется общением с ребенком, или, точнее, потреблением дополнительного объема социального времени, полученного в результате рождения ребенка.

Применение стоимостных индикаторов благосостояния приводит к еще более абсурдным выводам в случае смерти иждивенца (ребенка, пенсионера и пр.). В этом случае ВВП на душу населения увеличится, т.е. будет зафиксирован рост общественного благосостояния, что противоречит здравому смыслу. Описанную ситуацию мы характеризуем как *парадокс иждивенца*.

В нашей концепции смерть любого человека приводит к уменьшению общественного благосостояние на соответствующую величину социального времени.

3. Удельные индикаторы благосостояния, выраженные в денежных единицах, не учитывают и не могут учитывать *дифференциацию доходов* в обществе. Так, среднедушевой доход будет одним и тем же как при равном распределении совокупного дохода, так и при абсолютно "несправедливом" его распределении, когда весь доход сосредоточен у одного индивида, а доход остальных членов общества равен нулю.

Последняя ситуация теоретически возможна, поскольку значения индивидуального дохода ничем не ограничены. Что касается показателя социального времени, то его величина ограничена продолжительностью

астрономических суток, поэтому по своей природе данный показатель не может варьироваться в столь широких пределах, что придает содержательный смысл понятию "средняя продолжительность социального времени в обществе".

4. Выбрав в качестве абсолютного и универсального измерителя благосостояния один час социального времени, мы получили возможность сравнивать уровни благосостояния двух индивидов как в теоретическом, так и в практическом аспектах. Тем самым нами преодолена известная проблема *межличностных сравнений* благосостояния в теории полезности. Указанная проблема возникает и при попытке межличностных сравнений индивидуального благосостояния в случае применения стоимостных индикаторов вместо гипотетических единиц полезности. Она, как известно, выражается в том, что один и тот же доход может обеспечивать разные уровни благосостояния разным индивидам. Мало того, между утилитаристской величиной благосостояния индивида и его доходом нет прямой пропорциональной зависимости: каждый дополнительный рубль дохода обеспечивает меньший прирост индивидуального благосостояния, чем предыдущий. Поэтому в случае, когда доход одного индивида в два раза больше дохода другого, нельзя сделать вывод о том, что уровень благосостояния первого индивида также в два раза больше.

Социальное время является прямым, а не косвенным измерителем благосостояния. Поэтому содержательный смысл имеет разность соответствующих показателей и их отношение. Иными словами, можно говорить, что индивидуальное благосостояние одного индивида "на 2 часа в день больше" или оно "в 1,5 раза больше".

При использовании объема социального времени в качестве прямого измерителя благосостояния существенно упрощается проблема *межстрановых сравнений* уровня жизни. Здесь мы не только избегаем процедуры сравнения покупательной способности доходов, но и автоматически учитываем институциональную специфику механизма распределения благ в обществе: особенности пенсионной системы, систем социального и медицинского страхования и пр. Применение на практике единых для всех стран алгоритмов измерения бюджетов времени индивидов и их семей позволит повысить достоверность исследований в области межстрановых сравнений благосостояния.

1.7. Равновесие работника в концепции социального времени

Рассмотрим случай, когда источником дохода является наемный труд, т.е. наш индивид является работником. Перед ним возникает проблемы выбора оптимальной продолжительности рабочего дня: с увеличением времени оплачиваемого труда доход работника растет, но одновременно растут потери времени, равные по величине продолжительности простых,

рутинных трудовых функций на рабочем месте. Чем менее содержателен труд, тем больше, при прочих равных условиях, потери времени работника на рабочем месте.

Опишем простейшую модель равновесия работника в концепции социального времени. Под *равновесием работника* мы понимаем ситуацию, в которой его благосостояние максимально.

В основе модели лежит *функция потерь нерабочего времени* индивида (сон, транспорт, домашнее хозяйство, пьянство и пр.). Она родственна функции совокупных потерь времени (или функции биологического времени), но отличается от нее на величину потерь времени на рабочем месте. С ростом дохода потери нерабочего времени сокращаются и постепенно приближаются к своему минимально возможному значению, определяемому творческими способностями индивида. Для простоты изложения мы полагаем, что при нулевом доходе потери нерабочего времени полностью заполняют все астрономическое время, т.е. они равны двадцати четырем часам, при этом благосостояние индивида равно нулю.

Введем обозначения. Обозначим убывающую функцию потерь нерабочего времени индивида через $N(i)$, где i – доход. Продолжительность оплачиваемого рабочего дня обозначим через L , неизменную часовую ставку заработной платы – через w , а долю простых функций в рабочем времени индивида, или *коэффициент рутинности труда*, – через α (по своей сути величина $1-\alpha$ характеризует творческую насыщенность, или содержательность труда). Потери рабочего времени индивида на рабочем месте равны произведению коэффициента рутинности труда и продолжительности рабочего дня, т.е. равны αL . Доход работника равен произведению часовой ставки заработной платы и продолжительности рабочего дня.

Тогда величина индивидуального благосостояния работника W равна разности ресурса астрономического времени (24 часа) и общих потерь времени, равных сумме потерь рабочего и нерабочего времени:

$$W = 24 - \alpha L - N(wL). \quad (1.1)$$

Для нахождения условия равновесия работника приравняем производную данной функции нулю, получим соотношение:

$$N' = -\alpha/w. \quad (1.2)$$

Таким образом, *благосостояние работника достигает своего максимума при условии, что производная функции потерь нерабочего времени равна по модулю отношению коэффициента рутинности труда и часовой ставки заработной платы.*

На рис.1.1 дана геометрическая иллюстрация равновесия работника. Через N_0 обозначена минимально возможная величина потерь нерабочего времени индивида. Равновесие работника изображено точкой E , в которой касательная к графику потерь нерабочего времени имеет коэффициент наклона α/w . Через N^* обозначена равновесная величина потерь

нерабочего времени, а через I^* - его равновесный доход. Равновесная величина продолжительности нерабочего дня на рисунке не показана, она равна отношению равновесного дохода и ставки заработной платы.

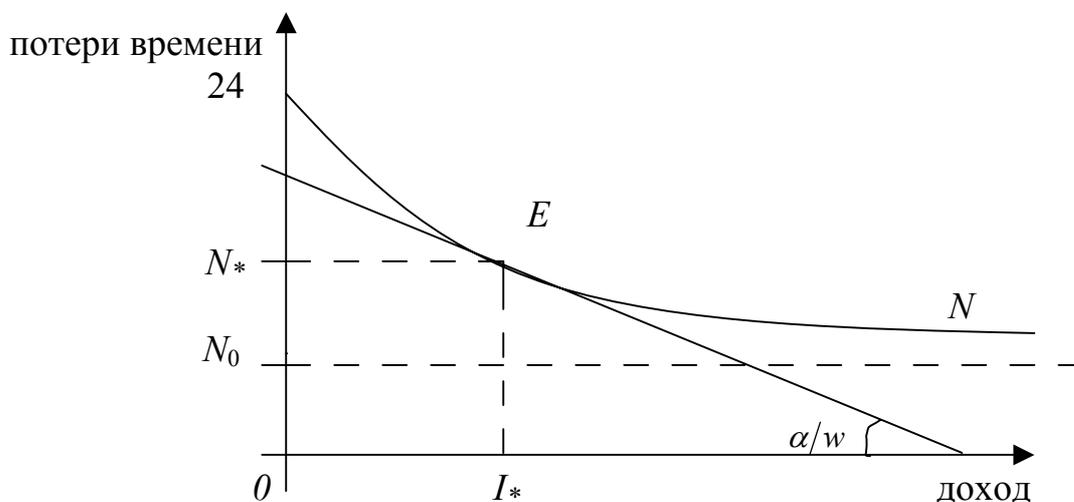


Рис.1.1. Равновесие работника в концепции социального времени

Из рисунка следует, что при прочих равных условиях с увеличением творческой содержательности труда (с уменьшением α) и с увеличением ставки заработной платы угол наклона касательной уменьшается, а равновесные значения дохода и продолжительности рабочего дня увеличиваются, т.е. увеличивается *предложение труда* работника. Наоборот, чем "скучнее" труд и чем хуже он оплачивается, тем меньше часов в день готов трудиться человек в качестве наемного работника.

1.8. Общее равновесие: модель распределения совокупного рабочего времени

Под общим равновесием обычно понимают ситуацию, когда одновременно достигается равновесие на всех рынках, функционирующих в экономической системе. В такой трактовке общего равновесия, вообще говоря, заключается определенное противоречие. Дело в том, что сформировавшееся понятие равновесия в традиционной микроэкономической теории предполагает, что в указанном состоянии экономического объекта максимизируется некоторый показатель. В микроэкономической теории рынка таким показателем является объем продаж, в теории потребления – общая полезность индивида, в теории производства - выпуск продукта, в теории фирмы – прибыль. Вместе с тем, приведенная выше традиционная трактовка общего равновесия не позволяет выделить какой-либо значимый экономический показатель, который достигает максимального значения в равновесном состоянии.

Ниже мы предложим свою трактовку общего равновесия, которая

лежит в русле излагаемой в данной книге концепции социального времени и при этом основана на методологических традициях микроэкономики. Согласно этой трактовке *общее равновесие есть ситуация в обществе, когда общественное благосостояние максимально*. Напоминаем, что под общественным благосостоянием мы понимаем совокупное социальное время всех членов общества, равное сумме значений индивидуального благосостояния.

Исходя из сформулированного выше концептуального положения можно предложить ряд моделей общего равновесия, которые различаются предположениями о характере ограничений, с которыми сталкивается общество при решении проблемы максимизации общественного благосостояния, а также о характере взаимосвязи различных членов общества, который определяет взаимозависимость значений индивидуального благосостояния. Но при любых возможных предположениях базовым соотношением теории общего равновесия в концепции социального времени является равенство общего благосостояния и суммы значений индивидуального благосостояния. В случае, когда в обществе имеется всего два индивида, это соотношение имеет вид:

$$W = W_1 + W_2, \quad (1.3)$$

где W -общественное благосостояние, W_1 и W_2 -значения индивидуального благосостояния первого и второго индивида соответственно.

Здесь мы рассмотрим две модели общего равновесия.

Модель 1. Общее равновесие: случай распределения совокупного рабочего времени.

Предположим, что оба члена общества являются работниками, которые выполняют одинаковый труд, характеризуемый долей рутинных компонент α . Ставка заработной платы едина для обоих работников и равна w .

Работники различаются функциями потерь нерабочего времени. Предположим, что первый работник имеет больший творческий потенциал, т.е. при каждой величине дохода потери его нерабочего времени меньше, чем у второго работника. Предположим также, что при каждой величине дохода производная функции потерь нерабочего времени первого работника также больше по модулю по сравнению со вторым работником. Такое предположение вполне оправдано: первый работник способен более содержательно (в смысле заполнения времени) использовать дополнительный рубль дохода, чем другой работник, имеющий меньший творческий потенциал.

Индивидуальное благосостояние первого работника, согласно формуле (1.1), является функцией продолжительности его рабочего дня и записывается в виде следующей формулы:

$$W_1 = 24 - \alpha L_1 - N_1(wL_1), \quad (1.4)$$

где N_1 - функция потерь нерабочего времени данного работника. Аналогично записывается функция потерь нерабочего времени второго ра-

ботника.

Предположим, что для нормального функционирования общества необходимо выполнять ежедневно объем работ L_0 , измеряемый в часах рабочего времени. Задача общества состоит в распределении этого объема рабочего времени между двумя работниками таким образом, чтобы общественное благосостояние было максимально. Поэтому ограничение, накладываемое на аргументы целевой функции (1.3), запишется в виде

$$L_1 + L_2 = L_0. \quad (1.5)$$

Данная задача сводится к максимизации функции двух аргументов (1.3), записанной с использованием формулы (1.4) и аналогичной ей для второго работника. При этом необходимо учесть бюджетное ограничение на независимые переменные (1.5). Решая данную задачу на условный экстремум методом Лагранжа, получим следующее условие общего равновесия:

$$N_1' = N_2'. \quad (1.6)$$

Из полученного условия равновесия следует, что в ситуации общего равновесия увеличение рабочего времени на единицу приведет к уменьшению потерь нерабочего времени каждого работника на одну и ту же величину. При этом индивидуальное благосостояние каждого работника также изменится на одну и ту же величину.

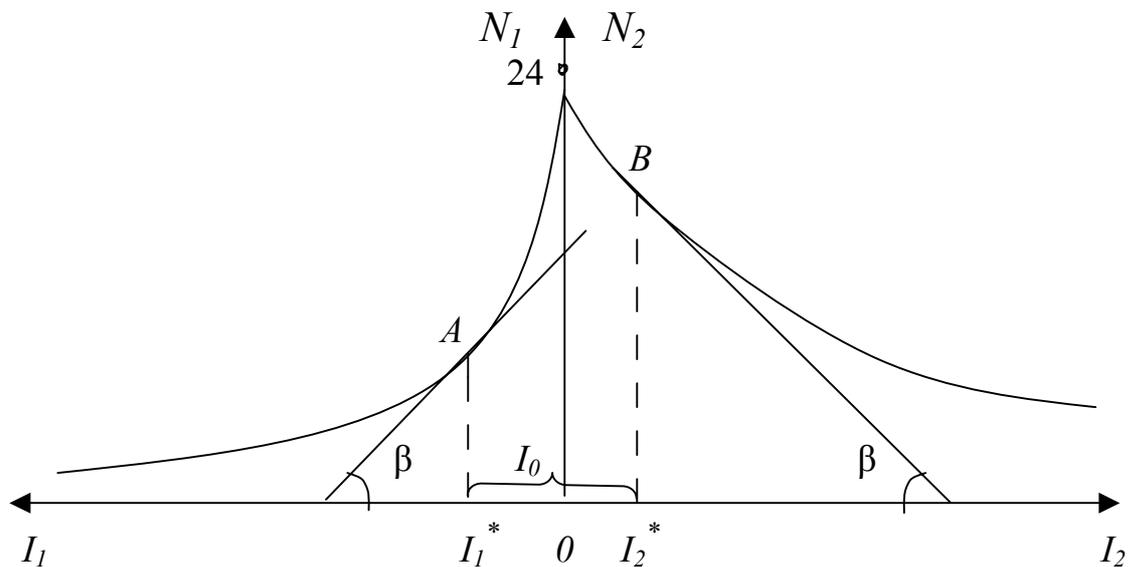


Рис.1.2. Общее равновесие в модели распределения рабочего времени

На рис 1.2 дана геометрическая иллюстрация общего равновесия в первой модели. Слева изображен график функции потерь нерабочего времени работника с большим творческим потенциалом, справа – аналогичный график для другого работника. Для того, чтобы определить оптимальное распределение совокупного дохода (или совокупного рабочего времени, - здесь эти величины тесно связаны и получают одна из другой

умножением на фиксированную ставку заработной платы), мы взяли отрезок длиной I_0 и расположили его на горизонтальной оси таким образом, чтобы соответствующие касательные к рассматриваемым графикам были наклонены к этой оси под одинаковым углом. Такое расположение отрезка единственно и задает, согласно условию (1.6), оптимальные значения дохода I_1^* и I_2^* первого и второго работника соответственно.

Из нашего предположения о соотношении производных функций потерь нерабочего времени непосредственно следует, что в состоянии общего равновесия больший доход (и большую продолжительность рабочего дня) имеет работник с большим творческим потенциалом. Здесь уместно привести изречение Аристотеля: "Тому, кто отличается своей игрой на флейте, следует давать и лучший инструмент"[1,с.521]. Иными словами, больший доход должен иметь тот, кто способен лучше распорядиться им для расширения своей интеллектуальной, творческой деятельности.

1.9. Общее равновесие: модель распределения совокупного дохода

Здесь мы предполагаем, что члены общества являются получателями дохода произвольного вида (необязательно заработной платы). Величина совокупного дохода, подлежащего распределению между членами общества, считается фиксированной.

Принципиальное отличие рассматриваемой здесь модели от предыдущей модели состоит в том, что она учитывает взаимозависимость значений индивидуального благосостояния членов общества. Рассмотрим два примера.

Пример "Мать и сын". Мария Ивановна устроилась на новую работу вблизи своего дома и теперь она имеет два дополнительных часа в день для общения со своим сыном: обсуждения кинофильмов и книг, посещения театров и т.д. Таким образом, увеличение благосостояния Марии Ивановны, выразившееся в увеличении продолжительности ее содержательного досуга, вызвало увеличение благосостояния ее сына, который при прежней работе матери "слонялся без дела", т.е. занимался пустым времяпровождением. Вместе с тем, изменение благосостояния сына также влияет на благосостояние матери. Так, если сын заболел (его возможности содержательного времяпровождения сократились), мать вынуждена тратить больше времени на рутинную работу по дому: сидеть с больным, водить его на лечебные процедуры и пр., т.е. в этом случае ее индивидуальное благосостояние также сократилось.

Пример "Музыкант и поклонник". Творчество известного музыканта Романа помогает миллионам людей более содержательно проводить время. Особенно это касается его поклонников, или "фанатов", которые постоянно

слушают его песни. Возьмем одного из таких поклонников по имени Иван. Если по каким-либо причинам музыкант Роман станет меньше заниматься творчеством, поток его новых песен уменьшится. Как следствие, творческая насыщенность жизнедеятельности Ивана также уменьшится, т.е. его благосостояние сократится. Однако, если вследствие болезни благосостояние Ивана сократится, то это событие никак не повлияет на благосостояние Романа, который даже не знает о существовании Ивана. В данном примере, в отличие от предыдущего, величины индивидуального благосостояния индивидов не являются взаимозависимыми в обоих направлениях, а можно говорить лишь об однонаправленной причинно-следственной связи.

Явление взаимозависимости величин индивидуального благосостояния членов общества порождается сущностным стремлением каждого человека оказать как можно более сильное воздействие на окружающую его социальную среду, на развитие человеческого сообщества. Это явление лежит в основе предложенной автором концепции социального времени.

Для формализации явления взаимозависимости величин индивидуального благосостояния определим ряд понятий, полагая по-прежнему, что в обществе имеется всего два индивида.

Степень воздействия первого индивида на второго индивида мы определяем как отношение прироста индивидуального благосостояния второго индивида, вызванного увеличением индивидуального благосостояния первого индивида, к данному приросту индивидуального благосостояния первого индивида. Иными словами, степень воздействия первого индивида на второго выражается формулой

$$a_{12} = \frac{\Delta W_2}{\Delta W_1}, \quad (1.7)$$

где ΔW_1 и ΔW_2 - приросты индивидуального благосостояния первого и второго индивида соответственно.

Аналогично, *степень воздействия второго индивида на первого индивида* выражается формулой

$$a_{21} = \frac{\Delta W_1}{\Delta W_2}. \quad (1.8)$$

С самых широких теоретических позиций каждый из введенных выше показателей характеризует *социальный статус*, или общественную значимость соответствующего индивида в рассматриваемом обществе.

Здесь необходимо предостеречь читателя от сугубо формального использования соотношений (1.7) и (1.8). Перемножив эти равенства, можно прийти к неверному выводу о том, что произведение данных показателей равно единице. Однако приросты значений благосостояния в указанных формулах имеют совершенно различный смысл и не подлежат формальному отождествлению и сокращению при перемножении равенств.

Так, прирост индивидуального благосостояния первого индивида в формуле (1.7) является независимой причиной изменения благосостояния второго индивида, в то время как в формуле (1.8) эта величина выступает в качестве следствия.

Пример. Степень воздействия музыканта Романа на поклонника Ивана значительна, в то время как степень воздействия поклонника Ивана на музыканта Романа равна нулю. Как мы видим, произведение данных показателей не равно единице.

