

Людмила Мазур*

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД АНАЛИТИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ**

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ИСТОРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Получено: 15.06.2020. Рецензировано: 15.09.2020. Принято: 20.10.2020.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы, связанные с построением и использованием исторических моделей. Интерес к моделированию в отечественной исторической науке появился в 1970-е гг. В настоящее время накоплен солидный опыт в разработке и использовании математических моделей для изучения различных исторических сюжетов. Между тем — помимо количественных моделей — интерес представляют также идеальные (качественные) модели, основанные на логических процедурах абстрагирования и формализации, имеющие высокий эвристический потенциал и являющиеся более доступными широкому кругу историков. В статье основное внимание уделено такому методу качественного моделирования, как схематизация. Чаще всего схема используется в учебных целях для систематизации теоретического материала и иллюстрации. Но она является эффективным исследовательским инструментом за счет того, что сочетает в себе достоинства вербальности, визуальности и аналитичности. Схема позволяет выделить то главное, что требуется для понимания сущности изучаемого объекта, установить необходимые структурно-функциональные или причинно-следственные связи. Помимо характеристики методических проблем схематизации в статье представлен результат разработки моделей структуры и процессов формирования человеческого потенциала, отражающих историческую специфику определенных этапов перехода от традиционного к индустриальному и постиндустриальному обществу. Разработка модели основана на гипотезе о том, что каждый исторический этап имеет характерный социально-демографический профиль, раскрываемый через понятие *человеческий потенциал*, и реализует определенные сценарии преобразования его в *человеческий капитал/квазикапитал*. Предложенные модели оформлены в виде блок-схем, снабжены описанием и ориентированы на решение задач концептуализации исторического анализа процессов формирования человеческого потенциала промышленного города в условиях модернизационного перехода.

*Мазур Людмила Николаевна, д. ист. н., доцент, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (Екатеринбург), LN.Mazur@urfu.ru, ORCID: 0000-0003-0407-3816.

**© Мазур, Л. Н. © Философия. Журнал Высшей школы экономики.

Благодарности: тема поддержана грантом РФФИ 19-29-07154 МК «Семья как фактор формирования человеческого потенциала промышленного города в условиях демографического перехода: исторические модели и сценарии капитализации (на примере Екатеринбурга-Свердловска)».

Ключевые слова: моделирование, историческая модель, виды моделей, схема, схематизация, человеческий капитал, человеческий потенциал, квазикапитал.

DOI: 10.17323/2587-8719-2020-4-133-164.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

В исторической науке размышления о методе и методике представляют интерес для той группы исследователей, которые рискнули заниматься теоретическими вопросами исторического познания. Более типична ситуация, когда автор, творя историю, особо не задумывается, что и как он делает, пытаясь разглядеть прошлое. Он изучает исторические источники, работает с фактами, устанавливая между ними связи и отношения, создает исторический нарратив, где основное место занимает описание. Этот классический вариант историописания не отрицает метода, но мягко вписывает его в традиционные исследовательские практики, где анализ и синтез, дедукция и индукция выступают как единый процесс познания прошлого через «общение» с источником — свидетелем истории.

Ситуация в исторической науке начинает меняться с расширением круга исторических источников и вовлечением в научный оборот комплексов документов, которые принято называть массовыми. Они принципиально меняют исследовательские подходы к работе с источниками: привычный неспешный, внимательный диалог становится невозможным. Ему на смену приходят технологии, ориентированные на обработку больших массивов информации, основанные на приемах формализации и измерения. Объектом исторических изысканий становится уже не событие, а массовое явление или процесс. Событийная история не уходит в прошлое, она остается как фундамент, опора исторического знания. Но само знание приобретает новые формы, для которых описание как метод становится недостаточным; идет поиск новых методов, среди которых свое место занимает моделирование: первоначально — как математический эксперимент, а затем — как полноправный метод исторического исследования.

О моделировании в отечественной исторической науке заговорили в 1970-е гг. в связи с использованием ЭВМ. Развитие количественной истории и формирование в рамках исторических исследований междисциплинарного тематического поля, где моделирование уже не выглядело так экзотично, как прежде, стало предпосылкой роста интереса к математическим моделям. О возможностях и ограничениях данного метода

для изучения исторических процессов писал И. Д. Ковальченко (Ковальченко, 1978; 1987). Собственно, он первый попробовал осмыслить этот совсем «неисторический» метод, более привычный для точных и естественных наук, отметив, что «в исторической науке преобладает применение численных методов и моделей» (там же: 376).

Математическому моделированию посвящены труды Л. И. Бородкина, уделившего много внимания разработке математических моделей применительно к изучению разных исторических сюжетов. На основе синергетического подхода им были построены модели стачечного движения в революционной России, модели взаимодействия ветвей власти (Андреев, Бородкин, 2003), позволившие по-новому взглянуть на механизмы развития политических процессов и возможности их регулирования. В 2016 г. вышла в свет фундаментальная монография Бородкина, в которой был обобщен почти полувековой опыт применения математических моделей в исторических исследованиях, была предложена их классификация и были рассмотрены перспективы моделирования с учетом возможностей современных компьютерных технологий (Бородкин, 2016).

Монография подвела черту под дискуссиями о том, нужны ли историкам методы моделирования и насколько им можно доверять. В целом с 1970-х гг. сформировалась внушительная историография, посвященная проблемам исторического моделирования (Гусейнова, Павловская, Устинов, 1984; Бородкин, 1986; Миронов, 1993; Хвостова, 2007; Жуков, Лямин, 2007; Гарскова, 2018 и др.). В настоящее время в отечественной науке оформилось два направления, в рамках которых данные вопросы активно обсуждаются: историческая информатика, ориентированная на использование компьютерных технологий (см., например, Круг идей..., 1996; Гарскова, 2018), и клиодинамика, которая позиционирует себя как аналитическая история, опирающаяся на методы глобального динамического моделирования (Турчин, 2011).