С теоретической точки зрения интересно рассмотреть вопрос о знаке показателя степень воздействия одного индивида на другого. Следует ожидать, что обычно он положителен, поскольку, если жизнь одного человека становится лучше, то при прочих равных условиях (мы не рассматриваем проблему распределения ограниченного дохода и пр.), другим членам общества не должно стать хуже. Однако возможны случаи, когда исследуемый показатель все же принимает отрицательные значения. Такие случаи следует рассматривать как исключение.

Пример. Андрей работает грузчиком в булочной, а в свободное время сочиняет детективы, используя при этом электрическую пишущую машинку. Стук машинки мешает отдыху соседки, у которой большое сердце. Получив большой гонорар, Андрей увольняется из магазина и все свободное время посвящает творчеству. Его индивидуальное благосостояние увеличилось, но, как следствие, благосостояние его соседки уменьшилось. Таким образом, степень воздействия Андрея на свою соседку выражается отрицательным числом.

Матрица взаимодействий определяется нами как матрица, составленная из значений степени воздействия различных индивидов:

$$A = \{a_{ij}\}. \quad (1.9)$$

Элементы главной диагонали данной матрицы равны единице. Действительно, если субъектом и объектом воздействия выступает один и тот же индивид, то прирост его индивидуального благосостояния находится одновременно в числителе и знаменателе формулы (1.7), и эти равные величины сокращаются. Мы полагаем, что недиагональные элементы матрицы взаимодействий неотрицательны и меньше единицы.

Рассмотренное выше сложное явление взаимозависимости величин индивидуального благосостояния, вообще говоря, не подлежит моделированию на основе функциональных зависимостей. Действительно, если мы рассматриваем двух индивидов, которые оказывает воздействие друг на друга, то индивидуальное благосостояние каждого из них можно считать функцией благосостояния другого. Но что тогда следует считать в качестве независимой переменной?

Наиболее простой способ выйти из этого замкнутого круга - это предположить, что в обществе имеются два типа индивидов: "активные" и "пассивные". Индивид является *активным*, если:

- а) он воздействует хотя бы на одного другого члена общества,
- б) на него не воздействует ни один другой член общества.

Индивид является *пассивным*, если он не воздействует ни на одного другого члена общества.

Сформулированное выше упрощающее предположение о наличии только активных и пассивных индивидов исключает из рассмотрения пары индивидов, воздействующих друг на друга, но в то же время оно позволяет применять методы предельного анализа при исследовании общего равновесия в рамках рассматриваемой модели.

Предположим, что первый индивид – активный, а второй – пассивный. Совокупный доход членов общества фиксирован и должен быть распределен между индивидами таким образом, чтобы общественное благосостояние было максимальным. Величина индивидуального благосостояния первого индивида по-прежнему трактуется как возрастающая функция его дохода. Что касается благосостояния второго индивида, то оно является функцией двух переменных: его дохода и индивидуального благосостояния активного индивида. Тогда общественное благосостояние запишем (учитывая формулу 1.3) как функцию двух независимых переменных: доходов первого и второго индивидов:

$$W = W_1(I_1) + W_2(I_2; W_1). \quad (1.10)$$

При решении задач о максимизации данной функции необходимо учитывать бюджетное ограничение

$$I_1 + I_2 = I_0, \quad (1.11)$$

где I_0 - совокупный доход общества, подлежащий распределению.

Решая данную задачу на условный экстремум методом Лагранжа, получим условие общего равновесия в рассматриваемой модели:

$$W_1'(1 + a_{12}) = W_2', \quad (1.12)$$

где W_1' и W_2' - предельная потребность в доходе первого и второго индивида соответственно.

Рассмотрим этот вопрос подробнее. Будем считать, что имеет место наиболее распространенный случай, когда активный индивид оказывает позитивное воздействие на пассивного индивида, т.е. коэффициент a_{12} положителен. Кроме того предположим, что индивиды имеют одинаковые кривые индивидуального благосостояния, а, значит, их творческие потенциалы равны.

На рис. 1.3 дана геометрическая иллюстрация общего равновесия в рассматриваемой модели. Слева изображен график индивидуального благосостояния активного индивида, а справа - аналогичный график для пассивного индивида. Для того, чтобы найти оптимальное распределение совокупного дохода, мы взяли отрезок длиной I_0 и расположили его на горизонтальной оси таким образом, чтобы тангенс угла наклона касательной к графику активного индивида был в $(1 + a_{12})$ раз меньше, чем тангенс угла наклона касательной к графику пассивного индивида. При

этом, как следует из рисунка, равновесный доход активного индивида оказывается выше, чем у пассивного индивида. Чем больше степень воздействия активного индивида на пассивного, тем больше равновесный доход активного индивида. Мы видим, что относительно высокие доходы известных певцов, артистов и т.д. получают в нашей модели теоретико-экономическое и этическое обоснование.

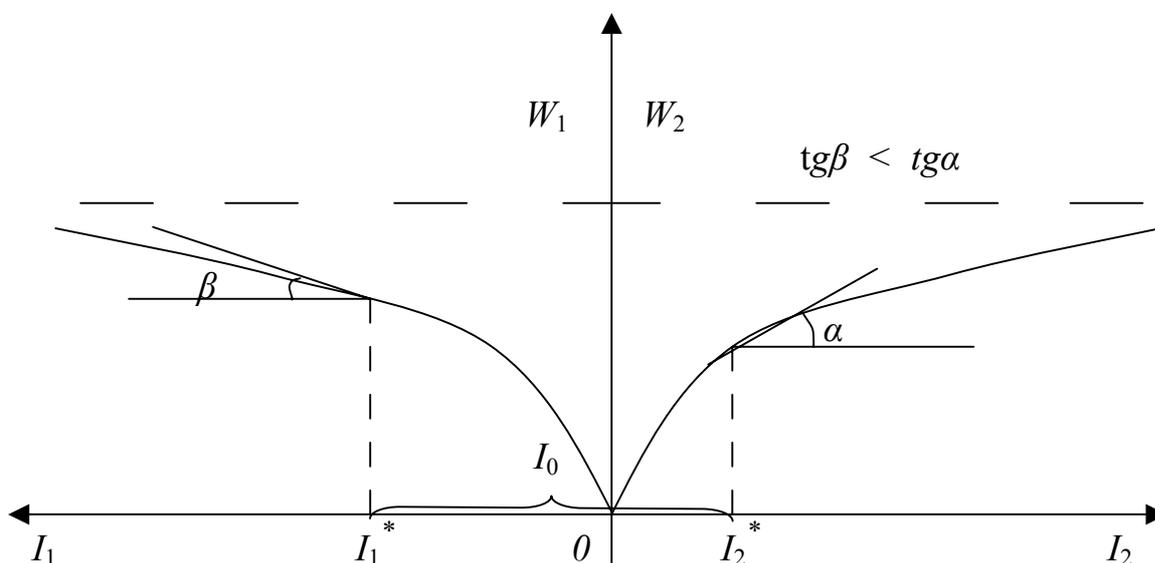


Рис.1.3. Общее равновесие в модели распределения совокупного дохода

Подчеркнем, что на рис.1.3 представлена геометрическая иллюстрация общего равновесия для случая, когда кривые индивидуального благосостояния обоих индивидов одинаковы (их творческие потенциалы равны), а воздействие активного индивида на пассивного имеет положительный характер. Однако возможны и другие случаи:

- творческий потенциал активного работника больше, воздействие положительно,
- творческий потенциал активного работника меньше, воздействие положительно,
- творческий потенциал активного работника больше, воздействие отрицательно и т.д.

Табл. 1.2. Соотношение равновесных доходов активного пассивного индивидов в различных случаях

Творческий потенциал активного индивида	Характер воздействия	
	положительное	отрицательное
Больше	Больше	?
Равен	Больше	Меньше
Меньше	?	Меньше
Доход активного индивида		

Все возможные шесть случаев представлены в таблице 1.2. Из нее следует, что в случае отрицательного (негативного) воздействия активный индивид имеет меньший равновесный доход, когда его творческий потенциал не превосходит творческий потенциал пассивного индивида. Случаи, в которых соотношение равновесных доходов индивидов невозможно охарактеризовать априори, отмечены в таблице вопросительным знаком.

1.10. Общее равновесие: модель мультипликатора благосостояния

Описанная выше модель общего равновесия (случай распределения совокупного дохода) базируется на упрощающем предположении об отсутствии двустороннего воздействия индивидов друг на друга. Однако в реальной жизни такого рода воздействия играют важную роль в социально-экономической жизни общества, поскольку наука, искусство, культура и т.д. не могут существовать без обмена информацией, продуктами творческого труда, новыми идеями.

Пример. Создание композитором оригинального музыкального произведения обогащает других музыкантов, дает им пищу для творчества, стимулирует профессиональный рост. В то же время наш композитор сам является объектом постоянного творческого воздействия со стороны своих коллег.

Здесь мы опишем модель общего равновесия, в которой учитывается явление взаимозависимости индивидов.

Прежде всего отметим, что аддитивная запись общественного благосостояния (1.3), хотя и является справедливой с формальной точки зрения, но в целях экономического анализа описанной ситуации она оказывается малополезной.

Дело в том, что величина индивидуального благосостояния одного индивида является функцией значений благосостояния других индивидов. Поэтому прирост благосостояния одного индивида вызовет прирост общественного благосостояния на некоторую неизвестную величину, хотя формальное использование соотношения (1.3) приводит к неверному выводу о том, что данные приросты равны между собой по величине.

Иными словами в указанной формуле значения благосостояния индивидов не являются независимыми переменными. Они зависят друг от друга, что порождает *синергетический эффект*, который не может учитываться при аддитивной записи общественного благосостояния.

Для адекватного описания и анализа явления взаимозависимости значений индивидуального благосостояния нами разработана динамическая модель мультипликатора благосостояния. Она базируется на следующих предположениях:

а) Изменение индивидуального благосостояния одного индивида приводит к изменению индивидуального благосостояния другого индивида не мгновенно, а спустя некоторый период времени. Мы предполагаем, что для любой пары индивидов продолжительность данного процесса составляет один месяц,

б) В каждый период времени индивид является либо активным, либо пассивным. Мы предполагаем, что если в текущий период времени он активен, то в следующий период - пассивен. Иными словами, индивид попеременно выступает в качестве субъекта и объекта межличностного воздействия,

в) Степень взаимодействия одного индивида на другого является фиксированным числом. На самом деле, с ростом благосостояния индивида его творческие возможности насыщаются, и увеличение благосостояния другого индивида на единицу вызывает все меньшее увеличение благосостояния нашего индивида. Иными словами, степень воздействия первого индивида на второго уменьшается с ростом благосостояния второго индивида. Для простоты изложения мы не учитываем это обстоятельство.

Опишем динамическую модель мультипликации благосостояния на конкретном числовом примере. Пусть в обществе имеется всего два индивида: Карл и Фридрих. Степень воздействия Карла на Фридриха (a_{12}) равна 0,3, а степень воздействия Фридриха на Карла (a_{21}) равна 0,2. Благосостояние каждого индивида мы будем измерять продолжительностью его социального времени в течение суток.

Предположим, что в результате увеличения дохода Карла на некоторую величину, его благосостояние увеличилось на 40 мин. Определим прирост благосостояния Карла и Фридриха через один, два, три и четыре месяца, а также в отдаленном будущем.

В первый месяц после повышения дохода Карл является активным индивидом а Фридрих - пассивным. Поэтому изменение индивидуального благосостояния Фридриха к концу первого месяца находим по формуле (1.7), т.е. оно равно

$$0,3 \times 40 = 12 \text{ (мин.)}.$$

В следующем месяце, согласно предположению 2 модели, Фридрих является активный индивидом, а Карл - пассивным. Поэтому изменение благосостояния Карла к концу второго месяца находим по формуле (1.8), т.е. оно равно

$$0,2 \times 12 = 2,4 \text{ (мин.)}.$$

Следуя далее описанному алгоритму, получим изменение благосостояния Фридриха к концу третьего месяца:

$$0,3 \times 2,4 = 0,72 \text{ (мин.)}, \text{ и т.д.}$$

Процесс увеличения во времени общественного благосостояния в результате последовательного воздействия индивидов друг на друга мы

называем *мультипликацией благосостояния*.

Термин "мультипликация" заимствован нами из динамической кейнсианской модели мультипликатора равновесного дохода. Наша модель во многом аналогична этой известной модели:

а) Роль инвестиционного импульса у нас выполняет исходное увеличение дохода одного из индивидов,

б) Если характер возрастания равновесного дохода в кейнсианской модели однозначно определяется предельной склонностью к потреблению, то у нас характер возрастания общественного благосостояния однозначно задается двумя значениями степени воздействия индивидов, или элементами матрицы взаимодействий,

в) Если в кейнсианской модели мультипликатора игнорируется убывание предельной склонности к потреблению с ростом дохода, то у нас игнорируется убывание степени воздействия с ростом благосостояния индивидов,

г) Вывод формулы результирующего изменения исследуемого показателя в обоих моделях основан на использовании формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

В табл.1.3 приведены рассчитанные нами изменения значений благосостояния обоих индивидов за первые четыре месяца. Из таблицы следует, что в долгосрочной перспективе увеличение индивидуального благосостояния будет равно: у Карла - сумме бесконечно убывающей геометрической прогрессии с первым членом 40 и знаменателем, $0,3 \times 0,2$, у Фридриха - сумме бесконечно убывающей прогрессии с первым членом 12 и тем же знаменателем.

Табл. 1.3. Мультипликация благосостояния (пример)

Месяц	Изменение благосостояния		Активный индивид
	Карл	Фридрих	
Нулевой	40	0	-
Первый	0	$0,3 \times 40$	Карл
Второй	$0,2 \times 0,3 \times 40$	0	Фридрих
Третий	0	$0,2^2 \times 0,3^2 \times 40$	Карл
Четвертый	$0,2^2 \times 0,3^2 \times 40$	0	Фридрих
...
ИТОГО	42,55	12,77	55,32

Из таблицы непосредственно следует, что изменение общественного благосостояния в долгосрочной перспективе, вызванное исходным увеличением индивидуального благосостояния первого индивида на ΔW_1 , будет равно

$$\Delta W = \frac{1 + a_{12}}{1 - a_{12}a_{21}} \times \Delta W_1. \quad (1.13)$$

Для того, чтобы выяснить экономический смысл формулы (1.13), введем два определения.

Мультипликатор общественного благосостояния для данного индивида есть отношение прироста общественного благосостояния, вызванное исходным изменением благосостояния данного индивида, к величине этого изменения. Таким образом в нашей модели мультипликатора, в отличие от кейнсианской, имеется не один, а несколько мультипликаторов. Их число равно числу членов общества.

Мультипликатор общественного благосостояния индивида показывает, на сколько увеличится общественное благосостояние в результате исходного увеличения благосостояния данного индивида на единицу. Иными словами, мультипликатор общественного благосостояния индивида характеризует общественную значимость индивида, или его *социальный (общественный) статус*.

Мультипликатор общественного благосостояния для первого индивида записывается, согласно определению, в виде

$$M_1 = \frac{\Delta W}{\Delta W_1}. \quad (1.14)$$

Сила воздействия индивида равна сумме всех соответствующих значений степени воздействия данного индивида на других индивидов (включая самого данного индивида). Сила воздействия равна сумме элементов той строки матрицы взаимодействий, которая отвечает данному индивиду. Так, для первого индивида сила воздействия равна

$$a_1 = 1 + a_{12} + \dots + a_{1n},$$

где n - общее число индивидов.

Теперь, используя соотношение (1.13) и введенные выше определения, получим формулу мультипликатора общественного благосостояния для i -го индивида, в случае общества, состоящего из двух индивидов:

$$M_i = \frac{a_i}{|A|}, \quad (1.15)$$

где в числителе дроби находится сила воздействия данного индивида, а в знаменателе - определитель матрицы взаимодействий.

Рассмотрим некоторые выводы, которые следуют из формулы (1.15):

1. Чем больше сила воздействия индивида на другого индивида, тем больше его мультипликатор благосостояния,

2. Мультипликаторы благосостояния индивидов пропорциональны соответствующим значениям силы воздействия, т.е. два данных показателя имеют родственную социально-экономическую сущность и получаются один из другого умножением на определитель матрицы взаимодействий,

3. Поскольку, согласно нашему предположению, недиагональные

элементы матрицы взаимодействий положительны и меньше единицы, определитель данной матрицы положителен и меньше единицы,

4. Поскольку сила воздействия каждого индивида не меньше единицы, а определитель матрицы взаимодействий меньше единицы, то мультипликатор благосостояния каждого индивида больше единицы.

Обратим внимание на то, что формула (1.15) выведена нами для случая, когда в обществе имеется всего два индивида. Покажем, что данная формула справедлива также для частного случая, когда число индивидов произвольно, но каждый из них является либо активным, либо пассивным. Иными словами, синергетический эффект взаимодействия индивидов в данном случае отсутствует.

Табл.1.4. Матрица взаимодействий и мультипликаторы благосостояния в случае отсутствия синергетического эффекта (пример)

i	Индивид	Тип	L	N	R	S	M_i
1	L	Активный	1	0,1	0,2	0	1,3
2	N	Пассивный	0	1	0	0	1
3	R	Пассивный	0	0	1	0	1
4	S	Активный	0	0	0,4	1	1,4

В описанном упрощенном случае матрица взаимодействий имеет особый вид: каждому активному индивиду отвечает столбец, в котором на главной диагонали стоит единица, а остальные элементы равны нулю (на него никто не воздействует). Каждому пассивному индивиду отвечает строка такого же вида (он ни на кого не воздействует).

В табл.1.4 представлена конкретная матрица взаимодействий для случая, когда в обществе имеются два активных и два пассивных индивида. Покажем на этом примере справедливость следующих утверждений.

Утверждение 1. В отсутствие синергетического эффекта мультипликатор для каждого индивида равен его силе воздействия на других индивидов.

Рассмотрим сначала пассивного индивида. Поскольку благосостояние такого индивида не влияет на значения благосостояния других индивидов, прирост общественного благосостояния в точности равен приросту индивидуального благосостояния нашего индивида. Мультипликатор благосостояния, определенный нами как отношение этих приростов, оказывается равным единице. При этом сила воздействия, определенная нами как сумма элементов соответствующей строки матрицы взаимодействий, также равна единице.

Рассмотрим теперь активного индивида L . Увеличение его индивидуального благосостояния на ΔW_1 приведет к увеличению значений благосостояния индивидов N и R , а прирост общественного благосостояния

составит

$$\Delta W = (1 + 0,1 + 0,2)\Delta W_1.$$

Таким образом, отношение прироста общественного благосостояния и прироста благосостояния индивида L (его мультипликатор) равно силе воздействия данного индивида.

Итак, утверждение 1 выполняется.

Утверждение 2. В отсутствие синергетического эффекта определитель матрицы взаимодействий равен единице.

Это утверждение несложно доказать, используя алгоритм вычисления определителя матрицы методом разложения по строке (столбцу). Реализуя данный алгоритм, следует на каждом шаге выбирать строку (столбец), состоящую из единицы и нулей. Такая строка (столбец) всегда найдется, поскольку каждый индивид является либо активным (искомой столбец), либо пассивным (искомая строка). В итоге определитель матрицы взаимодействий запишется как произведение нескольких единиц. Число множителей-единиц равно числу индивидов в обществе.

Итак, утверждение 2 выполняется.