Цель данной статьи состоит в рассмотрении дополнительных возможностей метода моделирования, которые нередко остаются в тени. Они связаны с построением логических (идеальных) моделей исторических явлений, не требующих от историка владения сложным математическим аппаратом, но вместе с тем позволяющих решать задачи аналитического уровня.

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИСТОРИЧЕСКИЙ МЕТОД

Хотя математическое моделирование пришло в историческую науку вместе с появлением ЭВМ, сам метод имеет гораздо более длительную

историю, поскольку является универсальной процедурой теоретико-концептуальных построений в целом и формирования понятийного аппарата в частности. Характеризуя особенности данного метода, И. Д. Ковальченко отмечал:

- ◇ во-первых, моделирование опирается на логические процедуры абстрагирования и формализации, а также индукции или дедукции, нацеленные на выявление сущности объекта исследований;
- ◇ во-вторых, моделирование непосредственно связано с системным подходом и структурно-функциональным анализом;
- ◇ в-третьих, модель может иметь как количественную, так и качественную (вербальную) форму выражения (Ковальченко, 1987: 50, 333).

Кроме того, И. Д. Ковальченко охарактеризовал основные подходы к процедуре моделирования: дедуктивный и индуктивный.

Таким образом, рассматриваемый метод ориентирован на решение широкого круга задач, что придает ему черты универсальности, позволяя связать факты с теорией. Более того, моделирование как процедура входит в арсенал не только историко-системного, но и других *основных* методов исторического исследования: историко-сравнительного, историко-типологического, историко-генетического и историко-динамического. Каждый из них настроен на решение исследовательских задач разного уровня, их можно подразделить на задачи-минимум (описательные) и задачи-максимум (аналитические). К категории последних относится построение моделей: в рамках историко-генетического метода — причинно-следственных, историко-типологического — моделирование идеального типа, историко-сравнительного — критериев сравнения; историко-динамического — изучение динамики на основе описания трендов. В контексте системного подхода моделирование используется на всех уровнях исследования — описательном, структурно-функциональном и аналитическом — для оценки свойств системы и ее поведения в условиях стабильности и нестабильности; а также для выявления циклов и возможных вариантов (аттракторов) развития систем.

Таким образом, моделирование связано с созданием формализованных структур исторической реальности, которые раскрывают ее сущностные черты и ориентированы на решение аналитических задач.

По определению К. Шеннона, модель — это представление объекта, системы или идеи в некоторой *форме* (Шеннон, Масловский, 1978: 15).

Характерной чертой моделирования является упрощенное представление изучаемого исторического объекта или процесса. Оно предполагает выделение тех черт или свойств, которые нуждаются в изучении. Важным условием построения модели является наличие теоретических представлений о моделируемом объекте, а также достаточной для целей моделирования исторической информации.

Не менее важен язык описания, а также форма представления модели, которая должна отвечать требованиям наглядности, аналитичности и соответствия задачам моделирования. С учетом языка кодирования модели подразделяются на количественные (математические) и качественные (вербальные). В зависимости от формы представления выделяются:

- ◇ *физическая модель* представляет объект исследования в материальной форме с учетом его внешних характеристик, параметров и воспроизводит внешние свойства. Такая модель рассчитана на визуальное восприятие материальных комплексов прошлого и широко используется в музейной практике;
- ◇ *аналоговая модель* отражает свойства реального объекта, но не выглядит как он. В качестве аналога может быть использована схема, карта, график;
- ◇ *математическая модель* использует математические символы и уравнения для описания свойств и характеристик объекта.

В данной классификации особый интерес представляет аналоговая модель, поскольку она обладает свойствами аналитичности, наглядности и доступности, опирается как на количественные, так и на качественные методы. В частности, карта и график — это визуализированный результат измерений; схема представляет собой абстрактное отражение изучаемого объекта, полученное качественными методами.

Остановимся на схематизации как качественном методе моделирования. В переводе с греческого «схема» (греч. *σχῆμα*) — это «наружный вид», «форма», «набросок». В энциклопедических словарях можно встретить следующие определения рассматриваемого термина:

Схема — это

- ◇ *изображение, описание*, изложение чего-либо в общих главных чертах (Симаков, 1998: 346);
- ◇ *чертеж*, воспроизводящий с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, сооружения и т. д. (Большой энциклопедический..., 1991);

- ◇ *метод*, необходимый для того, чтобы сделать наглядным абстрактное понятие при помощи замещающих его наглядных представлений (Краткая философская..., 1984: 445);
- ◇ *гипотетическая когнитивная структура*, используемая для восприятия, организации и обработки информации (Хьелл и Зиглер, Егерова, 2003: 604).

Понятия «схема» и «схематизм» как философские категории были введены И. Кантом, который рассматривал их в качестве метода установления связи между абстрактными категориями и их материальным воплощением (Кант, Фохт, 1964: 221, 227).

Во всех приведенных выше определениях отмечено сочетание в схеме двух основных элементов — изображения и идеи (абстрактного понятия), — необходимых для достижения познавательного эффекта. Эта функция схемы и ее эвристический потенциал способствовали широкому применению метода в самых разных областях науки, в том числе в исторических исследованиях (см. подробнее: Мазур, 2010: 274–292).

Составление схемы — это сложный творческий процесс, который позволяет увязать старые и новые знания, обнаружить недостающие элементы и ввести их в систему, провести ранжирование и выделить наиболее важные. Поскольку при составлении схемы исследователь оперирует ключевыми словами (понятиями) и изображением, это дает возможность мобилизовать оба типа мышления — рациональное и образное, — достигая необходимого исследовательского эффекта.

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

В современных исторических практиках все чаще встречаются темы, нацеленные на изучение объектов, сконструированных на теоретическом уровне. К ним относится анализ человеческого капитала и человеческого потенциала — экономико-демографических понятий, связанных с оценкой качественных показателей населения. Поскольку эти два теоретических понятия соотносятся с населением, но не совпадают с ним в полной мере, для их исторической интерпретации требуется сначала выстроить «мостик» между изучаемым объектом и историческим явлением. В качестве такого «мостика» был использован метод качественного моделирования — схематизация.

Впервые термин *человеческий капитал* был предложен Т. Шульцем (Schultz, 1971: 84). Каждый человек, по его мнению, имеет свою цену. Она определяется, с одной стороны, личными достижениями человека —

приобретенными знаниями, опытом и навыками, — а с другой, потребностями рынка труда. *Специфической чертой* человеческого капитала является исключительное право собственности, которое принадлежит самому человеку.

Согласно определению Г.-С. Беккера — автора теории человеческого капитала, — *человеческий капитал* в широком смысле представляет собой совокупность навыков, знаний и умений человека, а также физических качеств, позволяющих ему эффективно трудиться и приносить доход себе, работодателю и/или иным субъектам (Becker, 1993). В качестве основного способа (пути) капитализации природных способностей человека Г. С. Беккер первоначально рассматривал образование. Впоследствии в структуру человеческого капитала были включены *капитал здоровья*, *капитал профессиональной подготовки* (квалификация, навыки, производственный опыт), *капитал миграции* (уровень мобильности), а также *обладание экономически значимой информацией и мотивацией к экономической деятельности*.

Таким образом, само понятие *человеческого капитала* имеет сложную структуру и включает демографическую, социальную, политическую и культурную компоненты, фокусом взаимодействия которых выступает первичная ячейка — семья.

Историческое исследование формирования человеческого потенциала и процессов его капитализации сталкивается с рядом проблем методологического плана, к которым можно отнести корректность использования разработанного экономистами понятийного аппарата по отношению к характеристике исторических реалий, а также проблему методов, поскольку эмпирический подход к изучению данной темы практически невозможен.

Очевидно, что при изучении явлений российской истории нового и новейшего времени использовать понятие *человеческий капитал* следует с большой осторожностью, поскольку существуют периоды (доиндустриальный и индустриальный (советский)), характеризующиеся отсутствием или слабым развитием рыночных отношений. Использование термина *человеческий капитал* применительно к ним нуждается в корректировке и уточнении, т. к. процессы капитализации имели место, но в специфической форме.

Для характеристики этих этапов более приемлем термин *квазисобственный капитал / квазикапитал*, который в настоящее время употребляется для обозначения вариантов финансирования, отличных

от понятия *собственного капитала* (Berkman, Bradbury, 1996). Квази-собственный человеческий капитал (или человеческий квазикапитал) допускает неденежную форму инвестиций и не предполагает обязательной оплаты их использования, т. е. условия инвестирования в капитал не отвечают требованиям возвратности, срочности и платности, а также предоставления в денежной форме (Мартынова, 2013). Кроме того, право собственности на капитал может не принадлежать объекту инвестирования, а отчуждаться и перераспределяться в пользу инвесторов.

Что касается методов изучения человеческого капитала, то в экономике для его оценки была разработана система статистических показателей (индекс развития человеческого потенциала; индекс национального человеческого капитала; индекс человеческого развития и др.), которые используются для ранжирования стран по уровню развития населения. Реализовать эти методы на историческом материале не всегда представляется возможным в силу неполноты сохранившихся статистических данных или их отсутствия. Традиционный подход к описанию (реконструкции) человеческого капитала как исторического явления также затруднен из-за высокого уровня абстрагирования и формализации объекта, что осложняет его привязку к историческим данным. Таковы проблемы междисциплинарного аналитического исследования.

Тем не менее выход есть. Он связан с поиском и использованием категорий, сопряженных с понятием *человеческий капитал*, но позволяющих реализовать задачи исторической реконструкции. Такой категорией выступает *человеческий потенциал*. Данное понятие характеризует качества человека, не всегда реализованные на рынке труда, но влияющие на качество жизни. По мнению Т. И. Заславской, «человеческий потенциал» выступает индикатором развития общественной системы (Заславская, 2005). Компонентами человеческого потенциала являются социально-демографическая, социально-экономическая, социально-культурная и инновационно-деятельностная составляющие, которые можно измерить с использованием сохранившихся историко-статистических данных, полученных в ходе переписей, ревизий и других форм учета населения.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И СЦЕНАРИЕВ ЕГО КАПИТАЛИЗАЦИИ

Для изучения исторических проекций человеческого капитала был использован метод качественного моделирования, позволяющий свя-

зять понятия *человеческого капитала / квазикапитала* и *человеческого потенциала* и показать особенности их взаимодействия. Всего было разработано пять моделей, представленных в виде блок-схемы (рис. 1–5): одна структурно-факторная модель *человеческого потенциала* города и четыре модели, отражающие процессы формирования *человеческого потенциала* и конвертацию его в *человеческий капитал / квазикапитал*, характерные для традиционного, раннеиндустриального, индустриального (советского) и постиндустриального общества с учетом российской специфики.

Конструирование идеальных моделей было необходимо для решения следующих задач: (1) для концептуализации объекта исследования в форме гипотез, основанных на тезисах теории человеческого капитала и требующих проверки на историческом материале; (2) для уточнения основных направлений сбора и систематизации исторической информации, т. е. работы с историческими источниками.