Из формул (1.16) и (1.17) непосредственно следует, что в отсутствие синергетического эффекта соотношение (1.15) выполняется для любого числа индивидов в обществе. Учитывая, что оно выполняется также при наличии синергетического эффекта в случае двух индивидов, может возникнуть гипотеза, что данное соотношение справедливо в любом случае. Однако эта гипотеза не подтверждается для одной модели взаимодействий, которая, на наш взгляд, достаточно точно отражает реальное общество.

Эту модель можно назвать "семейной". Она позволяет рассматривать общество с любым количеством индивидов, среди которых нет ни активных, ни пассивных. Таким образом, в данной модели отсутствуют два совершенно нереалистичные предположения: о наличии только двух индивидов и об отсутствии синергетического эффекта.

Опишем *семейную модель мультипликатора благосостояния*. Предположим, что общество состоит из некоторого количества семей. Под семьей мы понимаем множество индивидов, для которых выполняются следующие условия:

1. Для каждого члена семьи степень воздействия на любого другого члена данной семьи отлична от нуля,
2. Для каждого члена семьи степень воздействия на любого члена другой семьи равна нулю,
3. Для каждого члена другой семьи степень воздействия на любого члена данной семьи равна нулю.

Таким образом, внутри каждой семьи синергетический эффект присутствует, но между семьями он отсутствует. То есть различные семьи являются независимыми друг от друга.

Из приведенных выше предположений модели непосредственно

следует, что в семейной модели матрица взаимодействий является блочной. Каждой семье отвечает квадратная матрица (блок), расположенная на главной диагонали, причем размерность блока равна числу членов семьи.

Рассмотрим случай, когда в обществе имеются всего две семьи, причем каждая семья состоит из мужа и жены. В первой семье муж обозначен через M_1 , а жена – через F_1 . Аналогичным образом обозначены муж и жена во второй семье. В табл. 1.5 представлена матрица взаимодействий. Она состоит из четырех блоков - матриц размерности 2×2 . Первой семье отвечает верхний левый блок, а второй семье - нижний правый. Другие два блока состоят из нулей.

Числовые данные для первой семьи взяты из рассмотренного выше примера о Карле и Фридрихе. Предположим, что индивидуальное благосостояние мужа в первой семье увеличилось на определенную величину и проанализируем последствия этого события. Нетрудно убедиться, что они будут точно такими же, как и в случае общества, состоящего из двух индивидов (табл.1.3). Поэтому для расчета мультипликаторов благосостояния мужа и жены можно использовать полученную ранее формулу (1.15), заменив в ее знаменателе определитель матрицы взаимодействий на определитель соответствующего "семейного" блока.

Табл.1.5. Матрица взаимодействий и мультипликаторы благосостояния в семейной модели (пример)

	Индивид	M_1	F_1	M_2	F_2	a_i	Det	M_i
1	M_1	1	0,3	0	0	1,3	0,94	1,38
2	F_1	0,2	1	0	0	1,2		1,28
3	M_2	0	0	1	0,5	1,5	0,80	1,87
4	F_2	0	0	0,4	1	1,4		1,75

В табл.1.5 для каждой семьи рассчитан определитель соответствующего "семейного" блока. По своей социально-экономической сущности он отражает силу межличностных связей членов семьи, т.е. является количественной оценкой *прочности семьи*. Чем меньше этот показатель, тем прочнее семья. Если он равен единице, то внутренний синергетический эффект отсутствует, и причиной объединения людей в семью служат не их межличностные связи, а некоторые внешние факторы. Рассматриваемый определитель может быть больше единицы, если в "семейном" блоке имеются отрицательные элементы, т.е. между некоторыми членами семьи установились негативные, враждебные отношения.

Мультипликатор благосостояния индивида, как следует из формулы (1.15), прямо пропорционален прочности семьи (обратно пропорционален

определителю "семейного" блока) и силе его воздействия на других членов семьи. Таким образом, если отвлечься от других видов межличностных взаимодействий, помимо семейных, то социальный статус индивида определяется его положением в семье и прочностью семьи. Такое абстрагирование можно считать вполне оправданным, поскольку удельный вес глобально-активных индивидов (известных артистов и пр.) в обществе ничтожно мал, и основной "ячейкой" общества является семья. Во всяком случае сила межличностных взаимодействий внутри семьи обычно значительно превосходит силу внесемейных взаимодействий.

Сила межличностных взаимодействий в обществе может быть количественно охарактеризована определителем матрицы взаимодействий. Этот показатель мы трактуем как степень единения, духовной взаимозависимости членов общества. В семейной модели определитель матрицы взаимодействий равен произведению определителей всех "семейных" блоков. Так, для матрицы из табл.1.5 он равен $0,94 \times 0,8 = 0,752$. Таким образом, чем прочнее каждая отдельная семья, тем прочнее общество в целом.

Рассмотрев частные случаи модели мультипликатора благосостояния, перейдем, наконец, к вопросу об условиях общего равновесия в рамках данной модели.

Запишем функцию общественного благосостояния в таком виде, который позволяет учитывать возможный синергетический эффект. Как отмечалось выше, аддитивная форма записи (1.3) не подходит для этой цели, поэтому мы представляем общественное благосостояние как некоторую функцию, аргументами которой служат значения индивидуального благосостояния:

$$W(W_1; W_2). \quad (1.16)$$

Мультипликатор благосостояния индивида, согласно определению (1.14), равен соответствующей частной производной функции общественного благосостояния. Вместе с тем, при дифференцировании данной функции следует помнить о том, что благосостояние каждого индивида само является функцией его дохода. Таким образом, функция общественного благосостояния (1.16) является сложной функцией, независимыми переменными которой служат доходы индивидов.

Предположим, что фиксированный совокупный доход необходимо распределить между индивидами таким образом, чтобы максимизировать общественное благосостояние. Эта проблема сводится к максимизации функции (1.16) при ограничении на ее независимые переменные (1.11).

Решая данную задачу на условный экстремум методом Лагранжа, получим условие общего равновесия в модели мультипликатора благосостояния:

$$M_1 \times MW_1 = M_2 \times MW_2. \quad (1.17)$$

Таким образом, в состоянии общего равновесия произведение

мультипликатора благосостояния и предельной потребности в доходе для всех индивидов принимает одинаковое значение.

Условие общего равновесия (1.17) легко обобщается на случай с произвольным числом членов общества. Полученное ранее условие равновесия для случая активного и пассивного индивидов является частным случаем данного условия равновесия.

Из соотношения (1.17) следует, что при прочих равных условиях увеличение мультипликатора благосостояния индивида (его социального статуса) приводит к уменьшению равновесного значения предельной потребности в доходе (производной функции индивидуального благосостояния). Такое, уменьшение может быть достигнуто только посредством увеличения дохода (см. рис.1.3.). Таким образом, *увеличение социального статуса индивида приводит к увеличению его равновесного дохода*

Глава 2. Человеческий капитал в концепции социального времени

2.1. Три основных подхода к определению капитала

Понятие "капитал" является одним из важнейших в экономической науке. В то же время оно трактуется по-разному разными экономистами. В частности, его определяют как:

- а) накопленные ценности – А. Тюрго [32,с.126],
- б) часть богатства страны, которая состоит из пищи, одежды, инструментов, сырых материалов, машин и пр. – Д. Рикардо [27,с.129],
- в) накопленный запас продуктов труда – Д. Милль [21,с.148],
- г) самовозрастающая стоимость – К. Маркс [18,с.166],
- д) средства существования рабочих – У. Джевонс [9,с.76],
- е) бесконечная последовательность меняющихся капитальных благ, всегда стоящих определенную сумму – Д. Кларк [16,с.109],
- ж) приведенная к настоящему времени стоимость дисконтированных будущих доходов – И. Фишер [4,с.488] и т.д.

Хотя приведенные определения капитала существенно различаются по форме, вместе с тем все они имеют одну единую экономическую сущность, а именно: *капитал есть средство, обеспечивающее поток некоторых благ в будущем.*

Все известные теории капитала вполне согласуются с приведенным выше общим определением, но могут существенно различаться между собой в трактовке трех важных, но все же более частных, вопросов:

1. Какого рода блага составляют капитал, как можно количественно оценить величину капитала?
2. Какого рода блага создаются в результате функционирования капитала, как можно количественно оценить поток этих благ?
3. Каков характер взаимосвязи между величиной капитала и потоком порождаемых им благ?

Большинство известных теорий капитала может быть отнесено к одному из трех направлений: стоимостному, утилитаристскому или натурально-вещественному.

Сторонники *стоимостного подхода* измеряют величину капитала и порождаемый им поток благ в денежных единицах. При этом деньги фактически выступают как абсолютное благо. Данный подход традиционного доминирует в экономической науке, ему следовали К. Маркс, Д. Кларк, И. Фишер, Г. Беккер и другие. Для описания взаимосвязи величины капитала и потока будущих благ (здесь - доходов) при стоимостном подходе используют известную формулу дисконтирования.

Сторонники *утилитарного подхода* считают возможным измерять величину капитала и порождаемый им поток благ в единицах субъективной

полезности, которая фактически выступает здесь в качестве абсолютного блага. Данный подход, которому следовали К. Менгер, Ф. Визер, Е. Бем-Баверк и другие, не получил широкого распространения, поскольку не существует и не может существовать общепризнанного способа измерения субъективной полезности. Для описания взаимосвязи величины капитала и потока порождаемых им благ при утилитаристом подходе используют концепцию вменения (полезность капитальных благ вменяется полезности конечных благ).

Сторонники *натурально-вещественного подхода* исходят из предположения об однородности капитала и порождаемых им благ. Иными словами, они рассматривают случай, когда капитал состоит из некоторого количества одинаковых единиц некоторого капитального блага (например, станков) при этом производится благо какого-либо одного вида (например, сковородки). Тогда величина капитала измеряется количеством капитальных единиц, а поток благ – количеством произведенных изделий.

Натурально-временной подход к определению капитала имеет два принципиальных *недостатка*. Во-первых, предположение о единственном типе применяемых капитальных средств и единственном типе производимых благ является совершенно нереалистичным. Во-вторых, использование различных единиц при измерении капитала и потока благ делает фактически невозможным оценку экономической эффективности использования капитала.

Отметим, что если бы удалось выделить некоторый натуральный измеритель, единый для капитала и производимого им потока благ, то оба указанных недостатка были бы преодолены. Если в общей теории капитала такой универсальный измеритель (отличный от денег) вряд ли удастся найти, то в теории человеческого капитала данная проблема, как мы убедимся ниже, может получить вполне логичное решение. Забегая вперед, назовем однородное благо, которое, по нашему убеждению, является наиболее естественным измерителем как человеческого капитала, так и порождаемого им потока благ. Этим абсолютным благом является *социальное время*.

2.2. Измерение капитала при натурально-вещественном подходе

Натурально-вещественный подход к определению капитала служит методологической основой нашей концепции измерения человеческого капитала, которая будет изложена в последующих пунктах. Сначала мы рассмотрим метод измерения капитала, уже достаточно давно разработанный в рамках натурально-вещественного подхода.

Суть метода состоит в утверждении, что капитал имеет два измерения: *статичный объем* (ширина) и *срок службы* (длина). *Временной объем капитала* (площадь) равен произведению объема статичного капитала и

продолжительности срока службы.

Пример. Предприниматель приобрел три одинаковых станка, каждый из которых способен работать восемь лет. Тогда статичный объем капитала (ширина) равен 3 станкам, срок службы капитала (длина) равен 8 годам, а временной объем капитала (площадь) равен 24 станко-годам.

Рассмотрим более сложный случай. Предположим, что предприниматель приобрел 3 станка со сроком службы 8 лет каждый и 4 аналогичных станка со сроком службы 10 лет каждый. Тогда статичный объем всего капитала равен 7 станкам. Временной объем всего капитала равен сумме временных объемов, соответствующих станкам с различными сроками службы. Временной объем капитала равен: для станков с меньшим сроком службы $3 \times 8 = 24$ станко-годам, а для станков с большим сроком службы – $4 \times 10 = 40$ станко-годам. Тогда временной объем всего капитала предпринимателя равен $24 + 40 = 64$ станко-годам.

Для того, чтобы вычислить средний срок службы всего капитала, воспользуемся формулой:

$$\text{Средний срок службы} = \frac{\text{Временной объем капитала}}{\text{Статичный объем капитала}} . \quad (2.1)$$

Согласно приведенной выше формуле, средний срок службы капитала нашего предпринимателя равен $64 : 7 = 9,14$ годам.

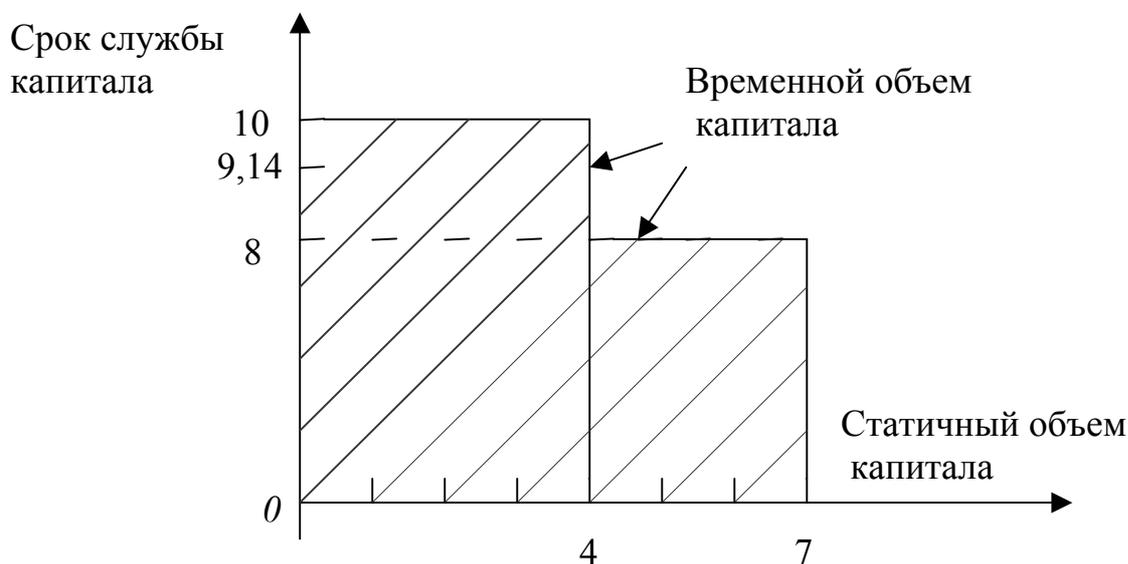


Рис.2.1.Измерение капитала

Рассмотренный выше пример представлен на рис.2.1. По горизонтальной оси мы откладываем статичный объем капитала, а по вертикальной – срок службы капитала. Весь капитал предпринимателя изображен фигурой, составленной из двух заштрихованных

прямоугольников. Длина основания этой фигуры равна статичному объему капитала (7), а площадь – его временному объему (64).

Средний срок службы капитала имеет скорее физический, нежели геометрический смысл. Если в точках 8 и 10 на вертикальной оси разместить массы соответствующей величины, то в точке 9,14 будет размещаться центр тяжести данного отрезка.

Изложенный подход к измерению капитала, насколько нам известно, был впервые предложен У. Джевонсом, который различал "объем инвестированного капитала" (amount of capital invested) и "объем инвестиций капитала" (amount of investment of capital). Последний показатель определялся "умножением инвестированной в любой момент времени порции капитала на период времени, в течение которого она остается инвестированной" [33,с.1191]. По мнению Й. Шумпетера, концепция капитала У. Джевонса являлась принципиально новой концепцией временной структуры производства.

Временной подход к измерению капитала получил развитие в работах Е. Бем-Баверка. Его "период производства" по сути есть тот же средний срок службы капитала, который рассчитывается по формуле (2.1). Характерно, что убежденный критик теории капитала Е. Бем-Баверка профессор Ф. Найт все же признал ее верной. Как отмечает Й. Шумпетер, "период производства" выражает одну из самых важных характеристик любого экономического процесса" [33,с.1196].

Геометрическое представление капитала в виде фигуры на плоскости, вслед за У. Джевонсом, использовал К. Виксель. Он утверждал, что структура капитала имеет два измерения: вертикальное и горизонтальное. Располагая средства производства с разными сроками службы в порядке убывания продолжительности их инвестиционных периодов, К. Виксель получал треугольную диаграмму, аналогичную изображенной на рис.2.1. Рост капитала "вширь" означает пропорциональное увеличение капитальных благ всех сроков службы, а рост "ввысь" увеличивает долю капитальных благ, инвестируемых на длительный срок за счет сокращения краткосрочных инвестиций [4,с.511].

2.3. Социальное время как "ширина" человеческого капитала

В данном пункте мы покажем, что *социальное время индивида по своей экономической сущности является статичным объемом человеческого капитала, или его "шириной"*.

Прежде всего дадим свою трактовку человеческого капитала. Следуя общему определению капитала, представленному в предыдущем пункте, мы делаем вывод, что человеческий капитал напрямую связан с некоторыми качествами человеческой личности, которые позволяют ему получать в будущем некоторые блага. Принципиальным здесь является вопрос о характере

этих благ.

Самый простой ответ на поставленный вопрос дает стоимостная концепция капитала: человеческий капитал порождает поток денежных доходов. На этом фундаментальном постулате построена известная теория Г. Беккера [35]. При данном подходе величина человеческого капитала также, само собой, измеряется в денежных единицах. А именно, она определяется величиной инвестиций в образование, здоровье и пр.

В теоретическом плане имеет право на существование и утилитаристская концепция человеческого капитала. В этом случае он измеряется той полезностью, от которой отказался человек, получая образование и пр. Отказ от удовольствия в настоящем приносит человеку поток удовольствий в будущем.

Предлагаемая нами трактовка человеческого капитала основана на методологических принципах натурально-вещественного подхода. Однако по своему экономическому содержанию она является не натурально-вещественной, а *натурально-временной*. В ней социальное время выступает в качестве универсального измерителя как человеческого капитала, так и порождаемого им потока благ.

Обратимся сперва к количественной оценке потока благ. Согласно предложенной нами в первой главе концепции, социальное время является абсолютным благом, а все прочие блага (материальные и нематериальные) являются лишь вторичными, и их ценность для человека определяется лишь тем, насколько они способствуют увеличению продолжительности его творческой деятельности.

Обратимся теперь к количественной оценке человеческого капитала. Для этого зададимся вопросом: что позволяет человеку ежедневно посвящать некоторое количество часов творческой деятельности? Или по-другому: что ограничивает продолжительность его творческой деятельности? Имеются два основных ограничивающих фактора. Во-первых, творческий потенциал индивида, который определяется его природными способностями, образованием, воспитанием и т.д. Если человек имеет низкий уровень развития, то он просто не способен занять себя продолжительное время творческой деятельностью. Во-вторых, доход индивида. Как бы высок не был творческий потенциал человека, он вынужден тратить время на простые трудовые функции, в транспорте, домашнем хозяйстве и т.д. С ростом дохода человека такого рода потери времени сокращаются и его социальное время увеличивается.

Таким образом, основными факторами человеческого капитала индивида являются его творческий потенциал и денежный доход. При этом важнейшим из этих факторов безусловно является первый. Во-первых, доход человека можно увеличить мгновенно и сравнительно просто, в то время как для увеличения творческого потенциала человека обычно требуется продолжительное время, в течение которого человек должен

прилагать определенные усилия. Во-вторых, с развитием общества доход играет все меньшую роль в качестве ограничивающего фактора творческой деятельности человека, поскольку все большее число людей может приобрести квартиру, личный автомобиль, стиральную машину и прочие "времясберегающие" средства.