Оценка человеческого потенциала общества обычно опирается на данные учета движения населения, среди которых особую ценность представляют результаты переписей, поскольку они содержат наиболее полную информацию о составе населения и его социальных, демографических, культурных и экономических параметрах. Это определило подходы к формированию источниковой базы исторического исследования, нацеленного на изучение роли семьи в процессах формирования *человеческого потенциала* г. Екатеринбурга-Свердловска в условиях демографического перехода. Основу источниковой базы составили несколько комплексов данных, позволяющих, с одной стороны, охарактеризовать состав населения города, а с другой — семью. К ним относятся:

- ◇ материалы X ревизии 1857–1858 г., а также переписные бланки Всесоюзной переписи населения 1959 г., сохранившиеся в фондах Государственного архива Свердловской области (ГАСО). Они послужили основой для создания номинативной базы данных с информацией о жителях Екатеринбурга в 1858 г. и Свердловска в 1959 г. (X ревизия, 1857–1858 гг. (Екатеринбург, 1858 г.), 1959; Отношение министра императорского двора военному министру, 1959). Формуляр ревизской сказки предусматривал фиксацию словной принадлежности, номера семьи по предыдущей и текущей ревизии; имени, отчества и фамилии главы семьи, а также имен и отчеств всех остальных её членов и их отношения родства к главе семьи. Указывались также пол, брачный статус и возраст всех присутствовавших во время проведения ревизии членов семьи

(у мужчин — по предшествующей и текущей ревизии); причины отсутствия и его продолжительность. В конце отмечалось общее количество мужчин и женщин в сказке. Кроме того, на полях ревизского списка 1857–1858 гг. была указана религиозная принадлежность, которую не требовал формуляр. Аналогичная информация представлена в переписных листах Всесоюзной переписи населения 1959 г.: фамилия, имя, отчество, адрес проживания, возраст, пол, семейный статус, национальность, гражданство, родной язык, образование, род занятий, социальная принадлежность и др. Кроме того, на основе переписных данных есть возможность реконструировать состав семьи;

- ◇ регистр населения Урала, созданный на основе метрических записей по всем приходам Екатеринбурга конца XIX – начала XX века (Главацкая, 2015; Главацкая, Торвальдсен, 2016). Сведения приходского учета позволяют проанализировать особенности семейно-брачного поведения представителей разных конфессий, а также рождаемость и смертность;
- ◇ опубликованные итоги переписей населения 1897, 1920, 1926, 1939 и 1959 гг. В них представлена агрегированная информация, но в достаточной степени детализированная, чтобы ее можно было использовать для характеристики численности и состава населения Екатеринбурга-Свердловска на разных этапах его существования (Mazur, Gorbachev, 2016). Не менее важна задача построения динамических рядов показателей, связанных с оценкой *человеческого потенциала*.

Социально-демографические сведения о населении Екатеринбурга-Свердловска, структурированные в базе данных, дополняет статистическая информация об экономике, системе образования, здравоохранения и культуры города, представленная в Сборниках Пермского земства, а также в архивных документах из фондов ГАСО. В совокупности источники соответствуют информационным требованиям модели человеческого потенциала города (рис. 1), одной из задач которой была координация работ по изучению разновременных массивов документов и обеспечение сопоставимости собираемой статистической информации.

Рассмотрим принципы построения и задачи структурно-факторной модели человеческого потенциала промышленного города, а также исторических моделей формирования человеческого потенциала, отра-

жающих особенности различных стадий модернизационного перехода. Конструирование моделей опирается на гипотезу, что каждый исторический этап имеет характерный социально-демографический профиль, раскрываемый через понятие *человеческий потенциал*, и реализует определенные сценарии преобразования его в *человеческий / квазикапитал*. Кроме того, следует подчеркнуть специфику объекта моделирования — это город. Для сельской местности набор факторов влияния и структурные характеристики населения будут другими.

Структурно-факторная модель человеческого потенциала города (рис. 1), опирается на основные положения теории человеческого капитала, а также на результаты историко-методологических исследований, связанных с изучением процессов модернизации в общенациональном и региональном разрезе (Опыт российских модернизаций, 2000; Россия в XVII – начале XX в., 2006; Цивилизационное своеобразие..., 2011; Побережников, 2013: 246–274).

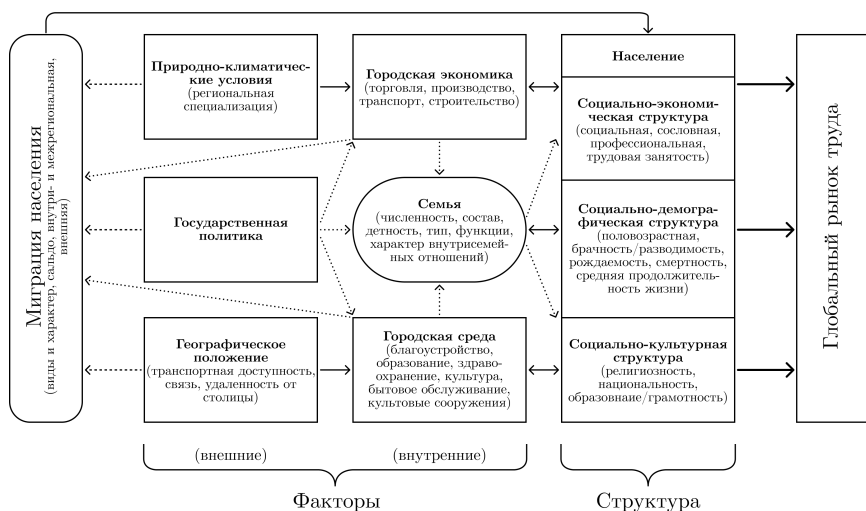


Рис. 1. Структурно-факторная модель человеческого потенциала города. /
Structural-factor model of the human potential of the city.

Цель модели — формализовать структуру населения через набор показателей, необходимых для количественной оценки/описания его потенциала. В структурной части модели выделены три основных блока

информации, характеризующие состав населения города: социально-демографический (половозрастная структура, средняя продолжительность жизни, рождаемость и смертность); социально-экономический (социальная и профессиональная структура, трудовая занятость); социально-культурный (этно-религиозный состав, грамотность населения, уровень образования). В дальнейшем они будут конкретизированы на материалах X ревизии и переписей населения (1897, 1926, 1939, 1959 гг.) и представлены в виде системы показателей человеческого потенциала (индекса развития человеческого потенциала, индекса продолжительности жизни; индекса грамотности, индекса образования, индекса совокупной доли учащихся), рассчитанных для каждого исторического этапа. Эта информация позволит уточнить и типологизировать человеческий потенциал города с учетом стадияльно-временного фактора.

Факторная часть схемы призвана систематизировать основные факторы и направления их влияния. Учитывая абстрактную природу объекта исследования (человеческого потенциала), при разработке схемы был использован метод переключения процедуры моделирования с объекта на его материальное отражение — население. На схеме выделены факторы, которые прямо или опосредованно влияют на состав населения, определяя его базовые характеристики.

К внешним факторам отнесены:

- ◊ *природно-климатические условия и географическое положение*, определяющие экономическую специализацию территории, а также степень включенности ее в административную систему управления и уровень управляемости со стороны центральной власти. Эти объективные по своему характеру влияния факторы способствуют формированию предпосылок развития городской экономики и среды и опосредованно воздействуют на социокультурный и социально-экономический состав населения территории (города);
- ◊ *государственная политика*, роль которой усиливается с течением времени и достигает своего максимума в советский и постсоветский периоды. Политический фактор следует рассматривать как комплексный: он включает отношения «центр–регион», имеющие свою историческую динамику, а также управленческие решения в разных сферах: градостроительстве, экономике, образовании, культуре, здравоохранении, в вопросах социальной (в т. ч. национальной) и демографической политики.

Особое место в схеме отведено такому процессу, как *миграция*. В зависимости от направлений миграции она может выступать как внешний либо как внутренний фактор. Для колонизируемых малоосвоенных территорий (Урала, Сибири, Дальнего Востока) миграцию вплоть до конца XX века следует рассматривать в качестве внешнего фактора, для освоенных — внутреннего.

К внутренним факторам отнесены:

- ◇ *городская экономика* (производство, торговля, строительство, транспорт и проч.), включающая также социально-экономические особенности и исторические предпосылки развития территории. Они определяют социально-экономическую структуру населения и его качественные характеристики;
- ◇ *уровень развития городской среды* (благоустройство, система образования, здравоохранения, учреждения культуры, сфера бытового обслуживания и досуга, культовые сооружения, жилье). Социальное ядро городской среды составляют учреждения образования, здравоохранения, культуры. Их количественная оценка является необходимым элементом характеристики человеческого потенциала;
- ◇ *семья*. Среди представленных на схеме внутренних факторов формирования человеческого потенциала семья занимает центральное место. Как социальный институт и первичная ячейка общества семья обеспечивает физическое воспроизводство человека, его социализацию и характеризуется многофункциональностью, встраиваясь во все сферы общественной жизни — экономику, культуру, быт, досуг, — транслируя новым поколениям социальные нормы и традиции.

На схеме отмечено прямое влияние семьи на демографическую структуру общества через механизмы брачности, рождаемости и смертности. В зависимости от стадии демографического перехода семейно-брачное поведение различается и эволюционирует по направлению к малодетной нуклеарной семье с простым или суженным режимом воспроизводства. Помимо влияния на социально-демографические процессы, семья оказывает непосредственное воздействие на социально-экономическую и социально-культурную структуру населения, мотивируя и направляя развитие личности, передавая ребенку свой профессиональный опыт и социальный капитал.

Выделенные в схеме внутренние факторы формирования человеческого потенциала непосредственно влияют на социально-профессиональную

структуру населения и его культурно-образовательный профиль — важнейшие характеристики человеческого потенциала. Следует отметить и обратный эффект: население, обладающее инновационно-деятельностным потенциалом, является необходимым условием развития экономики города и городской среды.

Стрелки на схеме не только показывают направления влияния, но и характеризуют режимы взаимодействия факторов и структурных элементов населения города между собой. Интенсивность их цветового оформления отражает гипотетическую силу связи, которая подлежит уточнению с использованием корреляционных коэффициентов.

ИСТОРИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И СЦЕНАРИЕВ ЕГО КАПИТАЛИЗАЦИИ

Если рассматривать *человеческий капитал* с позиций процессного подхода как некоторый интегрированный результат *инвестирования* в подготовку кадров, востребованных обществом и получающих вознаграждение / доход от своей трудовой деятельности, то в структуре модели следует выделить и охарактеризовать три основных элемента (рис. 2–5):

- ◇ *объект* инвестирования (человек, социальная группа, население страны);
- ◇ *субъекты* инвестирования (семья, государство, церковь, общественные и частные организации, частные лица — т. е. покровители / патроны, — спонсоры);
- ◇ *механизмы* их взаимодействия: инвестирования (финансовые и социальные) и использования (рыночные и нерыночные — отработка на условиях инвестора).

Предложенные ниже модели формирования *человеческого потенциала и процессов его капитализации* представлены также в виде схем и учитывают основных субъектов (инвесторов) этого процесса: семью; общество (социальные институты и частные лица); государство. Перечень субъектов инвестирования в схемах детализирован и ранжирован с учетом исторических и политических условий: на первом месте расположен наиболее значимый субъект, на втором — менее значимый и т. д.

Оценка роли инвесторов носит предварительный характер и опирается на следующие суждения:

1. Роль семьи в формировании человеческого потенциала приоритетна в традиционном и в современном рыночном обществе, так как она прямо и опосредованно участвует в финансовых и социальных

инвестициях в подрастающее поколение. Снижение роли семьи наблюдается в позднеимперском обществе и достигает своего минимума в советский период (Беккер, Автономов и Александрова, 2003; Ефимова, 2015; Добрынин, Дятлов, 1999; Антоненко, 2014; Коновалова, 2011; Васильчук, 2008).

2. Влияние государства на изучаемые процессы, напротив, возрастает по мере модернизации общества, а в советский период становится определяющим. В СССР государство монополизировало подготовку кадров, оставив семье воспитательно-мотивационную функцию (Колин, 1999; Ольсевич, Мазарчук, 2005; Шапошникова, 2008; Майбуров, 2004).
3. По мере формирования гражданского общества возрастает активность общественных организаций и частных лиц — в том числе благотворительных фондов — в реализации различных культурно-образовательных проектов, а также в спонсорской поддержке талантливой молодежи (Добрынин, Дятлов, 1999; Ефимова, 2015 и др.).