Итак, творческий потенциал человека, скорректированный на величину его дохода, является главным условием, обеспечивающим ему в будущем поток благ в форме "порций" социального времени. Но вместе с тем, творческий потенциал человека, скорректированный на величину его дохода, как раз и измеряется продолжительностью социального времени. Мы приходим к парадоксальному, на первый взгляд, выводу, что социальное время человека является не просто измерителем его человеческого капитала, а оно *численно равно* как статичному объему человеческого капитала, так и абсолютной полезности блага, получаемого ежедневно этим человеком.

Пример. Если человек ежедневно два часа занимается творческой деятельностью, то его статичный объем человеческого капитала равен 2 часам. Данный человеческий капитал, при неизменных прочих условиях, порождает ежедневный поток благ, каждое из которых оценивается в 2 часа социального времени.

В связи с полученным выше выводом у читателя может возникнуть возражение: может ли столь изменчивая величина как ежедневный объем социального времени человека претендовать на роль показателя, характеризующего величину человеческого капитала? Если, например, в результате повышения дохода человека его социальное время увеличилось, то оправданно ли в этом случае говорить об увеличении его человеческого капитала?

Здесь необходимо провести четкое разграничение между двумя понятиями, которые нередко отождествляются либо в связи чрезвычайно абстрактным уровнем изложения теории, либо из-за небрежности авторов. Речь идет о несовпадении на практике объемов "*имеющегося в наличии капитала*" и "*используемого капитала*". Понятно, что при производстве будущих благ обычно используется не весь доступный для использования капитал, а только некоторая его часть. Именно эта часть наличного капитала служит источником будущих благ, поэтому она и является по сути статичным объемом капитала, или его "шириной".

В работах по теории человеческого капитала авторы часто неявно отождествляют весь потенциал творческих, профессиональных и пр. возможностей индивида с его используемым человеческим капиталом. Такое отождествление еще допустимо в сугубо теоретических работах, но там, где ставится задача количественного анализа причинно-следственных связей в сфере создания и использования человеческого капитала, совершенно необходимо различать объемы имеющегося и используемого

запаса данного специфического ресурса.

Пример. Неполное использование человеческого капитала индивида аналогично случаю, когда на заводе станки работают не целые сутки, а, например, 12 часов, т.е. они простаивают. Человеческий капитал индивида также "простаивает", когда он вынужден, например, мыть посуду.

Рассуждая о несовпадении объемов используемого и имеющегося человеческого капитала, нужно учитывать отмеченную выше тенденцию сокращения влияния дохода на продолжительность социального времени. Иными словами, с развитием общества человек получает возможность использовать все большую часть имеющегося у него человеческого капитала, т.е. объем используемого человеческого капитала стремится в перспективе к объему имеющегося человеческого капитала. Однако в настоящее время доход остается важным фактором, влияющим на объем используемого человеческого капитала, или его статичный объем.

2.4. Временной объем человеческого капитала

В предыдущем пункте мы рассмотрели экономическую сущность понятия "ширина человеческого капитала". В качестве "длины", или срока службы человеческого капитала мы, естественно, принимаем продолжительность жизни человека.

Временной объем человеческого капитала мы определяем как суммарную продолжительность социального времени индивида за весь период его жизни от рождения до смерти.

Рассмотрим простейший случай, когда статичный объем капитала (ежедневная продолжительность его социального времени) не изменяется на протяжении всей жизни индивида. Тогда временной объем человеческого капитала равен произведению статичного объема человеческого капитала ("ширины") и продолжительности жизни ("длины"), т.е. он равен площади прямоугольника с соответствующими сторонами. Таким образом, временной объем человеческого капитала определен нами в духе изложенной выше "геометрической" трактовки капитала Джевонса-Викселля. В случае, когда мы говорим просто об *объеме человеческого капитала*, мы имеем в виду его временной объем.

Пример. Статичный объем человеческого капитала на протяжении всей жизни индивида неизменно равен 4 часа в день. Пусть индивид прожил 70 лет, или 25550 дней. Тогда временной объем человеческого капитала данного индивида численно равен $4 \times 25550 = 102200$ часов.

Рассмотрим теперь общий случай, когда ежедневная продолжительность социального времени индивида меняется на протяжении всей его жизни. Иными словами, статичный объем человеческого капитала представляет собой функцию времени. Тогда временной объем человеческого капитала равен *площади фигуры*,

расположенной под графиком данной функции (заштрихована на рис.2.2).

С сугубо формальных позиций временной объем человеческого капитала представляет собой определенный интеграл функции статического объема капитала, взятый по промежутку времени от рождения до смерти индивида.

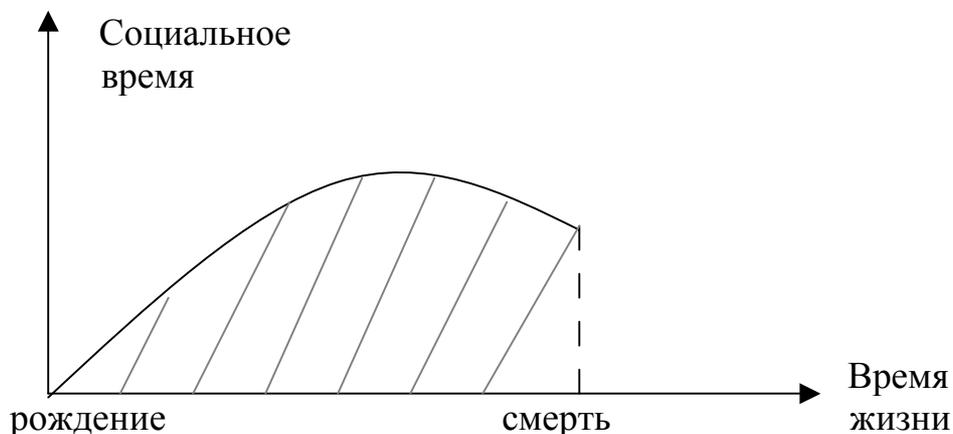


Рис.2.2. Временной объем человеческого капитала

Понятие временного объема человеческого капитала несет двойную теоретико-экономическую нагрузку.

Во-первых, данный показатель является наиболее важной количественной характеристикой человеческого капитала, учитывающей как его продуктивность ("ширину"), так и продолжительность функционирования ("длину").

Во-вторых, временной объем человеческого капитала является интегральным измерителем полезного результата функционирования человеческого капитала, поскольку представляет собой суммарную оценку потока благ, порожденных им. Точнее говоря, данный показатель выражает количество этих благ, если в качестве единицы блага принять один час социального времени.

Отмеченная нами двойственная роль временного объема человеческого капитала позволяет с новых позиций рассмотреть проблему *эффективности* функционирования человеческого капитала. Поскольку один и тот же показатель характеризует одновременно как объем человеческого капитала, так и поток порождаемых им благ, есть все основания отождествить эти понятия. Отсюда следует, что сопоставление объема человеческого капитала и потока порождаемых им благ осуществляется наиболее простым способом: единица капитала всегда порождает единицу блага, причем и та и другая единица представляет собой один час социального времени.

Если походить к полученному выше выводу с формальных позиций традиционной теории капитала, то можно прийти к неверному заключению,

что эффективность человеческого капитала равна нулю. Действительно, поскольку единица вложенного капитала обеспечивает равный по величине полезный результат, то в чем выгода такого производства?

Здесь мы приходим к принципиальному, сущностному различию физического капитала и человеческого капитала. Физический капитал, если его рассматривать вне связи с возможным полезным результатом в будущем, полностью лишен ценности, поскольку он не способен удовлетворять какие-либо потребности человека. Поэтому физический капитал представляет собой чистые потери общества, оправданные надеждой на получение полезного результата в будущем. Что касается человеческого капитала, то он в принципе не может рассматриваться в отрыве от порождаемого им полезного эффекта, поскольку он тождественен этому эффекту. Поэтому человеческий капитал следует рассматривать не как чистые потери общества, а как уже произведенное благо, удовлетворяющее абсолютную потребность человека в высшей, творческой деятельности.

Таким образом, в отношении человеческого капитала не имеет смысла рассматривать традиционные показатели эффективности, характеризующие взаимосвязь объема капитала и порождаемого им потока благ, поскольку в данном случае отношение объема полезного результата и объема капитала тождественно равно единице.

2.5. Инвестиции в человеческий капитал

Под инвестициями обычно понимают затраты денежных средств, направленные на увеличение объема капитала с целью увеличения (или поддержания на прежнем уровне) потока благ, порождаемых этим капиталом. Главной задачей инвестора на стадии принятия решения о величине вкладываемых средств является количественная оценка эффективности инвестиций. Как мы убедились в предыдущем пункте, при инвестировании средств в человеческий капитал эта задача лишена содержательного смысла, поскольку человеческий капитал является не только капиталом как таковым, но и абсолютным потребительским благом, которое должно "производиться" обществом в максимально возможном количестве.

С самых широких теоретико-экономических позиций можно утверждать, что все свободные денежные средства общество должно направлять на увеличение совокупного человеческого капитала. Это не значит, что эти средства должны направляться исключительно в социально-культурные отрасли (образование, здравоохранение и пр.), в которых непосредственно создается человеческий капитал. Безусловно, необходимо производить хлеб, одежду, книги и пр. Однако конечной целью общественного производства является максимизация объема человеческого капитала.

Особая социально-экономическая роль человеческого капитала в обществе дает основания для более широкого толкования понятия "инвестиции" в отношении данного специфического вида капитала. Большинство авторов понимает под инвестициями вложение средств частными предпринимателями с целью получения прибыли. Мы же рассматриваем *инвестиции в человеческий капитал* как затраты общества с целью увеличения совокупного социального времени. Инвестиции в человеческий капитал формируются из различных источников:

- а) потребительские расходы домохозяйств на обучение, лечение и пр.,
- б) частные инвестиции предпринимателей на обучение и медицинское обслуживание своих работников с целью повышения продуктивности их труда и увеличения прибыли,
- в) государственное и муниципальное финансирование отраслей социально-культурной сферы,
- г) благотворительные средства, направляемые предпринимателями некоммерческим организациям социально-культурной сферы и др.

Упомянутые выше субъекты инвестирования в человеческий капитал существенно различаются по своему месту в экономической системе общества, что не позволяет, вообще говоря, выделить какую-либо одну универсальную цель инвестирования, которая способна служить обобщением всех возможных целей различных инвесторов. Поэтому в данном случае мы не будем касаться целей инвестирования в человеческий капитал, а рассмотрим основные *формы* таких инвестиций и соответствующие механизмы, которые преобразуют вкладываемые денежные средства в прирост социального времени индивида.

Центральное место в наших рассуждениях играет функция зависимости социального времени индивида от его дохода. Напомним, что с увеличением дохода сокращаются ежедневные потери времени индивида (простые трудовые функции, пустое времяпровождение, болезнь и пр.), а время его творческой деятельности (социальное время, благосостояние) увеличивается. Таким образом, рассматриваемая функция социального времени индивида является возрастающей.

Другим важным свойством данной функции является ее ограниченность. С ростом дохода ее значения стремятся к некоторой величине, которую мы определяем как *творческий потенциал личности*. Это число отражает максимально возможную продолжительность творческой деятельности в течение суток, которая может быть достигнута при неограниченном доходе индивида в краткосрочном периоде и которая зависит от его природных способностей, здоровья, образования, а также от других факторов. Творческий потенциал личности может быть увеличен лишь в долгосрочном периоде.

Функция зависимости социального времени некоторого индивида от его дохода изображена на рис.2.3. В рассматриваемый краткосрочный

период ежедневный доход индивида равен I , а ежедневная продолжительность его социального времени равна W . Творческий потенциал индивида обозначен на рисунке через W_0 . При неизменной функции социального времени и неизменном доходе продолжительность жизни индивида равна T . Временной объем человеческого капитала индивида равен произведению ширины человеческого капитала (W) и его длины (T), он изображен площадью заштрихованного прямоугольника.

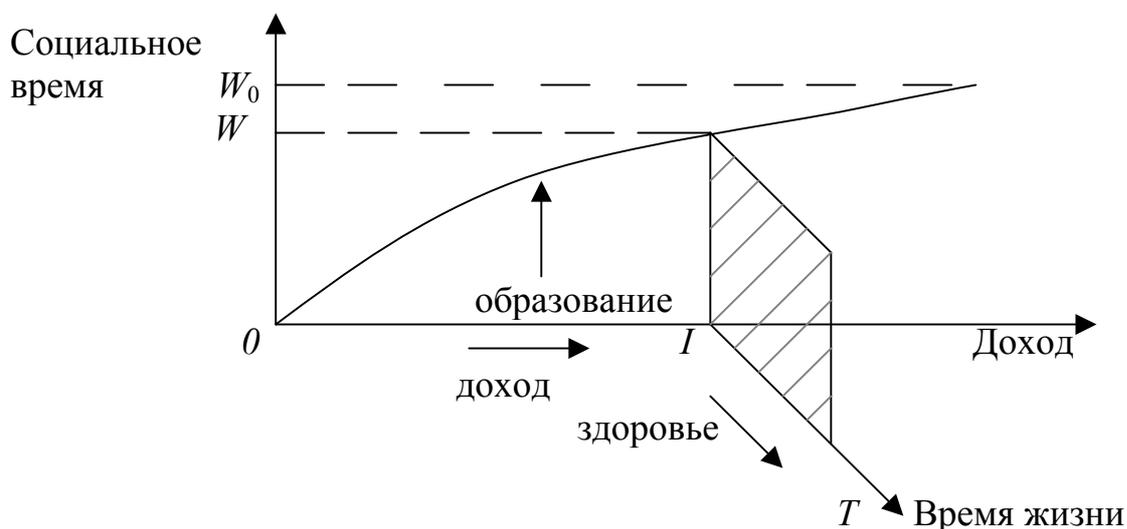


Рис.2.3. Формы инвестиций в человеческий капитал

Из рисунка следует, что всего имеются три способа увеличить временной человеческий капитал индивида, или три *формы инвестиций в человеческий капитал*:

1. *Увеличение дохода*. С ростом дохода увеличивается высота заштрихованного прямоугольника, а с ней и его площадь. Увеличение человеческого капитала индивида будет продолжаться с ростом дохода до тех пор, пока величина социального времени не достигнет своего максимального значения. Дальнейшее увеличение дохода не изменит величины человеческого капитала. Чем выше творческий потенциал индивида, тем выше, при прочих равных условиях, величина порогового дохода, начиная с которой дальнейшее инвестирование в форме увеличения дохода нецелесообразно.

Таким образом, денежные средства, направляемые на увеличение дохода индивида, являются инвестициями в его человеческий капитал лишь в том случае, когда доход служит фактором, ограничивающим возможности для творческой деятельности индивида.

Рассматриваемая форма инвестиций обозначена на рис.2.3 горизонтальной стрелкой, направленной в сторону возрастания дохода. На рисунке представлен случай, когда возрастание дохода приводит к увеличению "ширины" человеческого капитала, т.е. инвестиции

целесообразны.

2. *Изменение функции социального времени индивида.* Имеется ввиду, что в результате вложения денежных средств ежедневная продолжительность социального времени индивида, увеличится в долгосрочном периоде при любом доходе, т.е. график данной функции сдвинется вверх. Понятно, что при этом увеличится творческий потенциал индивида (W_0 на рис.2.3).

Причислим основные составляющие потерь нерабочего времени, которые могут сокращаться в результате подобных инвестиций:

в) а продолжительность *пустого времяпровождения* сокращается в результате получения образования, воспитания, систематических занятий творческой деятельностью и т.д.,

б) продолжительность *рутинного труда* наемного работника сокращается в результате получения диплома, который открывает возможности перехода на более интересную, содержательную работу и т.д.,

в) продолжительность *времени болезни* сокращается в результате улучшения здоровья, достигнутого в процессе медицинского и санаторно-курортного обслуживания и т.д.

Инвестиции в образование являются безусловно важнейшим фактором, влияющим на сдвиг графика функции социального времени индивида. Именно образование индивида в наибольшей степени определяет величину основных составляющих потерь времени: пустое времяпровождение и рутинные трудовые функции. Поэтому данную форму инвестиций мы характеризуем как *инвестиции в образование*. Данная форма инвестиций изображена на рис.2.3 направленной вверх стрелкой. Стрелка указывает направление, в котором перемещается кривая социального времени индивида в результате инвестиций в образование.

Определив инвестиции, изменяющие расположение кривой социального времени индивида как инвестиции в образование, мы сознательно абстрагировались от инвестиций в здоровье индивида, которые вызывают аналогичный сдвиг данной кривой. Это сделано исходя из двух соображений. Во-первых, образование, как было замечено выше, является доминирующим фактором, определяющим форму кривой социального времени. Во-вторых, инвестиции в здоровье в большей степени влияют на продолжительность жизни человека, т.е. сильнее влияют на "длину" человеческого капитала, чем на его "ширину". Эта форма инвестиций будет рассмотрена ниже.

Здесь мы также не рассматриваем эффект возрастания дохода индивида в связи с увеличением его образования. Этот эффект будет подробно рассмотрен позже в модели инвестирования в человеческий капитал.

3. *Изменение продолжительности жизни индивида*, или "длины" человеческого капитала. Любые денежные затраты, которые приводят к увеличению продолжительности жизни индивида, оставляя неизменной

кривую социального времени, мы называем *инвестициями в здоровье*. Данная форма инвестиций изображена на рис.2.3 стрелкой, направленной вправо-вниз.

Итак, приняв ряд упрощающих предположений, мы выделили три основные формы инвестиций в человеческий капитал:

- инвестиции в доход увеличивают текущее благосостояния индивида, оставляя неизменной продолжительность его жизни,

- инвестиции в образование увеличивают благосостояние и творческий потенциал индивида за счет сдвига вверх кривой социального времени, продолжительность жизни остается неизменной,

- инвестиции в здоровье увеличивают продолжительность жизни индивида, не изменяя его доход, творческий потенциал и текущее благосостояние.

Во всех трех случаях временной объем человеческого капитала индивида увеличивается.

2.6. Общая модель инвестиций в человеческий капитал

Предположим, что имеется сумма денег, которую следует инвестировать в человеческий капитал некоторого индивида таким образом, чтобы его человеческий капитал увеличился на максимально возможную величину. Для достижения этой цели инвестор (государство, сам индивид, спонсор и пр.) может инвестировать средства в трех формах, рассмотренных в предыдущем пункте: в доход, в образование и в здоровье. Предполагается, что инвестиции в доход осуществляются ежедневно, а инвестиции в образование и здоровье - одномоментно.

Введем обозначения. До начала инвестирования доход индивида равен I , социальное время – W , ожидаемая продолжительность жизни - T . Общая сумма инвестиций, подлежащая распределению, равна C . Исходный объем человеческого капитала равен

$$HC = W \times T . \quad (2.2)$$

Оптимальное распределение заданной денежной суммы между тремя формами инвестиций зависит от показателей чувствительности, которые характеризуют изменение основных параметров человеческого капитала в ответ на изменение соответствующих инвестиционных вложений. Исследуем этот вопрос для каждой формы инвестиций отдельно.

1. *Инвестиции в доход*. Чувствительность объема социального времени индивида к изменению его дохода характеризуется отношением прироста социального времени к приросту дохода, или *предельной потребностью в доходе*. С формальной точки зрения этот показатель является частной производной функции социального времени по доходу:

$$MW_I = \frac{\Delta W}{\Delta I} , \quad (2.3)$$

где ΔI – прирост дневного дохода индивида.

Как мы выяснили выше, введенный показатель уменьшается с ростом дохода, и начиная с некоторого его значения равен нулю. Напомним, что график функции социального времени в данном случае остается неподвижным.