Эти суждения могут быть экстраполированы на более ранние исторические эпохи, поскольку они соотносятся с основными положениями модернизационной теории и историческими исследованиями, посвященными анализу особенностей перехода российского общества от традиции к модерну (Мазур, 2013; Миронов, 2015; Цивилизационное своеобразие..., 2011 и др.).

На схемах стрелками показаны режимы взаимодействия субъектов инвестирования и объекта (односторонний/возвратный). При возвратном взаимодействии инвестиции в натуральном или денежном выражении возвращаются к инвестору, что является признаком формирования квазикапитала (рис. 2, 4). При прямом одностороннем инвестировании реализация накопленного потенциала опосредуется рыночными механизмами; она связана с трансформацией его в капитал (рис. 3 и 5).

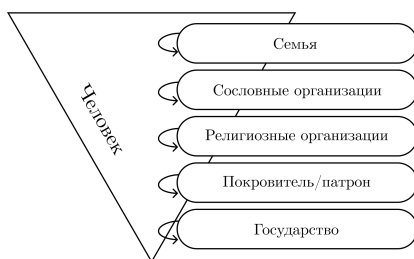


Рис. 2. Модель формирования человеческого потенциала. Традиционное общество / Model of human potential formation. Traditional society. Russian Empire of the 18th – first half of the 19th century.

На рис. 4 и 5 отмечены связи между инвесторами. Они актуальны в большей степени для моделей XX века. Связи демонстрируют направления взаимодействия семьи с другими институтами (государственными и частными) по инвестированию в человеческий капитал. Наиболее плотная интеграция характерна для советской модели, в которой семья, как и государственно-ориентированные общественные организации, выступала агентом государства в вопросах воспитания и подготовки кадров. Для современной российской модели в большей степени свойственны финансовые режимы взаимодействия семьи с другими институтами, через которые реализуются семейные денежные инвестиции в обучение и здоровье подрастающего поколения.

Таким образом, предложенные ниже исторические модели формирования человеческого потенциала и сценариев его капитализации соотносятся с основными этапами модернизации общества и непосредственно зависят от базовых социально-экономических и культурно-бытовых условий функционирования общества в целом и роли семьи в частности.

ТРАДИЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ XVIII – ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XIX в.

В традиционном обществе основу экономики составляют натуральное хозяйство и ручное (ремесленное) производство, развивающиеся в условиях простого товарообмена. Натуральный характер экономики влияет на атомизацию общества, в том числе на подготовку и использование квалифицированных кадров: ремесленников-мастеров, врачей, священников, военных и пр. Приобретение трудовых навыков реализуется в рамках того института (крестьянского хозяйства, ремесленного цеха, церкви, армии), который нуждается в работниках и инвестирует в них (как правило используя социальные механизмы, основанные на прямой передаче опыта профессиональной деятельности).

В социально-профессиональном плане на данном этапе господствовало представление об универсальном специалисте-мастере; передача необходимых знаний и навыков осуществлялась на межличностном уровне через институт ученичества. Основным субъектом инвестирования выступала семья-домохозяйство, заинтересованная в своем экономическом процветании, которое обеспечивалось сменой поколений с передачей опыта старших членов семьи младшим. Если демографический потенциал семьи оказывался недостаточным, то в процесс подготовки включались другие социальные институты (сословие / цех, церковь, сюзерен) с присущими им механизмами рекрутинга и обучения

необходимым компетенциям. Государство в этой системе формирования человеческого потенциала выполняло вспомогательные функции, поддерживая институции накопления культурного потенциала общества и формирования элиты, важные для его [государства] безопасности.

На этой стадии мы можем судить о процессах формирования человеческого потенциала и — очень осторожно — человеческого капитала только по отношению к некоторым видам квалифицированного ремесленного или производственного труда (например, на уральских железодельных заводах). Обозначим его понятием «мастерство». Поскольку рынка труда нет и мастер не является полноправным собственником своего человеческого капитала (он ограничен цеховыми правилами или вассальными отношениями), процесс капитализации проходит не в классической форме (Т-Д-К), а с некоторыми отклонениями. Прежде всего это касается механизмов использования человеческого капитала.

Человеческий потенциал (мастерство) в традиционном обществе является составной частью рабочей силы, создающей прибавочную стоимость, т. е. приносит доход и в этом смысле обладает чертами капитала, а точнее — квазикапитала. Он формируется путем возвратного инвестирования субъектами, как правило, в неденежной форме, включает базовые направления инвестирования (здоровье + обучение), имеет определенную стоимость (в относительной форме) и используется инвестором непосредственно через механизмы отработки, а также отчуждения / узурпации права собственности на человеческий капитал (Радаев, 2002).

Таким образом, в традиционной экономике инвесторы (семья-домохозяйство, сословные организации, религиозные институты, государство, частные лица) ориентировались на свои запросы и потребности в мастерах и впоследствии обеспечивали их работой на выгодных для себя условиях. А сам человеческий потенциал в условиях города для определенных категорий населения мог конвертироваться в квазисобственный капитал при использовании механизмов купли-продажи работника, а также отчуждения прав собственности.

РАННЕИНДУСТРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX — НАЧАЛА XX В.

Раннеиндустриальная модель соотносится с периодом промышленной революции, индустриализации, т. е. с серединой XIX — началом XX в. Позднеимперская стадия характеризуется не только развитием

рыночной экономики, основанной на конкуренции и механизмах капитализации материальных и нематериальных ресурсов (в том числе — человеческого), но и усилением роли государства. Отличительной чертой данного этапа стало формирование дифференцированной профессиональной структуры общества и, соответственно, создание системы общего и профессионального образования (рис. 3).