Общие инвестиции в доход индивида равны произведению дневного прироста дохода и продолжительности его жизни, выраженной количеством дней, т.е. инвестиции в доход равны $\Delta I \times T$. Здесь мы считаем ставку процента нулевой, а поэтому просто складываем ежедневные затраты на повышение дохода, избегая процедуры дисконтирования.

2. *Инвестиции в образование.* Чувствительность функции социального времени индивида к изменению инвестиций в образование характеризуется отношением прироста социального времени при данном доходе (величины сдвига вверх соответствующей точки графика) к приросту инвестиций в образование, или *предельной потребностью в образовании*. С формальной точки зрения это отношение является частной производной функции социального времени по величине инвестиций в образование:

$$MW_E = \frac{\Delta W}{\Delta E}, \quad (2.4)$$

где, ΔE – дополнительные инвестиции в образование (education - образование).

Данный показатель зависит от природных способностей индивида, ранее полученного образования, дохода и пр. В силу ограниченности функции социального времени можно предположить, что он уменьшается с ростом суммарной величины инвестиций в образование, т.е. каждый дополнительный рубль инвестиций в образование обеспечивает меньший прирост социального времени, чем предыдущий.

3. *Инвестиции в здоровье.* Чувствительность ожидаемой продолжительной жизни индивида к величине инвестиций в здоровье характеризуется отношением прироста продолжительности жизни при данном доходе к приросту инвестиций в здоровье, или *предельной потребностью в медицинском обслуживании*:

$$MT = \frac{\Delta T}{\Delta H}, \quad (2.5)$$

где ΔH - дополнительные инвестиции в здоровье (health- -здоровье).

Данный показатель зависит от природных психо-физиологических качеств индивида, его дохода и др. Мы предполагаем, что он уменьшается с ростом суммарной величины инвестиций в здоровье, т.е. каждый дополнительный рубль инвестиций этого вида обеспечивает меньший прирост ожидаемой продолжительности жизни индивида, чем предыдущий.

Ограниченность средств инвестора выражается его *бюджетным ограничением*

$$I \times T + E + H = C. \quad (2.6)$$

Теперь сформулированная в начале данного пункта проблема оптимального инвестиций в человеческий капитал индивида сведена к формальной задаче максимизации функции человеческого капитала индивида

$$HC = W(I; E) \times T(H) \quad (2.7)$$

при ограничении на переменные, задаваемом формулой (2.6).

Решая полученную задачу на условный экстремум методом Лагранжа, получим два условия оптимального распределения инвестиций между тремя формами инвестирования в человеческий капитал.

Первое условие оптимального распределения инвестиций имеет вид

$$MW_I = MW_E \times T. \quad (2.8)$$

Оно показывает количественную взаимосвязь результатов инвестирования одного рубля в ежедневный доход индивида и в его образование. А именно: дополнительный рубль, направленный на увеличение дохода индивида, дает немедленный прирост объема его текущего социального времени (MW_I), который значительно превосходит средний ежедневный пожизненный прирост социального времени, обеспеченный в результате инвестирования дополнительного рубля дохода в образование (MW_E). Однако, как следует из соотношения (2.8), если рассчитать суммарный прирост социального времени на протяжении всей жизни, достигнутый в результате одномоментного инвестирования рубля в образование, то он будет в точности равняться приросту социального времени, достигнутому в результате одномоментного инвестирования этого рубля в доход индивида.

Второе условие оптимального распределения инвестиций имеет более сложный вид (здесь оно не приводится), но по сути оно сводится к приближенному равенству

$$MT \times W \approx MW_E \times T. \quad (2.9)$$

В левой части данного равенства находится прирост человеческого капитала (площади соответствующего прямоугольника), достигнутый в результате увеличения инвестиций в здоровье на один рубль (увеличилась длина прямоугольника).

В правой части данного неравенства находится прирост человеческого капитала, достигнутый в результате увеличения инвестиций в образование на один рубль (увеличилась ширина прямоугольника).

Таким образом, прирост человеческого капитала, достигнутый в результате инвестирования дополнительного рубля в здоровье или в образование должен быть приблизительно одинаков.

Более детальный анализ второго условия позволяет сделать вывод, что в ситуации оптимального распределения инвестиций левая часть соотношения (2.9) несколько больше, чем правая. Это значит, вообще говоря, что инвестиции в здоровье обеспечивают больший прирост человеческого капитала, чем равные по величине инвестиции в образование.

Разность между левой и правой частями соотношения (2.9), как нетрудно убедиться, пропорциональна предельной потребности в доходе. Отсюда следует, что с увеличением дохода и насыщением творческих возможностей индивида разность между левой и правой частями соотношения (2.9) сокращается. И как только величина социального времени индивида достигнет его творческого потенциала, данное приближенное соотношение превращается в точное равенство. В такой ситуации инвестиции в образование и здоровье оказывают *симметричное* воздействие на величину человеческого капитала.

2.7. Модель инвестирования в человеческий капитал работника

В современном обществе наемные работники составляют наиболее многочисленную и наиболее важную часть экономически активного населения. Приступая к исследованию проблемы инвестирования в человеческий капитал работника, необходимо определить, кого следует рассматривать в качестве субъекта такого инвестирования.

Частный предприниматель инвестирует средства в человеческий капитал своих работников, если это способствует увеличению прибыльности предприятия. Он не ставит перед собой цели максимизации объема человеческого капитала работника в долгосрочном периоде по двум причинам. Во-первых, данная социально-значимая цель вовсе не тождественна цели максимизации рыночной продуктивности труда работника. Во-вторых, инвестирование средств в человеческий капитал на долговременную перспективу является весьма рискованным вложением для частного предпринимателя, поскольку последний теряет свои инвестиции в случае увольнения работника.

В силу сказанного, мы будем рассматривать здесь только работников *общественного сектора экономики*, где субъектом инвестирования в человеческий капитал выступает государство, которое ставит своей главной целью максимизацию суммарного человеческого капитала работников. Такая постановка проблемы вполне оправдана для России, где основная часть работников образования, здравоохранения, науки, культуры и искусства являются государственными или муниципальными служащими, причем основная часть совокупного человеческого капитала общества сосредоточена и создается именно в этих отраслях экономики.

В первой главе нами предложена функция социального времени работника (формула 1.1), которая зависит от функции потерь нерабочего времени (N) и трех числовых параметров: степени рутинности труда (α), часовой ставки заработной платы (w) и продолжительности рабочего дня (L). Для большей простоты изложения мы здесь дополнительно полагаем, что являются неизменными величинами продолжительность трудового дня и продолжительность трудовой жизни работника.

Тогда подлежат регулированию посредством инвестиций в человеческий капитал работника следующие три характеристики:

1. *Дневной доход работника (I)*. Он может быть увеличен путем повышения часовой ставки заработной платы за счет дополнительного бюджетного финансирования работников общественного сектора или отдельной его отрасли.

Чувствительность функции потерь нерабочего времени работника к изменению дневного дохода характеризуется показателем

$$MN_I = \frac{\Delta N}{\Delta I}.$$

Данный показатель является отрицательным по величине и уменьшается по модулю с увеличением дневного дохода работника. Начиная с некоторой величины дохода, потери нерабочего времени работника достигают своей минимальной величины, а данный показатель - нулевого значения.

2. *Функция потерь нерабочего времени (N)*. Может быть уменьшена (график сдвинут вниз) в результате инвестиций в образование, которые увеличивают творческую насыщенность досуга.

Чувствительность функции потерь нерабочего времени работника к изменению объема инвестиций в образование характеризуется показателем

$$MN_E = \frac{\Delta N}{\Delta E},$$

где E - прирост инвестиций в образование. Данный показатель является отрицательным по величине и, как мы полагаем, уменьшается по модулю с увеличением инвестиций в образование.

3. *Коэффициент рутинности труда (α)*. Может быть уменьшен в результате дополнительных затрат на улучшение условий труда, автоматизацию рутинных трудовых функций и пр.

Обозначим через A затраты работодателя на увеличение содержательности труда работника. Чувствительность коэффициента рутинности труда к изменению объема инвестиций данного вида характеризуется отрицательным показателем

$$M\alpha = \frac{\Delta \alpha}{\Delta A}.$$

Ограниченность инвестиций в человеческий капитал работника выражается *бюджетным ограничением инвестора*

$$I \times T_0 + E + A = C, \quad (2.10)$$

где C – общая величина инвестиций в человеческий капитал работника, T_0 - заданная продолжительность трудовой жизни работника.

Мы полагаем, что инвестиции в образование и увеличение содержательности труда осуществляются одновременно, а затраты на повышение заработной платы - ежедневно. Дисконтирование потока затрат

на увеличение дохода заменяется для простоты их простым суммированием.

В силу того, что продолжительность трудовой жизни работника здесь считается фиксированной (длина человеческого капитала), величина человеческого капитала (площадь) достигает своего максимального значения в случае, когда дневная продолжительность социального времени (ширина) максимальна.

Согласно формуле (1.1), функция социального времени работника имеет вид

$$W = 24 - \alpha L - N(I). \quad (2.11)$$

Рассмотрим, наконец, проблему оптимального использования имеющихся инвестиционных средств с целью максимизации человеческого капитала нашего работника на протяжении его трудовой жизни. Эта проблема сводится к задаче максимизации функции социального времени работника (2.11) при ограничении на переменные (2.10).

Решая данную задачу на условный экстремум методом Лагранжа, получим *условие оптимального распределения инвестиций* в человеческий капитал работника:

$$MN_I/T_0 = MN_E = L \times M\alpha. \quad (2.12)$$

Из полученного соотношения следует, что при оптимальном использовании инвестиционных средств дополнительный рубль инвестиций приведет к одинаковому увеличению ежедневного социального времени работника на протяжении всей его трудовой жизни, будь он использован: на повышение его дохода, на увеличение его образования, либо на увеличение содержательности труда на рабочем месте.

Таким образом, затраты на увеличение содержательности труда работника оказывают по сути то же влияние на величину человеческого капитала, что и затраты на его образование. Однако в экономической литературе эти два вида инвестиций исследованы далеко не в равной степени. Проблема инвестиций в образование детально исследована Г. Беккером и его последователями. В то же время затраты на повышение содержательности труда работника часто вообще не относят к инвестициям в человеческий капитал.

Данная позиция имеет, казалось бы, вполне убедительное обоснование. Действительно, покупка средств автоматизации является инвестициями в основной капитал фирмы, который сохраняется при увольнении работника. Однако, с точки зрения работника инвестиции в автоматизацию рутинных трудовых функций является лишь средством для увеличения его человеческого капитала. Ведь с расширением творческих функций работник получает дополнительные возможности для своего интеллектуального развития, обретения профессионального опыта. Иными словами, с ростом содержательности труда увеличивается *специальный человеческий капитал*, который приобретает не в учебном заведении, а непосредственно на рабочем месте. При увольнении работника предприниматель теряет как его

человеческий капитал, так и ту часть основного капитала, которая была предназначена для автоматизации рутинных процессов и изношена работником за время его работы на данном предприятии.

Вообще, инвестиции в средства автоматизации рутинных трудовых функции на производстве по своей экономической сути родственны инвестициям в основной капитал учебного заведения.

Пример. Если университет приобретает компьютер для использования в учебном процессе, то в результате качество преподавания улучшается, а *общий человеческий капитал* студента увеличивается. Если предприниматель приобретает компьютер для использования в бухгалтерии, то труд бухгалтера становится менее рутинным и более творческим, а его специальный человеческий капитал увеличивается.

2.8. Инвестиции в человеческий капитал: модель распределение дохода

В первой главе мы описали модель оптимального распределения фиксированного совокупного дохода между двумя индивидами: активным и пассивным. Предполагалось, что все характеристики индивидов одинаковы за исключением того, что величина индивидуального благосостояния пассивного индивида (продолжительность его социального времени) зависит от величины индивидуального благосостояния активного индивида. Степень этой зависимости выражается показателем воздействия a , который равен отношению прироста благосостояния пассивного индивида к приросту благосостояния активного индивида (здесь при обозначении данного показателя мы опускаем индексы, которые имелись в формуле 1.7).

В данном пункте мы дополнительно предполагаем, что величина благосостояния каждого индивида зависит от объема инвестиций в его образование. Тогда формула общественного благосостояния несколько усложнится по сравнению с исходной формулой (1.10) и примет вид:

$$W = W_1(I_1; E_1) + W_2(I_2; W_1(I_1; E_1); E_2), \quad (2.13)$$

где E_1 и E_2 – инвестиции в человеческий капитал активного и пассивного индивида соответственно.

Рассмотрим проблему распределения фиксированного суммарного объема инвестиций в образование E_0 и фиксированного суммарного дохода I_0 между индивидами с целью максимизации общественного благосостояния. Эта проблема сводится к максимизации функции четырех переменных (2.13) при двух ограничениях: на величины доходов (1.11) и на величины инвестиций в образование:

$$E_1 + E_2 = E_0. \quad (2.14)$$

Решая полученную задачу на условный экстремум методом Лагранжа, получим два условия оптимальности. Первое условие совпадает с условием (1.12) и в обозначениях данной главы принимает вид

$$MW_I^2 / MW_I^1 = 1 + a. \quad (2.15)$$

Таким образом, равновесное значение предельной потребности в доходе у пассивного индивида больше, а поэтому его равновесный доход меньше. Чем больше сила воздействия активного индивида на пассивного, тем больше должно быть различие их доходов.

Второе условие оптимальности аналогично условию (2.15):

$$MW_E^2 / MW_E^1 = 1 + a. \quad (2.16)$$

Из него следует, что равновесное значение предельной потребности в образовании у пассивного индивида больше, а поэтому равновесный объем инвестиций в его образование меньше, чем активного индивида. Чем больше сила воздействия активного индивида на пассивного, тем больше должно быть различие соответствующих инвестиций в образование.

Сравнивая условия оптимальности (2.15) и (2.16), мы делаем вывод о сходной роли инвестиций в доход и в образование индивида. Этого следовало ожидать: инвестиции обоих видов входят в формулу (2.13) совершенно симметричным образом.

Рассмотрим случай, когда общество инвестирует средства только в образование активного индивида, и исследуем последствия, которые повлечет такое инвестирование на оптимальное распределение совокупного дохода. Наши рассуждения основаны на предположении о том, что с увеличением уровня образования индивида его предельная потребность в доходе увеличивается. Действительно, более образованный человек лучше сумеет воспользоваться дополнительным рублем дохода для увеличения продолжительности своей творческой деятельности, чем менее образованный человек.

Предположим теперь, что в обществе достигнуто оптимальное распределение совокупного дохода. Некоторая сумма денег дополнительно инвестирована в человеческий капитал активного индивида, в результате чего его предельная потребность в доходе увеличилась, а левая часть соотношения (2.15) стала меньше правой. Чтобы восстановить равновесие, необходимо увеличить предельную потребность в доходе пассивного индивида. Этого можно добиться только сокращением его дохода. Поскольку совокупный доход в обществе остается неизменным, равновесный доход активного индивида в результате дополнительного инвестирования в его человеческий капитал увеличивается. В этом случае мы говорим, что имеет место *индуцированный прирост дохода активного индивида в результате произведенных дополнительных инвестиций в его образование*. Подчеркнем, что полученный вывод справедлив для ситуации, когда средства инвестируются только в образование пассивного индивида. В этом случае он тоже получит индуцированную "прибавку" к доходу.

Рассматриваемая модель оптимального распределения ресурсов позволяет исследовать особый вид инвестиций в человеческий капитал. Мы имеем *ввиду инвестиции в социальный статус индивида*.

Социальный статус здесь характеризуется показателем a – степенью воздействия активного индивида на пассивного. Затраты, приводящие к увеличению данного показателя, являются по определению инвестициями в социальный статус активного индивида. Что касается пассивного индивида, то в отношении его не имеет смысла рассматривать понятие инвестиций в социальный статус.

Предположим, что в результате некоторых инвестиций социальный статус активного индивида увеличился, т.е. увеличилась правая часть соотношения (2.15). Чтобы восстановить равновесие, т.е. добиться в новых условиях максимизации общественного благосостояния, необходимо увеличить левую часть данного соотношения. Это можно сделать лишь путем одновременного увеличения предельной потребности в доходе пассивного индивида и уменьшением предельной потребности в доходе активного индивида, т.е. перераспределением совокупного дохода пользу активного индивида (см. рис.1.3). Таким образом, *в результате инвестиций в социальный статус активного индивида он получает индуцированный прирост дохода, вызванный данными инвестициями.*

Пример. Вольдемар инвестировал некоторые средства в избирательную компанию и стал депутатом, в результате чего его социальный статус увеличился. Как следствие, вырос его равновесный доход. Рост дохода Вольдемара приведет к увеличению объема его социального времени (но не к сдвигу кривой) лишь в том случае, если им еще не достигнут творческий потенциал. В противном случае рост дохода не вызовет роста человеческого капитала (благосостояния) депутата. Но, так или иначе, образование Вольдемара не изменится, поскольку инвестиции в образование не производились.

Таким образом, разные по своей экономической сущности типы инвестиций (в образование и социальный статус) приводят к внешне одинаковому результату – индуцированному увеличению равновесного дохода индивида.

2.9. Инвестиции в семью как форма инвестиций в человеческий капитал

В результате проведенного выше анализа инвестиций в человеческий капитал мы выявили четыре вида таких инвестиций: в доход, в образование, в здоровье и в социальный (общественный) статус. Остановимся на инвестициях последнего вида. Напомним, что под социальным статусом индивида мы понимаем его способность оказывать межличностное воздействие на других индивидов. Для количественной оценки статуса мы в первой главе определили понятие мультипликатора благосостояния.

В конце первой главы мы высказали убеждение, что социальный статус обычного индивида (который не оказывает личностного воздействия на

широкий круг людей) определяется характером его семейных отношений, а именно: силой межличностного воздействия на членов своей семьи (сумма элементов строки "семейного" блока матрицы взаимодействий) и прочностью самой семьи (определитель "семейного" блока). См. формулу 1.15.

Для обычного индивида социальный статус выступает по сути как *семейный статус*. Если у него нет семьи, то он имеет низший социальный статус, а его мультипликатор благосостояния равен единице. Ниже в данном пункте мы будем рассматривать только обыкновенных индивидов, т.е. случай, когда матрица взаимодействий имеет блочный вид (см. табл. 1.5).

Инвестиции в семью индивида есть любые денежные затраты, которые увеличивают его семейный статус. Следствием таких инвестиций может служить:

1. *Создание семьи*. В результате мультипликатор благосостояния индивида становится большим единицы. Инвестиции этого вида выражаются в затратах на "ухаживание" за невестой, организацию свадьбы, приобретение общего жилья, мебели и пр.,

2. *Увеличение числа членов семьи*. В результате сила воздействия индивида на других членов семьи увеличивается за счет увеличения их количества (размерность "семейного" блока увеличивается). Инвестиции этого вида выражаются в затратах на медицинское обслуживание в период беременности, приобретение детских вещей, последующие затраты на питание, одежду и пр.,

3. *Усиление степени воздействия* индивида на других членов семьи. В результате сила воздействия (сумма) увеличится за счет увеличения отдельных значений степени воздействия (слагаемые). Инвестиции этого вида связаны прежде всего с потерей упущенного дохода индивида в результате увеличения времени общения его с членами своей семьи и пр.,

4. *Увеличение прочности семьи* в целом. В результате определитель "семейного" блока уменьшится, а мультипликатор благосостояния индивида увеличится (формула 1.15). Инвестиции этого вида связаны прежде всего с затратами на проведение совместного досуга членов семьи, приобретение туристических путевок, автомобиля, дачи, телевизора и пр.