С точки зрения процессов профессионализации происходит становление профессии в современном ее понимании как специализированного, основанного на владении особыми компетенциями вида деятельности. Профессионализация развивается на фоне рационализации производства и обмена, внедрения технических средств и механизированных тех-

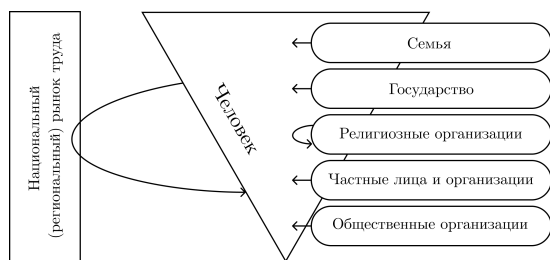


Рис. 3. Модель формирования человеческого потенциала и конвертации его в капитал в раннеиндустриальном обществе. Российская империя XIX — начала XX века. / Model of the formation of human potential and its conversion into capital in early industrial society. Russian Empire in the second half of the 19th – early 20th centuries.

структуру общества. Сохраняются представления об универсальном специалисте как идеальном типе работника.

Формирование человеческого потенциала на данной стадии с учетом рыночных механизмов его капитализации отличается следующими чертами:

- ◇ во-первых, к качеству человеческого капитала предъявляются новые требования, связанные с углубленной подготовкой специалиста;
- ◇ во-вторых, цена человеческого капитала определяется преимущественно рыночным спросом и предложением. Рынок выступает важнейшим регулятором процессов инвестирования в те или иные сферы труда и профессиональной подготовки;

нологий в производство, следствием чего становится формирование потребности в обученных (квалифицированных) кадрах массовых профессий. Для решения этой задачи требуется создание системы профессиональной подготовки (Аникин, 2013: 55). Низкоквалифицированный труд на раннеиндустриальной стадии определяет профессиональную

- ◇ в-третьих, человек приобретает права собственника на свой капитал, планируя получение образования и режимы его использования. Повышается его роль как активного участника процесса инвестирования, в т. ч. путем самообразования;
- ◇ в-четвертых, расширяется круг инвесторов. Помимо семьи, государство берет на себя функции образования, в том числе профессионального, а также охраны здоровья, информационного обеспечения и прочих видов социальной поддержки. Закладываются основы социальной, экологической политики, в результате чего государство оказывается заинтересованным в повышении качества человеческого капитала;
- ◇ в-пятых, появляются альтернативные инвесторы — общественные организации и частные лица, — которые, используя механизмы благотворительности, реализуют гуманитарные проекты. Чем шире круг инвесторов, тем выше в количественных и качественных показателях человеческий капитал нации или локального сообщества;
- ◇ в-шестых, получает развитие негосударственная система образования и здравоохранения (частная, земская), которая формирует конкурентную среду предоставления соответствующих услуг.

На данном этапе сохраняются различия в уровне человеческого потенциала и человеческого капитала в административно-территориальном разрезе: преимущества имеют столицы, провинция демонстрирует запаздывающий вариант социально-экономического развития, деформированного экономической специализацией региона и доступностью социальных ресурсов (образовательных, медицинских и проч.). В России эти особенности усугубляются поздним переходом к индустриальному обществу, сильным влиянием государства на экономику и социокультурные процессы, слабостью институтов гражданского общества, которые только начинают создаваться.

ИНДУСТРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО. СОВЕТСКАЯ МОДЕЛЬ

В развитом индустриальном обществе с точки зрения профессиональной структуры происходят следующие изменения: сокращается доля низкоквалифицированного труда, расширяется номенклатура специальностей квалифицированных рабочих, занятых на производстве конвейерного типа, а также специалистов, имеющих профессиональное среднее или высшее образование. Начинается процесс профессионализации сельскохозяйственной сферы и бытовых услуг. Заверша-

ется оформление системы профессиональной подготовки, включающей начальное, среднее и высшее профессиональное образование по всей номенклатуре специальностей. Образовательная пирамида задает структуру профессиональной иерархии, закрепленную в квалификационных справочниках. В профессиональных сообществах получает развитие внутренняя специализация, формируются «образ» профессии и эталон профессионала как узкого специалиста, складываются механизмы профессиональной социализации (профессиональные организации, праздники, профессиональная этика и культура). Это общие тенденции трансформации социально-профессиональной структуры, на которые ориентирован процесс формирования человеческого потенциала.

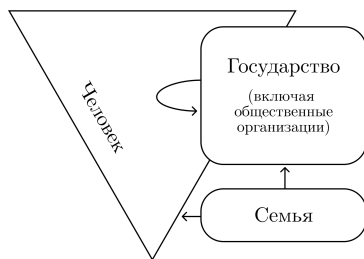


Рис. 4. Модель формирования человеческого потенциала на индустриальной стадии. Советское общество. / Model of human potential formation at the industrial stage. Soviet society.

Советская модель отличается от рыночных моделей и модели традиционного общества тем, что в ней происходит упрощение режимов взаимодействия и сокращение числа инвесторов до двух основных институтов: государства и семьи (рис. 4). Причем государство играет в этом процессе приоритетную роль, подкрепленную идеологией. Оно определяет цели и формы подготовки трудовых ресурсов, обеспечения их здоровья и восстановления, режимы их использования; формирует социальный заказ на подготовку специалистов и их компетентный профиль, т. е. полностью планирует, организует и контролирует весь процесс капитализации человеческого потенциала.

Семье в этом процессе отводится сугубо вспомогательная роль, определяемая функциями рождения и воспитания детей, причем они [эти функции] также находятся под контролем государства. Первоначально семья рассматривалась советской властью как буржуазный институт, обреченный на исчезновение в ходе социалистического строительства. Впоследствии (в 1930-е гг.) в отношении семьи происходит традиционалистский откат. Ей была отведена роль первичной ячейки общества, главной функцией которой провозглашалось воспитание гражданина СССР — борца за коммунистические идеалы. На решение этой задачи была ориентирована работа образовательных учреждений, деятельность общественных организаций, учреждений культуры и искусства, т. е. всей

надстройки общества. Идеологическая доминанта была включена в профессиональную подготовку и в известной степени определяла ее вплоть до эпохи НТР: политическая грамотность оценивалась более высоко, чем профессиональная компетентность.