Заметим, что инвестиции в семью индивида могут приводить к увеличению семейного статуса других членов семьи, а могут и не приводит к нему. Так, увеличение прочности семьи в целом приводит к одинаковому относительному увеличению семейного статуса каждого члена семьи (формула 1.15). В то же время рождение ребенка обычно в большей мере увеличивает статус жены, чем мужа, поскольку она оказывает большее влияние на жизнь ребенка. Далее, систематические совместные занятия спортом отца с сыном увеличивают степень личностного воздействия отца на сына, но фактически не влияют на степень воздействия на него матери.

Выясним социально-экономическую сущность мультипликатора благосостояния в семейной модели. Предположим, что он численно равен 2. Это значит, что увеличение социального времени индивида (например, продолжительности творческого досуга) на один час в день приведет к увеличению суммарного социального времени общества на 2 ч в день. Но в семейной модели матрица взаимодействий имеет блочный вид, а поэтому весь прирост общественного благосостояния приходится на данную семью, т.е. эти 2 ч распределяются между ее членами. Характер этого распределения зависит от элементов соответствующего "семейного" блока.

Таким образом, хотя мультипликатор благосостояния относится к конкретному индивиду и характеризует его личный семейный статус, выгода от увеличения этого показателя распределяется между всеми членами семьи. Иными словами, *выгоды от инвестиций в семью индивида распределяются некоторым образом между всеми членами семьи*. Важно отметить, что в семейной модели общества аналогичный "распределительный эффект" свойственен не только инвестициям в семью, но и другим видам инвестиций в человеческий капитал: в доход, образование и здоровье.

Пример. Предположим, что семейный мультипликатор жены равен 3. Пусть семья затратила некоторую сумму на лечение ее от сердечного заболевания, в результате чего она смогла на один час в день больше уделять воспитанию своих малолетних детей. Тогда суммарное благосостояние членов семьи увеличилось на 3 ч в день. Это может означать, например, что у женщины двое детей, с которыми она занимается одновременно, и один час ее социального времени мультиплицируется в два часа социального времени ее детей. Таким образом, инвестиции в здоровье матери вызвали увеличение благосостояния как ее самой, так и ее детей.

Практический вывод из наших рассуждений заключается в следующем. Семья по своей социально-экономической сущности, является механизмом, многократно увеличивающим полезный эффект от инвестиций в человеческий капитал. Чем более многочисленна семья и чем она прочнее, тем больший прирост общественного благосостояния обеспечивает в среднем один рубль инвестиций в человеческий капитал индивида. Из сказанного, в частности, следует, что государство должно оказывать целенаправленную и значительную поддержку многодетным семьям, причем не в целях социальной помощи, а в целях экономической эффективности.

Глава 3. Измерение человеческого капитала России

3.1. Принципы эмпирического исследования человеческого капитала

Человеческий капитал принципиально отличается от капитала физического прежде всего тем, что он неотделим от уникальной личности данного индивида. В силу этого, количественные характеристики человеческого капитала индивида во многом определяются его личностными особенностями, среди которых важнейшую роль играют врожденные умственные и физические способности. Поэтому единственно разумным подходом к измерению человеческого капитала, который позволяет нивелировать личностные особенности индивидов и при этом получать достоверные оценки, является *статистический подход*.

В рамках статистического подхода нами разработан и применен в эмпирическом исследовании алгоритм измерения совокупного человеческого капитала общества. Опишем основные этапы этого алгоритма:

1. Выделяется один или несколько *группировочных признаков*, т.е. персональных характеристик, на основании которых индивиды разбиваются на группы. Группировочный признак не может использоваться при расчете человеческого капитала. Индивиды, объединенные в одну группу, рассматриваются в дальнейшем как один "усредненный" индивид. Статистический "вес" такого индивида определяется численностью соответствующей группы.

Примером группировочного признака служит пол человека. В случае группировки по гендерному признаку общество как бы состоит из двух усредненных индивидов: "усредненного" мужчины и "усредненной" женщины.

2. Выделяется несколько *негруппировочных признаков*, т.е. персональных характеристик, которые не являются группировочными и в то же время используются при расчете человеческого капитала. Для каждой группы индивидов, полученной на предыдущем этапе, рассчитываются средние значения негруппировочных признаков.

Примером негруппировочного признака служит продолжительность образования человека. Рассчитав средние значения данного показателя отдельно для мужчин и женщин, мы получим, к примеру, что "усредненный" мужчина учился 13 лет, а "усредненная" женщина – 14 лет.

3. Рассчитывается человеческий капитал каждого "усредненного" индивида с использованием полученных на предыдущем этапе средних значений негруппировочных признаков. Человеческий капитал "усредненного" индивида мы называем *индексом человеческого капитала* группы. Суммарный объем человеческого капитала индивидов данной группы равен произведению соответствующих значений индекса человеческого капитала и численности группы. Индекс человеческого

капитала есть по сути объем человеческого капитала, приходящийся на одного индивида группы.

4. Рассчитывается *совокупный человеческий капитал* (human capital), как сумма объемов человеческого капитала всех групп:

$$HC = (m_1 \times CI_1 + \dots + m_n \times CI_n) \times P, \quad (3.1)$$

где m_i – удельный вес индивидов i -й группы в общей численности населения страны,

CI_i – индекс человеческого капитала для i -й группы,

n – количество групп,

P – численность населения страны.

Выражение в скобках в правой части формулы (3.1) представляет собой по сути *индекс человеческого капитала общества*, поскольку оно равно средневзвешенному значению индекса человеческого капитала, рассчитанному по всем группам. Таким образом, совокупный человеческий капитал равен произведению индекса человеческого капитала общества и численности населения страны.

Формула (3.1) может быть записана в более простом виде:

$$HC = HC_1 + \dots + HC_n, \quad (3.2)$$

где HC_i – объем человеческого капитала индивидов i -й группы.

Примененный нами метод расчета индекса человеческого капитала группы основан на изложенной в предыдущих главах натурально-временной концепции человеческого капитала. Напомним, что согласно этой концепции, человеческий капитал индивида равен произведению суточной продолжительности его социального времени ("ширине" человеческого капитала, статичному объему человеческого капитала, продолжительности творческого труда-потребления и пр.) и продолжительности жизни ("длине" человеческого капитала). См. формулу 2.2.

При статистическом подходе к расчету человеческого капитала упомянутая выше формула может применяться с определенными оговорками.

Во-первых, при объединении индивидов в достаточно многочисленную группу нивелируются их личностные особенности, и главным фактором, влияющим на продолжительность социального времени индивида, является уровень (продолжительность) его образования. В силу этого усредненную продолжительность социального времени индивидов в группе мы называем *человеческим капиталом образования*.

Известно, что официальная статистика большинства стран не располагает необходимыми данными о бюджетах времени, поэтому мы вынуждены выбрать один наблюдаемый показатель, который в наилучшей степени характеризует продолжительность социального времени тех или иных индивидов. Такой показатель мы называем *индексом человеческого капитала образования* и обозначаем через ECI (educational human capital

index).

Во-вторых, при объединении индивидов в достаточно многочисленную группу можно исключить из рассмотрения второстепенные факторы, влияющие на продолжительность жизни (например, количество дорожно-транспортных происшествий), и оставить главный фактор – здоровье человека. В силу сказанного, усредненная продолжительность жизни в группе мы называем человеческим капиталом здоровья. Соответствующий статистический показатель мы называем *индексом человеческого капитала здоровья* и обозначаем через *HCI* (health human capital index).

Итак, *индекс человеческого капитала* (human capital index) для *i*-й группы равен произведению индекса человеческого капитала образования и индекса человеческого капитала здоровья:

$$CI_i = ECI_i \times HCI_i. \quad (3.3)$$

Эмпирическая оценка совокупного человеческого капитала общества может быть получена в результате совместного использования формул (3.1) и (3.3).

В данной работе нами была поставлена задача измерения совокупного человеческого капитала России. В качестве группировочного признака было выбрано местожительство индивида. Точнее, в одну группу были объединены индивиды, проживающие в одном субъекте федерации. Таким образом, было получено 79 групп покрывающих все население России, за исключением жителей Чеченской Республики, для которой отсутствуют необходимые данные. Субъекты федерации, которые входят в качестве составной части в более крупный субъект федерации, нами не рассматривались для исключения двойного счета.

Наш выбор группировочного признака обусловлен следующими причинами:

1. *Федеральное устройство России.* В условиях широкой политической и экономической самостоятельности субъектов федерации органы регионального управления нуждаются в достоверной информации об объеме, динамике и факторах развития человеческого капитала региона,

2. *Неоднородность социально-экономических условий* в России. Количественные характеристики человеческого капитала весьма сильно дифференцированы в межрегиональном аспекте, что послужило важным аргументом в пользу выбранного нами "территориального" метода группировки,

3. *Наличие официальных статистических данных*, характеризующих человеческий капитал субъектов федерации. Основные данные для расчетов получены автором из ежегодного статистического сборника Госкомстата РФ "Регионы России. Социально-экономические показатели" (2002).

3.2. Индекс человеческого капитала образования

В данном пункте мы определим человеческий капитал образования жителей региона – статистический показатель, характеризующий уровень их образования.

В общедоступных статистических сборниках Госкомстата России приводятся данные о составе занятого населения субъектов федерации по уровню образования, полученные в результате выборочных обследований [25,с.90]. При этом выделены следующие ступени образования:

- высшее профессиональное ($E1$ – highest education level),
- неполное высшее профессиональное ($E2$),
- среднее профессиональное ($E3$),
- начальное профессиональное ($E4$),
- среднее полное, общее ($E5$),
- основное общее ($E6$),
- начальное общее ($E7$),

Располагая данными о распределении всех занятых по указанным группам, можно определить *уровень образования занятых* (EE – educational level of employed) как среднюю продолжительность образования занятых. Для расчета этого показателя нужно приписать каждой ступени соответствующую продолжительность образования. Так, для высшего образования она составит 15 лет, для неполного высшего -14 лет, среднего профессионального - 12 лет и т.д. Тогда средняя продолжительность образования занятых региона, или уровень их образования, следует рассчитывать по формуле взвешенной средней:

$$EE = 15 \times E1 + 14 \times E2 + 12 \times E3 + 11 \times E4 + 10 \times E5 + 5 \times E6 + 3 \times E7, \quad (3.4)$$

где $E1$ – удельный вес занятых с высшим образованием в общей численности занятых (выражен десятичной дробью) и т.д.

Пример. В Республике Карелия в 2001 г. распределение занятых по ступеням образования было следующим: $E1$ – 16,6%, $E2$ – 3%, $E3$ – 39,2%, $E4$ – 14,5%, $E5$ – 16,8%, $E6$ – 8,8%, $E7$ – 1%. Тогда уровень образования занятых в данном субъекте федерации равен

$$EE = 0,166 \times 15 + 0,03 \times 14 + 0,392 \times 12 + \dots = 11,623 \text{ (лет)}.$$

Формула расчета уровня образования занятых (3.4) допускает различные модификации. При оценке уровня образования работников отдельного предприятия, особенно в наукоемких отраслях, целесообразно дополнительно рассмотреть три ступни образования: магистр – с продолжительностью образования 16 лет, кандидат наук – с продолжительностью образования 18 лет и доктор наук – с продолжительностью образования 21 год (включая аспирантуру и докторантуру). В результате общее количество ступеней образования

достигнет десяти, а в формуле (3.4) добавятся три соответствующие слагаемые.

При оценке уровня образования занятых какого-либо региона описанное выше усложнение расчетной формулы не имеет смысла, поскольку магистры, кандидаты и доктора наук составляют вместе ничтожную долю работников, а поэтому изменение формулы не приведет к заметному увеличению исследуемого показателя.

Вообще, как следует из формулы (3.4), для расчета уровня образования занятых одного региона, требуется 7 чисел, а для всех 79 регионов – 553 чисел. Понятно, что усложнение расчетной формулы еще более увеличит трудоемкость процедуры ввода в память компьютера необходимых статистических данных.

Другим направлением модификации формулы (3.4) является ее упрощение. Мы будем использовать приближенную формулу, учитывающую численность работников только трех верхних ступеней образования и не учитывающую различий в продолжительности образования по ступеням:

$$EE = E1 + E2 + E3 . \quad (3.5)$$

В этом случае значение EE показывает удельный вес наиболее образованных работников в общем их числе. Поэтому данный показатель выражается не в годах, а в процентах.

Пример. В Республике Карелия в 2001 г. уровень образования занятых, рассчитанный вторым способом, составил:

$$EE = 16,6 + 3,0 + 39,2 = 58,8(\%) .$$

Для того, чтобы перейти от вспомогательного показателя EE (рассчитанного тем или иным способом) к интересующему нас показателю индекса человеческого капитала образования, необходимо рассчитать *уровень занятости* (LE – level of employment) – удельный вес занятых в общей численности населения региона:

$$LE = E/P , \quad (3.6)$$

где E - численность занятых, P - население региона.

Пример. В республике Карелия в 2001 г. численность занятых составила 340 тыс. чел., а численность населения - 760 тыс. чел. Тогда уровень занятости равен

$$LE = 340/760 = 0,447 (44,7 \%) .$$

Определим, наконец, *индекс человеческого капитала образования региона* (ECI) как произведение показателей уровня образования занятых и уровня занятости:

$$ECI = EE \times LE . \quad (3.7)$$

Пример. В Республике Карелия в 2001 г. уровень образования занятых составил 58,8%, а уровень занятости - 44,7%. Тогда индекс человеческого капитала образования равен:

$$ECI = 58,8 \times 0,447 = 26,3(\%) .$$

Индекс человеческого капитала образования имеет весьма наглядное толкование при втором способе расчета EE , примененном в приведенном выше примере. В этом случае ECI равен удельному весу образованных работников (см. формулу 3.5) в общей численности населения региона. Так, из приведенного выше примера следует, что на каждые сто жителей Карелии приходилось приблизительно 26 образованных работников.

В табл. 3.1 представлен расчет индексов человеческого капитала образования для субъектов Северо-Западного федерального округа в 2001г.

Табл.3.1. Расчет индексов человеческого капитала образования для субъектов Северо-Западного федерального округа

№	Субъект РФ	$EE, \%$	$LE, \%$	$ECI, \%$
1	Республика Карелия	58,5	44,7	26,3
2	Республика Коми	51,9	44,8	23,3
3	Архангельская обл.	55,5	42,2	23,4
4	Вологодская обл.	50,0	47,6	23,8
5	Калининская обл.	62,0	42,7	26,5
6	Ленинградская обл.	51,8	42,4	22,0
7	Мурманская обл.	59,7	43,9	26,2
8	Новгородская обл.	57,4	43,9	25,2
9	Псковская обл.	56,4	43,0	24,2
10	Санкт-Петербург	72,2	51,2	37,0

Приведенное выше определение индекса человеческого капитала образования может вызвать определенные возражения. Действительно, введенный показатель ECI не учитывает уровень образования незанятого населения (безработных и экономически неактивного населения), что несколько снижает его достоверность. В то же время, человеческий капитал незанятого населения не участвует непосредственно в общественном производстве, что позволяет рассматривать его по аналогии в простаивающим (неиспользуемым) оборудованием, которое не следует учитывать наравне с занятым оборудованием.

Видя здесь определенную проблему, мы в заключение данного пункта опишем способ, который позволяет корректировать значения введенного выше показателя ECI таким образом, чтобы он учитывал уровень образования незанятого населения.

Сущность метода состоит в том, что человеческий капитал образования безработных учитывается наравне с человеческим капиталом образования занятых, а человеческий капитал образования экономически неактивного населения вовсе не учитывается. В итоге человеческий капитал незанятого населения учитывается не в полной мере, что согласуется с его трактовкой в

качестве "не полностью загруженного оборудования".

Определим *уровень образования безработных* (EU – educational level of unemployed) как удельный вес образованных безработных (имеющих образование $E1$, $E2$ или $E3$) в общей их численности. Таким образом, показатель EU рассчитывается по формуле, аналогичной формуле (3.5).

Пример. В Республике Карелия в 2001 г. удельный вес безработных с высшим образованием ($E1$) составил 2,6%, с незаконченным высшим ($E2$) - 4,7%, со средним специальным ($E3$) – 32,7%. Тогда уровень образования безработных равен

$$EU = 2,6 + 4,7 + 32,7 = 40,0 (\%).$$

Определим *индекс человеческого капитала образования безработных* ($ECIU$) как удельный вес образованных безработных в общей численности населения региона. Данный показатель равен произведению значений уровня образования безработных (EU) и удельного веса безработных в общей численности населения региона (LU – level of unemployment):

$$ECIU = EU \times LU. \quad (3.8)$$

Пример. В Республике Карелия в 2001 г. численность безработных составила 34,2 тыс. чел., а численность населения - 760 тыс. чел. Тогда удельный вес безработных в общей численности населения составит

$$LU = 34,2/760 = 0,045 (4,5 \%).$$

Далее индекс человеческого капитала образования безработных находим, используя полученное выше значение показателя EU :

$$ECIU = 40 \times 0,045 = 1,8 (\%).$$

Иными словами, на каждые сто жителей региона приходится почти два образованных безработных.

Определим, наконец, *скорректированный индекс человеческого капитала образования* (ECI_1 – modified educational human capital index) как сумму прежнего значения этого индекса и индекса человеческого капитала образования безработных:

$$ECI_1 = ECI + ECIU \quad (3.9)$$

Данный показатель более точно характеризует уровень образования жителей региона, чем показатель ECI .

Пример. В республике Карелия в 2001 г. скорректированный индекс человеческого капитала образования равен

$$ECI_1 = 26,3 + 1,8 = 28,1 (\%).$$

Отметим, что скорректированное значение индекса отличается от своего прежнего значения приблизительно на 7%, а это существенное отклонение. Несмотря на это в дальнейшем мы будем использовать только некорректированный индекс человеческого капитала образования, хотя, вообще говоря, предпочтительнее использовать скорректированный индекс.

3.3. Индекс человеческого капитала здоровья

В предыдущем пункте мы определили индекс человеческого капитала образования, который характеризует "ширину" человеческого капитала жителей региона. Здесь мы определим индекс человеческого капитала здоровья, который характеризует "длину" человеческого капитала.

Рассмотрим сначала конкретного индивида. Объем его человеческого капитала равен произведению статичного объема человеческого капитала, непосредственного связанного с уровнем образования, и продолжительности жизни с текущего момента до момента смерти. Таким образом, в качестве "длины" человеческого капитала индивида выступает ожидаемая продолжительность его жизни.

Понятно, что для конкретного индивида не имеет смысла на научном уровне рассматривать проблему продолжительность предстоящей жизни, т.е., стремиться определить точную дату его смерти. Однако для больших групп населения такие прогнозы, основанные на анализе статистических данных за предыдущие годы, являются вполне достоверными и широко используются на практике.

Экономистам и демографам известен показатель *ожидаемой продолжительности жизни* (Expectation of life) – число лет, которое в среднем предстоит прожить индивиду, достигшему определенного возраста, при условии, что в течение оставшейся жизни он будет испытывать риск смерти, соответствующий ее повозрастным вероятностям из таблицы смертности, рассчитанной для данного года.

Табл.3.2. Ожидаемая продолжительность жизни и ожидаемая продолжительность жизни при рождении для мужчин в России в 2000 г.

Возраст, лет	Ожидаемая продолж. жизни	Ожидаемая продолж. жизни при рождении
5	55,30	58,27
10	50,45	63,79
20	41,13	61,53
30	33,13	63,21
40	25,46	63,78

Важной особенностью названного показателя является то, что его значения весьма существенно различаются для различных возрастных групп (см. табл.3.2). Поэтому интегральный (усредненный) показатель ожидаемой продолжительности жизни для региона в целом в значительной степени определяется возрастной структурой населения. Отсюда следует, что в регионах с большим удельным весом старших возрастных групп средняя ожидаемая продолжительность жизни населения, при прочих равных условиях,

будет больше, чем в регионах с преобладанием младших возрастных групп. При этом межрегиональная дифференциация рассматриваемого показателя, вызванная различием возрастных структур, фактически не связана с различием в уровне здоровья населения.

Нашей же целью является определение показателя, который в первую очередь характеризует уровень здоровья населения. Таким образом, показатель средней продолжительности жизни не подходит на роль индекса человеческого капитала здоровья жителей региона. Вообще, данный статистический показатель имеет ограниченное применение в экономико-статистических исследованиях, он даже не приводится в Демографическом ежегоднике России (имеются его значения по возрастным группам, но отсутствуют средние значения по России).

Основным показателем, характеризующим среднюю продолжительность жизни населения и уровень его здоровья, является *ожидаемая продолжительность жизни при рождении* (Expectation of life at birth) – показатель таблицы смертности, среднее ожидаемое число лет предстоящей жизни при рождении. Данный показатель является наилучшей обобщающей характеристикой смертности и ее влияния на население.

В табл.3.2 приведены значения показателей ожидаемой продолжительности жизни и ожидаемой продолжительности жизни при рождении для мужчин пяти возрастов [8,с.105,169]. Как следует из таблицы, значения ожидаемой продолжительности жизни при рождении не столь существенно различаются по возрастным группам.

Общепризнанно, что показатель средней ожидаемой предстоящей жизни новорожденного является одним из лучших индикаторов не только смертности, но и уровня социально-экономического развития в целом. Характерно, что именно эта величина является единственным из демографических показателей, которые используются при расчете *индекса человеческого развития* – сводного индикатора, социально-экономического развития страны.

Показательно, что кроме средней ожидаемой продолжительности предстоящей жизни новорожденного при расчете индекса человеческого развития используются также уровень грамотности взрослого населения и доля обучающихся в учебных заведениях первой, второй и третьей ступеней. Таким образом, концепция индекса человеческого развития имеет ту же теоретико-методологическую основу, что и наша концепция индекса человеческого капитала. В обоих случаях интегральная оценка человеческого потенциала выводится на основе совместного анализа количественных показателей, характеризующих как уровень образования, так и уровень здоровья населения.

Итак, в качестве *индекса человеческого капитала здоровья* жителей региона (*HCI – health human capital index*) мы принимаем статистический показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении.

3.4. Индекс человеческого капитала

В предыдущих пунктах были описаны алгоритмы расчета региональных индексов человеческого капитал образования и человеческого капитала здоровья. Индекс человеческого капитала равен, согласно формуле (3.3), произведению двух данных индексов.

Введем показатель, который будет использован ниже при расчете объема человеческого капитала России. *Относительный объем человеческого капитала* i -го региона (hc_i) есть произведение соответствующего индекса человеческого капитала (CI_i) и удельного веса численности жителей региона в общей численности населения страны (m_i), т.е.

$$hc_i = CI_i \times m_i. \quad (3.10)$$

Относительный объем человеческого капитала характеризует вклад данного региона в совокупный объем человеческого капитала страны.

Пример. Рассчитаем индекс человеческого капитала и относительный объем человеческого капитала для Республики Карелия (2001 г.),

1. Индекс человеческого капитала образования равен 26,3% (табл.3.1),
2. Индекс человеческого капитала здоровья равен 62,9 лет [25,с.55],
3. Индекс человеческого капитала, согласно формуле (3.3), равен

$$CI = 26,3 \times 62,9 = 1654 ,$$

4. Рассчитаем удельный вес, которые составляют занятые Карелии в общей численности занятых страны (здесь мы допускаем несущественное отступление от данного выше определения, в котором фигурирует общее население, а не занятые):

$$m = 340/64664 = 0,0052 (0,52\%).$$

5. Рассчитаем относительный объем человеческого капитала по формуле (3.10):

$$hc = 1654 \times 0,0052 = 8,7 .$$

В таблице 3.3 приведены результаты аналогичных расчетов для всех субъектов Российской Федерации.

3.5. Человеческий капитал Российской Федерации в 2001 г.

В предыдущем пункте были описаны алгоритмы расчета индекса человеческого капитала и относительного объема человеческого капитала региона. Первый показатель характеризует уровень развития человеческого потенциала региона, а второй - вклад данного региона в совокупный человеческий капитал страны. Однако оба эти показателя не учитывают абсолютной численности населения страны, которая влияет на величину совокупного человеческого капитала.

Из формул (3.1),(3.2) и (3.10) непосредственно следует, что абсолютный объем человеческого капитала i -го региона равен произведению со-

ответствующего относительного объема человеческого капитала и численности населения страны:

$$HC_i = hc_i \times P. \quad (3.11)$$

Объем человеческого капитала страны равен сумме объемов человеческого капитала составляющих ее регионов. Он может быть рассчитан умножением суммы всех относительных объемов человеческого капитала регионов на численность населения страны (см. формулу 3.2).

В табл. 3.3 для каждого субъекта федерации приведены основные показатели, необходимые для расчета объема совокупного человеческого капитала России в 2001 г.

В последней строке таблицы записана сумма всех значений относительного объема человеческого капитала регионов, она равна 1717. Население России в 2001г. составило 144,82 млн. чел. [25,с.30]. Тогда *объем человеческого капитала России* в 2001 г. составил

$$HC = 1717,3 \times 144,82 = 248695,04 .$$

Табл.3.3. Расчет объемов человеческого капитала субъектов Российской Федерации

№	Субъект РФ	<i>ECI</i>	<i>HCI</i>	<i>CI</i>	<i>m</i>	<i>hc</i>
1	Белгородская обл.	22,0	67,4	1480	1,05	15,5
2	Брянская обл.	20,6	65,0	1340	0,92	12,3
3	Владимирская обл.	24,2	63,6	1537	1,11	17,1
4	Воронежская обл.	20,4	66,2	1350	1,66	22,5
5	Ивановская обл.	20,4	63,2	1289	0,76	9,8
6	Калужская обл.	23,9	64,3	1534	0,75	11,5
7	Костромская обл.	24,2	63,6	1541	0,51	7,8
8	Курская обл.	23,3	65,9	1534	0,94	14,4
9	Липецкая обл.	20,6	66,5	1368	0,88	12,0
10	Московская обл.	24,6	64,8	1594	3,80	60,6
11	Орловская обл.	25,8	65,4	1689	0,64	10,9
12	Рязанская обл.	21,5	64,7	1391	0,83	11,5
13	Смоленская обл.	25,3	62,7	1584	0,75	11,9
14	Тамбовская обл.	20,4	65,9	1345	0,79	10,7
15	Тверская обл.	23,2	61,9	1435	1,03	14,7
16	Тульская обл.	23,1	63,0	1456	1,21	17,5
17	Ярославская обл.	22,4	64,2	1441	1,02	14,8
18	г. Москва	49,3	67,4	3324	8,37	278,3
19	Республика Карелия	26,3	62,9	1654	0,52	8,7
20	Республика Коми	23,3	64,8	1507	0,78	11,7
21	Архангельская обл.	23,4	63,9	1498	0,94	14,1
22	Вологодская обл.	23,8	64,4	1532	0,96	14,8

№	Субъект РФ	<i>ECI</i>	<i>HCI</i>	<i>CI</i>	<i>m</i>	<i>hc</i>
23	Калининградская обл.	26,5	63,0	1670	0,62	10,4
24	Ленинградская обл.	22,0	62,0	1362	1,09	14,8
25	Мурманская обл.	26,2	65,9	1725	0,67	11,5
26	Новгородская обл.	25,2	62,3	1571	0,49	7,7
27	Псковская обл.	24,2	61,6	1494	0,52	7,8
28	г. Санкт-Петербург	37,0	66,2	2449	3,66	89,8
29	Республика Адыгея	17,9	68,8	1232	0,24	2,99
30	Республика Дагестан	17,9	71,5	1278	1,15	14,7
31	Республика Ингушетия	9,4	74,6	702	0,11	0,7
32	Кабардино-Балкар. Респ.	20,7	68,0	1406	0,47	6,6
33	Республика Калмыкия	18,1	66,3	1202	0,18	2,2
34	Карачаево-Черкесс. Респ.	15,3	69,4	1065	0,22	2,3
35	Респ. Северная Осетия	19,7	69,4	1371	0,37	5,0
36	Краснодарский край	21,9	67,0	1469	3,17	46,6
37	Ставропольский край	19,5	67,7	1322	1,58	20,9
38	Астраханская обл.	24,6	65,2	1606	0,66	10,6
39	Волгоградская обл.	23,5	65,9	1550	1,84	28,5
40	Ростовская обл.	25,6	66,2	1693	2,90	49,2
41	Респ. Башкортостан	20,8	66,7	1389	2,70	37,5
42	Республика Марий Эл	23,1	64,6	1492	0,51	7,6
43	Республика Мордовия	22,5	67,4	1529	0,62	9,4
44	Республика Татарстан	21,5	67,6	1457	2,62	38,2
45	Удмуртская Республика	21,7	65,3	1415	1,22	17,3
46	Чувашская Республика	22,4	66,4	1489	0,94	14,0
47	Кировская обл.	20,0	65,9	1316	1,12	14,8
48	Нижегородская обл.	23,1	64,9	1502	2,53	38,0
49	Оренбургская обл.	22,3	65,2	1456	1,59	23,2
50	Пензенская обл.	23,7	66,5	1579	1,05	16,5
51	Пермская обл.	22,7	63,8	1449	2,15	31,2
52	Самарская обл.	26,4	64,7	1712	2,29	39,3
53	Саратовская обл.	26,4	65,4	1728	1,83	31,7
54	Ульяновская обл.	20,9	66,0	1383	0,94	13,0
55	Курганская обл.	19,2	64,9	1244	0,70	8,7
56	Свердловская обл.	23,1	64,7	1498	3,15	47,2
57	Тюменская обл.	30,6	66,7	2040	2,77	56,5
58	Челябинская обл.	24,5	65,1	1596	2,42	38,7
59	Республика Алтай	23,0	62,4	1434	0,12	1,8
60	Республика Бурятия	22,0	62,5	1376	0,61	8,4
61	Республика Тыва	20,7	56,5	1168	0,15	1,8
62	Республика Хакасия	26,3	63,6	1674	0,37	6,3
63	Алтайский край	21,9	66,3	1456	1,68	24,5
64	Красноярский край	27,1	63,3	1717	2,21	38,0

№	Субъект РФ	<i>ЕСI</i>	<i>НСI</i>	<i>СI</i>	<i>m</i>	<i>hc</i>
65	Иркутская обл.	25,2	61,8	1557	1,80	28,0
66	Кемеровская обл.	22,1	62,8	1389	1,92	26,7
67	Новосибирская обл.	24,0	66,3	1592	1,74	27,7
68	Омская обл.	23,1	66,6	1539	1,51	23,2
69	Томская обл.	28,6	65,5	1874	0,72	13,5
70	Читинская обл.	20,9	61,5	1283	0,71	9,1
71	Республика Саха (Якутия)	27,1	64,4	1744	0,73	12,8
72	Приморский край	27,9	64,4	1796	1,51	27,2
73	Хабаровский край	31,1	63,0	1960	1,08	21,2
74	Амурская обл.	24,8	62,4	1551	0,66	10,3
75	Камчатская обл.	27,9	63,8	1781	0,28	5,1
76	Магаданская обл.	31,2	65,1	2030	0,17	3,5
77	Сахалинская обл.	26,9	62,7	1687	0,44	7,3
78	Еврейская автон. обл.	17,4	62,3	1085	0,11	1,2
79	Чукотский автон. округ	26,2	62,5	1639	0,05	0,9
-	Россия	-	-	-	100	1717,3

Данные табл.3.3 позволяют определить субъекты федерации с наибольшими и наименьшими значениями основных характеристик человеческого капитала.

По *индексу человеческого капитала образования* лидируют регионы: Москва (49,3), Санкт-Петербург (37,0), Магаданская область (31,2), Хабаровский край (31,1), Тюменская область (30,6). Отстают по данному показателю Карачаево-Черкесская Республика (15,3) и Республика Ингушетия (9,4).

По *индексу человеческого капитала здоровья* лидируют регионы: Республика Ингушетия (74,6), Республика Дагестан (71,5), Карачаево-Черкесская Республика (69,4), Республика Северная Осетия (69,4), Республика Адыгея (68,8). Отстают по данному показателю Читинская область (61,5) и Республика Тыва (56,5).

По *индексу человеческого капитала* лидируют регионы: Москва (3324), Санкт-Петербург (2449), Тюменская область (2040), Магаданская область (2030), Хабаровский край (1960). Отстают по данному показателю Карачаево-Черкесская Республика (1065) и Республика Ингушетия (702).

По *удельному весу занятых* в общей численности занятых России лидируют: Москва (8,37), Московская область (3,80), Санкт-Петербург (3,66), Краснодарский край (3,17), Свердловская область (3,15). Отстают по данному показателю Республика Ингушетия (0,11) и Чукотский автономный округ (0,05).

По *относительному* (и абсолютному) *объему человеческого капитала* лидируют: Москва (278,3), Санкт-Петербург (89,8), Московская область (60,5), Тюменская область (56,5), Ростовская область (49,2). Отстают по

данному показателю Чукотский автономный округ (0,9) и Республика Ингушетия (0,7).

Полученное выше значение объема человеческого капитала России является суммой значений объемов человеческого капитала субъектов федерации. Такой метод расчета мы называем *аддитивным*. Вместе с тем имеются два других способа расчета человеческого капитала в рамках предложенной автором совокупного натурально-временной концепции человеческого капитала.

Мультипликативный способ основан на расчете индексов человеческого капитала образования и человеческого капитала здоровья, относящихся к России в целом. Тогда произведение двух данных индексов естественно трактовать как индекс человеческого капитала России (в данном случае относительный и абсолютный индексы человеческого капитала равны между собой). И, наконец, произведение индекса человеческого капитала страны и численности ее населения даст мультипликативную оценку человеческого капитала России. Получим ее:

1. Уровень образования занятых равен 56,4% [25, с.90],
2. Уровень занятости равен 0,447 [25, с.30, 72],
3. Индекс человеческого капитала образования равен произведению двух рассчитанных на предыдущих этапах показателей – 25,2%,
4. Индекс человеческого капитала здоровья равен 65,3 лет [25, с.55],
5. Индекс человеческого капитала равен произведению двух полученных на предыдущих этапах показателей – 1645,63.

Как мы видим, значение мультипликативной оценки индекса человеческого капитал заметно меньше (приблизительно на 4%) по сравнению с аддитивной. Соответственно, мультипликативная оценка совокупного человеческого капитала также будет меньше – 238320,14.

Третий способ оценки объема человеческого капитала страны будет рассмотрен в следующем пункте.

3.6. Человеческий капитал регионов Российской Федерации в 2001 г.

Мультипликативно-аддитивный способ оценки человеческого капитала России состоит в следующем: человеческий капитал каждого из семи федеральных округов оценивается мультипликативным способом, а затем все полученные оценки суммируются.

В табл. 3.4 представлены аддитивные и мультипликативные оценки человеческого капитала каждого федерального округа, которые выражены суммарным относительным объемом человеческого капитала субъектов федерации, составляющих данный округ. Напомним, что этот показатель отличается от абсолютного объема человеческого капитала постоянным множителем, равным численности населения страны.

Табл. 3.4. Расчет объемов человеческого капитала федеральных округов Российской Федерации в 2001 г.

№	Федеральный округ	Сумма относительных объемов чел. капитала по субъектам федерального округа	
		Аддитивный способ	Мультипликативный способ
1	Центральный	553,9	504,7
2	Северо-Западный	191,5	186,8
3	Южный	190,4	182,2
4	Приволжский	331,9	332,8
5	Уральский	151,1	147,9
6	Сибирский	209,1	207,5
7	Дальневосточный	89,5	89,1
-	Россия	1717,3	1650,9

Сумма элементов столбца "Аддитивный способ" равна полученной ранее аддитивной оценке относительного объема человеческого капитала России. Сумма элементов столбца "Мультипликативный способ" равна мультипликативно-аддитивной оценке данного показателя. Обратим внимание на то, что последняя оценка меньше аддитивной, но больше мультипликативной.

Кроме того, как следует из табл.3.4, мультипликативная оценка человеческого капитала федерального округа обычно меньше аддитивной, за исключением Приволжского федерального округа, где наблюдается обратное соотношение.

Здесь закономерно поставить вопрос: что является причиной несовпадения оценок, полученных этими двумя способами? Ответ на данный вопрос дает анализ формулы коэффициента парной корреляции:

$$R = \frac{(xy)_{cp} - x_{cp}y_{cp}}{\sigma_x \sigma_y}, \quad (3.12)$$

где x_{cp} – среднее значение признака x и т.д. [11,с.206].

Возьмем какой-либо федеральный округ России и предположим для простоты изложения, что его население равно единице. Тогда индекс человеческого капитала округа будет равен объему его человеческого капитала.

Будем считать, что рассматриваемые единицы совокупности - это субъекты федерации, составляющие федеральный округ. Будем трактовать признак x как индекс человеческого капитала образования субъекта федерации, а признак y – как индекс человеческого капитала здоровья. Тогда величина $x_{cp}y_{cp}$ есть мультипликативная оценка человеческого капитала федерального округа, а величина $(xy)_{cp}$ - его аддитивная оценка.

При сделанных предположениях из формулы (3.12) следует важный

теоретический вывод: *разность аддитивной и мультипликативной оценок человеческого капитала равна коэффициенту парной корреляции индексов человеческого капитала здоровья, умноженному на произведение средних квадратичных отклонений этих индексов:*

$$HC_A - HC_M = R \times \sigma_E \sigma_H, \quad (3.13)$$

где HC_A – аддитивная оценка человеческого капитала округа,

HC_M – мультипликативная оценка человеческого капитала округа,

R – коэффициент парной корреляции индексов человеческого капитала образования и человеческого капитал здоровья,

σ_E – среднее квадратичное отклонение индекса человеческого капитала образования,

σ_H – среднее квадратичное отклонение индекса человеческого капитала здоровья.

Отсюда следует ряд следствий:

1. Если во всех субъектах федерации, составляющих округ, индекс человеческого капитала образования (или индекс человеческого капитала здоровья) одинаков, то аддитивная и мультипликативная оценки человеческого капитала округа совпадают,

2. Чем сильнее дифференциация уровней образования (или уровней здоровья) между субъектами федерации округа, тем больше, при прочих равных условиях, отличаются аддитивная и мультипликативная оценки человеческого капитала округа,

3. Если имеет место положительная корреляционная связь между уровнем образования и уровнем здоровья в округе, то аддитивная оценка человеческого капитала превосходит мультипликативную. Если же имеет место отрицательная корреляционная связь, то выполняется противоположное соотношение,

4. Если корреляционная связь между уровнем образования и уровнем здоровья отсутствует, то аддитивная и мультипликативная оценки человеческого капитала округа совпадают.

Согласно результатам нашего эмпирического анализа оказалось, что в шести из семи федеральных округах аддитивная оценка больше мультипликативной (табл. 3.4). Данная закономерность, как мы убедились выше, наблюдается и для России в целом. Таким образом, имеет место прямая статистическая взаимосвязь между уровнем образования и уровнем здоровья, т.е. в субъектах федерации с более высоким уровнем образования обычно наблюдается также и более высокий уровень здоровья населения.

3.7. Учет семейного фактора человеческого капитала

Описанный в данной главе метод измерения человеческого капитала имеет существенный недостаток. Он заключается в том, что при расчете индекса человеческого капитала образования региона учитывается только

уровень образования занятых, которые в 2001 г. составляли приблизительно 45% всех занятых страны. Предложенная нами модифицированная формула (3.9), учитывающая уровень образования безработных, позволяет увеличить охват жителей до 49%. Таким образом, человеческий капитал образования половины жителей страны остается неучтенным.

Основной объем неучтенного человеческого капитала образования приходится на учащихся образовательных учреждений (школьников), чья доля в общей численности населения России в 2001 г. составила 14%. Учет этой категории населения и безработных при оценке уровня образования жителей региона существенно повысит достоверность оценок человеческого капитала субъектов федерации и России в целом, поскольку позволит увеличить долю охвата населения до 63%.

В данном пункте мы предложим два способа оценки уровня образования школьников, которые можно интегрировать в предложенный выше алгоритм расчета объема человеческого капитала.

Первый способ основан на трактовке уровня образования как средней продолжительности образования. При этом учитывается незаконченное образование в общеобразовательных учреждениях, полученное учащимися всех возрастов. В данном случае рассматриваются девять дополнительных ступеней образования: девять классов, восемь классов и т.д.

Тогда уровень образования жителей региона можно будет рассчитать по формуле взвешенной средней, аналогичной формуле (3.4). В правой части этой формулы будет шестнадцать слагаемых, отвечающих соответствующим ступеням образования. Данный показатель равен средней продолжительности образования в группе населения региона, состоящей из занятых и учащихся общеобразовательных учреждений.

Недостатками введенного выше индикатора образовательного уровня населения являются:

1. Его зависимость от возрастной структуры жителей школьных возрастов. Так, чем больше, при прочих равных условиях, численность учащихся младших классов, тем меньше уровень образования жителей региона,

2. Уровень образования школьника, особенно средних и младших классов, в большей мере определяется не количеством лет обучения в учебном заведении, а уровнем образования его родителей и других членов семьи.

Мы не даем подробного описания первого способа расчета, поскольку считаем второй способ более обоснованным в теоретическом плане.

Второй способ расчета человеческого капитала образования школьников базируется на осознании важной роли семьи в формировании человеческого капитала индивида, которая рассматривалась в последнем пункте предыдущей главы. Семья является важнейшим образовательным институтом, влияние которого индивид испытывает с первых дней жизни,

поэтому фактор семьи должен учитываться при оценке уровня образования детей и подростков.

В силу сказанного, мы классифицируем школьников не по продолжительности их обучения, а по образовательному уровню их семьи. Предлагается рассматривать следующие образовательные категории семей:

- семья, в которой имеются два члена с высшим образованием ($S1$),
- семья, в которой имеется один член с высшим образованием ($S2$),
- семья, в которой имеется один член с неполным высшим или средним специальным образованием ($S3$).

Тогда *уровень образования школьников* (ES) может быть получен по формуле, аналогичной формуле (3.5):

$$ES = S1 + S2 + S3, \quad (3.14)$$

где $S1$ – удельный вес школьников, чья семья принадлежит к высшей образовательной категории, в общей численности школьников и т.д.

Подчеркнем, что формула (3.14) не учитывает численность детей, проживающих в интернатных учреждениях. Численность этой категории жителей весьма велика и продолжает увеличиваться. В 2001 г. она достигла 494,3 тыс. чел., что составляет 2,4% от численности всех школьников страны. Это значит, что на каждые 40 школьников (класс) приходится один ребенок, проживающий в интернатном учреждении [29, с.212].

Второй подход позволяет учитывать позитивные и негативные процессы в сфере семейного образования детей. Если школьник-сирота обретает образованных родителей, то в результате этого события его уровень образования со временем увеличится. Однако соответствующий показатель, рассчитанный первым способом, не изменится. Вместе с тем, оценка уровня образования школьника, рассчитанная вторым способом по формуле (3.14), увеличится.

Для того, чтобы интегрировать предложенный выше второй способ оценки уровня образования школьников в общий алгоритм расчета объема человеческого капитала жителей региона, определим *индекс человеческого образования школьников* ($ECIS$) как удельный вес "образованных" школьников (проживающих в образованных семьях) в общей численности жителей региона. Данный показатель равен произведению значений уровня образования школьников (ES) и удельного веса школьников в общей численности населения региона.

Тогда *индекс человеческого капитала образования*, скорректированный с учетом образования безработных и школьников, будет равен

$$ECI_1 = ECI + ECIU + ECIS, \quad (3.15)$$

где ECI и $ECIU$ – индексы человеческого капитала образования занятых и безработных соответственно (см. аналогичную формулу 3.9).

В данной работе не приведен расчет значений скорректированного индекса человеческого капитала образования в силу того, что отсутствуют официальные данные об образовательном уровне семей школьников.

Вместе с тем, в рамках существующей системы общего образования несложно организовать сбор такой информации. Если это будет реализовано на практике, то можно будет учитывать в эмпирических исследованиях семейный фактор, существенно влияющий на объем совокупного человеческого капитала страны.

Словарь терминов

Благо - материальный предмет или процесс, который способствует увеличению продолжительности социального времени индивида.

Благо абсолютное – творческая деятельность человека, измеренная продолжительностью его социального времени.

Благосостояние индивидуальное – показатель, характеризующий объем творческой деятельности индивида. Численно равен продолжительности его социального времени.

Благосостояния индивидуального функция – зависимость благосостояния индивида от его дохода. Начиная с порогового значения дохода индивидуальное благосостояние не увеличивается.

Благосостояние общественное – показатель, характеризующий объем творческой деятельности в обществе. Численно равен совокупному социальному времени, т.е. суммарному социальному времени всех членов общества.

Время социальное – время жизни человека, в течение которого он занят творчеством. Численно равно средней продолжительности творческой деятельности в течение суток.

Время биологическое – время жизни человека, в течение которого он не занят творческой деятельностью. Численно равно разности астрономического и социального времени. Представляет собой чистые потери времени человека. Включает в себя время сна, простые трудовые функции, пустое времяпровождение, вынужденное ожидание, время болезни и пр.

Времяпровождение пустое – добровольный выбор человека в пользу низших форм деятельности, обусловленный отсутствием способности или осознанной потребности в творческой деятельности. Часто сводится к асоциальному поведению: пьянству, наркомании, хулиганству и пр.

Инвестиции в человеческий капитал – затраты средств с целью увеличить временной объем человеческого капитала.

Инвестиции в доход – форма инвестиций в человеческий капитал. Представляют собой затраты средств на увеличение дохода индивида с целью увеличить статичный объем человеческого капитала. Для индивида, достигшего своего творческого потенциала, инвестиции в доход дают нулевой эффект.

Инвестиции в образование - форма инвестиций в человеческий капитал. Представляют собой затраты на образование индивида с целью увеличить суточную продолжительность его социального времени при каждом доходе, т.е. переместить вверх график его функции индивидуального благосостояния. В случае, когда предельная потребность в образовании равна нулю, инвестиции в образование дают нулевой эффект.

Инвестиции в здоровье – форма инвестиций в человеческий капитал.

Представляют собой затраты средств на медицинское обслуживание с целью увеличить ожидаемую продолжительность жизни. В случае, когда предельная потребность в медицинском обслуживании равна нулю, инвестиции в здоровье дают нулевой эффект.

Инвестиции в социальный статус - форма инвестиций в человеческий капитал. Представляют собой затраты средств с целью увеличить способность индивида воздействовать на других индивидов и вызвать тем самым индуцированный прирост равновесного дохода и благосостояния.

Инвестиции в семью – частный случай инвестиций в социальный статус. Представляют собой затраты средств с целью увеличить семейный статус индивида и благосостояние всех членов его семьи.

Индекс человеческого капитала образования – показатель, характеризующий уровень образования членов некоторой социальной группы. Численно равен среднему статическому объему человеческого капитала в группе.

Индекс человеческого капитала здоровья - показатель, характеризующий уровень здоровья членов некоторой социальной группы. Численно равен средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении в группе.

Индекс человеческого капитала – показатель, характеризующий уровень человеческого потенциала. Численно равен среднему временному объему человеческого капитала членов некоторой социальной группы. Равен произведению индекса человеческого капитала образования и человеческого капитала здоровья.

Индивид активный - индивид, который воздействует хотя бы на одного другого индивида, но на которого не воздействует ни один другой индивид.

Индивид пассивный - индивид, который не воздействует ни на одного другого индивида.

Капитал - средство, обеспечивающее поток благ в будущем.

Капитал человеческий - способность человека заниматься творческой деятельностью, т.е. производить абсолютное благо в форме социального времени.

Капитал человеческий статичный ("ширина" человеческого капитала) – способность индивида заниматься творческой деятельностью (порождать поток абсолютного блага) при данном уровне дохода в краткосрочном периоде. Численно характеризуется продолжительностью социального времени индивида в течение суток.

Капитал человеческий временной ("площадь" человеческого капитала) – способность индивида заниматься творческой деятельностью (порождать поток абсолютного блага) на протяжении всей его жизни. Численно характеризуется суммарной продолжительностью социального

времени за весь период жизни. Если статичный объем человеческого капитала индивида неизменен, то временной объем человеческого капитала равен произведению статичного объема человеческого капитала и продолжительности жизни.

Матрица взаимодействий - квадратная матрица, составленная из значений степени воздействия индивидов друг на друга. Элементы главной диагонали данной матрицы равны единице, а прочие элементы меньше единицы.

Модель распределения совокупного рабочего времени - модель общего равновесия, в которой предполагается, что все члены общества – наемные работники, а суммарный объем рабочего времени фиксирован и подлежит распределению между ними с целью максимизации общественного благосостояния.

Модель распределения совокупного дохода – модель общего равновесия, в которой предполагается, что каждый из двух индивидов характеризуется своей функцией благосостояния, а суммарный доход фиксирован и подлежит распределению между ними с целью максимизации общественного благосостояния. При этом предполагается, что один из индивидов – активный, а другой – пассивный, т.е. синергетический эффект отсутствует.

Модель мультипликатора благосостояния – модель общего равновесия, в которой предполагается, что каждый индивид характеризуется своей функцией благосостояния и мультипликатором благосостояния, а суммарный доход фиксирован и подлежит распределению между ними с целью максимизации общественного благосостояния. При этом предполагается, что индивиды воздействуют друг на друга, т.е. синергетический эффект присутствует.

Модель семьи – представление семьи как группы индивидов, воздействующих друг на друга и не воздействующих на других членов общества.

Модель общества семейная – представление общества как совокупности семей. В этом случае матрица взаимодействий состоит из нулевых элементов за исключением "семейных" блоков, расположенных на главной диагонали.

Мультипликатор общественного благосостояния индивида – чувствительность общественного благосостояния к изменению благосостояния данного индивида. Определяется как отношение прироста общественного благосостояния к приросту индивидуального благосостояния. Характеризует общественную значимость, или социальный статус, индивида. Равен единице для пассивного индивида и больше единице – для активного. В случае двух взаимодействующих индивидов равен отношению силы воздействия индивида и определителя матрицы взаимодействий.

Мультипликация благосостояния – увеличение во времени общественного благосостояния, вызванного увеличением индивидуального благосостояния одного из индивидов и последовательного воздействия индивидов друг на друга.

Объем человеческого капитала – показатель, равный произведению индекса человеческого капитала некоторой социальной группы и ее численности.

Объем человеческого капитала относительный – показатель, равный произведению индекса человеческого капитала некоторой социальной группы и удельного веса ее численности в общей численности населения страны.

Оценка человеческого капитала страны аддитивная – сумма относительных объемов человеческого капитала всех регионов страны, умноженная на численность населения страны.

Оценка человеческого капитала страны мультипликативная – произведение средних значений индексов человеческого капитала образования и человеческого капитала здоровья, рассчитанных по всем регионам страны, умноженное на численность населения страны.

Парадокс иждивенца – увеличение Валового внутреннего продукта на душу населения в результате смерти иждивенца (ребенка, пенсионера и пр.). Показывает неспособность стоимостных показателей учитывать при оценке благосостояния главную общественную ценность – человека.

Полезность блага – способность блага влиять на продолжительность социального времени индивида. Численно равна суммарному приросту социального времени, полученному в результате потребления данного блага.

Потенциал творческий – максимально возможная продолжительность социального времени индивида, которая достигается при пороговом значении дохода в краткосрочном периоде. Может быть увеличен в долгосрочном периоде в результате получения индивидом дополнительного образования.

Потребление – использование блага с целью увеличения социального времени человека.

Потребность абсолютная – потребность человека в творческом преобразовании окружающей его социальной среды. Выражается в стремлении человека самореализоваться, приобрести социальный статус.

Потребность в доходе предельная – чувствительность благосостояния индивида к изменению его дохода. Численно равна отношению прироста индивидуального благосостояния к приросту дохода. Уменьшается с увеличением дохода и равна нулю по достижении индивидом своего творческого потенциала.

Потребность в образовании предельная – чувствительность индивидуального благосостояния к изменению объема инвестиций в

образование. Численно равна отношению прироста индивидуального благосостояния к приросту инвестиций в образование.

Потребность в медицинском обслуживании предельная – чувствительность индивидуального благосостояния к изменению объема инвестиций в здоровье. Численно равна отношению прироста индивидуального благосостояния к приросту инвестиций в здоровье.

Прочность семьи – интегральный показатель силы внутрисемейных воздействий. Численно равен определителю матрицы взаимодействий семьи ("семейного" блока).

Прирост дохода индуцированный – увеличение равновесного дохода индивида, вызванное дополнительными инвестициями в образование или в социальный статус. Приводит к увеличению благосостояния индивида, который не достиг своего творческого потенциала.

Равновесие общее – ситуация, когда общественное благосостояние максимально.

Равновесие работника – ситуация, когда благосостояние работника максимально при заданных значениях рутинности труда и ставки заработной платы. Равновесие однозначно определяется равновесной продолжительностью рабочего дня и характеризуется равновесными значениями дохода и индивидуального благосостояния.

Рутинность труда – доля простых (нетворческих) компонент в рабочем времени работника, в сумме с показателем содержательности труда составляет единицу.

Сила воздействия индивида – показатель, характеризующий способность индивида непосредственно воздействовать на других индивидов. Численно равен сумме всех значений степени воздействия данного индивида, или сумме элементов соответствующей строки матрицы взаимодействий.

Содержательность труда – доля творческих компонент в рабочем времени. В сумме с показателем рутинности труда составляет единицу.

Степень воздействия первого индивида на второго – отношение прироста благосостояния второго индивида к приросту благосостояния первого индивида.

Творчество (творческая деятельность) – деятельность человека, которую не могут выполнять животные или машины. Обобщенный термин для обозначения высших форм деятельности человека.

Эффект синергетический – прирост общественного благосостояния, обусловленный взаимным воздействием индивидов друг на друга.

Литература

1. Аристотель. Этика. Политика. Риторика. Поэтика. Категории. – Минск: Литература, 1998.
2. Артемов В.А. Социальное время: проблемы изучения и использования. – Новосибирск: Наука, 1987.
3. Беккер Г.С. Теория распределения времени // Вехи экономической мысли. Рынки факторов производства. Т.3. Под ред. В.М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 2000.
4. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. – М.: Дело, 1994.
5. Бронфенбреннер М. Десять проблем современной теории распределения// Современная экономическая мысль. – М.: Прогресс, 1981.
6. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Кн.2. Научная мысль как планетное явление. – М.: Наука, 1977.
7. Винер Д. Концепция полезности в теории ценности и ее критики// Вехи экономической мысли. Теория потребительского поведения и спроса. Т.1. Под ред. В.М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 1993.
8. Демографический ежегодник России: Стат.сб./Госкомстат России.– М., 2001.
9. Джевонс У.С. Краткое сообщение об общей математической теории политической экономии// Вехи экономической мысли. Теория потребительского поведения и спроса. Т.1. Под ред. В.М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 1993.
10. Добрынин А.И., Дятлов С.А., Цыренова Е.Д. Человеческий капитал в транзитивной экономике. – СПб.: Наука, 1999.
11. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики. Учебник/ Под ред. чл.-корр. РАН И.И.Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 1996.
12. Козловски П. Принципы этической экономии. – СПб.: Экономическая школа, 1999.
13. Корнейчук Б.В. Дискриминация работников творческого труда: экономический аспект. – СПб.: Б.И., 1995.
14. Корнейчук Б.В. Регулирование заработной платы в социально-культурной сфере. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2000.
15. Корнейчук Б.В., Симкина Л.Г. Микроэкономика: Учебное пособие. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2003.
16. Кларк Д.Б. Распределение богатства. – М.: Гелиос АРВ, 2000.
17. Лист Ф. Национальная система политической экономии. – СПб.: Изд-во Мертенса, 1891.
18. Маркс К. Капитал. Т.1. – М.: Политиздат, 1983.
19. Маслоу А.Г. Мотивация и личность. – СПб.: Евразия, 1999.
20. Медков В.М. Демография: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.
21. Милль Д.С. Основы политической экономии. Т.1. – М.: Прогресс,

1980.

22. Найт Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль / Пер. с англ. – М.: Дело, 2003.

23. Ольсевич Ю. К релятивистской экономической теории // Вопросы экономики. 1995. №6.

24. Пигу А. Экономическая теория благосостояния. – М.: Прогресс, 1985.

25. Регионы России. Социально-экономические показатели: Стат. сб./ Госкомстат России. – М., 2002.

26. Рейнолдс М., Смоленский Ю. Экономическая теория благосостояния: условия, при которых изменение означает улучшение // Современная экономическая мысль. – М.: Прогресс, 1981.

27. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. – Петрозаводск: Петроком, 1993.

28. Робинсон Д. Второй кризис экономической теории // Мировая экономика и международные отношения. 1973. №6.

29. Российский статистический ежегодник. 2002. Стат. сб. / Госкомстат России. – М., 2002.

30. Скитовски Т. Суверенитет и рациональность потребителя // Вехи экономической мысли. Теория потребительского поведения и спроса. Т.1. Под ред. В.М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 1993.

31. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. Кн.1-3. – М.: Наука, 1993.

32. Тюрго А. Избранные экономические произведения. – М.: Соцэкгиз, 1961.

33. Шумпетер Й.А. История экономического анализа. Т.3 / Пер. с англ. под ред. В.С. Автономова. – СПб.: Экономическая школа, 2001.

34. Экономическая активность населения России (по результатам выборочных обследований). 2002: Стат. сб. / Госкомстат России. – М., 2002.

35. Becker G.S. Human capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. Third edition. Chicago. The University of Chicago Press, 1993.

36. Bergson H. L'evolution creatrice. Paris, 1907. p.319.

Корнейчук Борис Васильевич

**Человеческий капитал
во временном измерении**

Лицензия ЛР №020593 от 07.08.97
Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, т. 2; 95 3005 – учебная литература

Подписано в печать 15.09.2003. Формат 60×84/16.
Усл. печ. л. 6,0. Уч. изд.-л. 6,0. Тираж 500.
Заказ 252.

Отпечатано с готового оригинал-макета,
предоставленного автором,
в типографии Издательства СПбГПУ.
195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29.

Отпечатано на ризографе RN-2000 FP.
Поставщик оборудования – фирма "Р-ПРИНТ".
Телефон: (812) 110-65-09.
Факс: (812) 315-23-04.