В воспитательном процессе большую роль играли государственно-ориентированные общественные организации (профсоюзы, комсомол, военно-спортивные общества). Они являлись «приводными ремнями» государственной политики, поэтому выделение их в схеме в качестве самостоятельного субъекта инвестирования в человеческий потенциал было нецелесообразным.

Следующие черты отличают советскую модель человеческого квазикапитала:

- ◇ формирование развитой дифференцированной профессиональной структуры общества;
- ◇ государственные централизованные системы общего и профессионального образования, а также здравоохранения опирались на принципы бесплатности, доступности и стандартизации предоставляемых медицинских и образовательных услуг;
- ◇ стоимость человеческого квазикапитала определялась без учета стоимости затрат на его подготовку. Основной инвестор и работодатель – государство – регулировал стоимость труда, используя административные рычаги, завышая или, напротив, занижая ее;
- ◇ советское общество было стратифицировано по сословно-номенклатурному принципу. Поэтому предоставление качественных образовательных и медицинских услуг было адресным и доступным только элите. В этом случае возрастала роль семьи как канала получения элитарного образования и качественного медицинского обслуживания;
- ◇ для советского времени были характерны идеализация и идеологизация традиционных механизмов передачи трудового опыта, в частности, активно пропагандировались семейные династии (рабочих, учителей, врачей и т. д.) как канал передачи новым поколениям профессиональных знаний и опыта;
- ◇ контроль использования человеческого потенциала через формирование системы обязательного распределения (отработки) для выпускников вузов и техникумов.

В целом все отмеченные выше черты советской модели человеческого капитала позволяют ее охарактеризовать как *квазисобственный капитал*, функционирующий в нерыночной среде. Такая модель имеет свои

плюсы и минусы. К плюсам можно отнести высокий мобилизационный потенциал, обеспечивающий достижение высоких результатов в отдельных областях и среднего (коллективного) уровня человеческого капитала. К минусам — отсутствие эффективных механизмов дифференциации человеческого капитала и, самое главное, неэффективное его использование. В условиях научно-технической революции такой сценарий капитализации человеческого потенциала стал причиной замедления темпов развития экономики и последующего отставания. Кроме того, в силу высокого уровня бюрократизации советского общества номенклатура профессий, как и профессиональная подготовка, отставала от требований времени и отличалась негибкостью.

ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО.

РОССИЯ КОНЦА XX — НАЧАЛА XXI В.

В постиндустриальном обществе — в условиях цифровой революции, внедрения электронно-вычислительной техники в процессы производства, управления, в образование, науку и проч. — меняются характер и содержание труда. Он становится преимущественно интеллектуальным, ориентированным на решение информационных задач, что формирует потребность в новом типе «универсального работника», способного гибко реагировать на новые запросы общества, наращивая, модернизируя, а иногда и принципиально меняя свой компетентностный профиль. На смену иерархической профессиональной структуре приходит сетевая, представленная новыми родовыми формами трудовой деятельности («менеджер», «эксперт», «постановщик задач», «разработчик задач», «оператор»). Для новых условий требуется создание гибкой системы профессиональной подготовки, реализующей принцип непрерывного образования и ориентированной на индивидуальные потребности человека.

В постиндустриальном обществе модель формирования человеческого капитала приобретает новые черты. Прежде всего, процессы инвестирования ориентированы не столько на потребности регионального / национального рынка труда, сколько на глобальный рынок. Соответственно, меняется отношение основных инвесторов к вопросам получения профессионального образования: на первый план выходят международные квалификационные стандарты (рис. 5).

Существенно расширяется круг инвесторов. Семья и государство остаются основными заинтересованными участниками формирования человеческого потенциала, но по-разному: семья вкладывает в будущее своих членов — в первую очередь детей, — ориентируясь на запросы

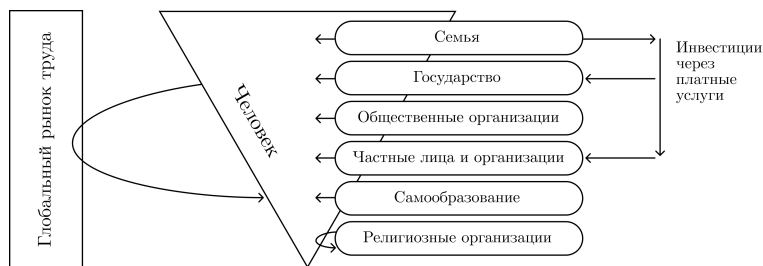


Рис. 5. Модель формирования человеческого потенциала и его капитализация в постиндустриальном обществе. Российская Федерация начала XXI в. / Model of human potential formation and its capitalization in a post-industrial society. Russian Federation at the beginning of the 21st century.

глобального рынка труда; государство заинтересовано в росте национального богатства и в развитии инновационной экономики, оно борется за лидерские позиции в мировом сообществе. В этом плане интересы семьи и государства могут не совпадать, поскольку предложения национального и глобального рынков труда могут существенно отличаться и влиять на выбор работника — собственника человеческого капитала — и, соответственно, на миграцию рабочей силы.

Вклад семьи в формирование человеческого потенциала по совокупности будет выше вложений других инвесторов, поскольку, помимо прямых инвестиций, семья инвестирует в государственные и частные организации, оказывающие платные образовательные, медицинские, рекреационные услуги, опосредованно повышая стоимость человеческого капитала. Заметную роль в формировании человеческого потенциала стали играть общественные организации, в том числе благотворительные, цель которых — поддержка науки, образования, помощь талантливой молодежи. Кроме того, в схеме выделен такой вид инвестирования как самообразование, имеющее принципиальное значение в условиях перехода к системе непрерывного образования.

Наряду с государственной и частной образовательной средой складывается система корпоративного обучения, включающая целевую подготовку специалистов, создание собственных учебных центров, осуществляющих повышение квалификации сотрудников. Корпоративное обучение, как и подготовка служителей религиозных культов, предполагает реализацию возвратного механизма инвестиций в подготовку кадров, присущего традиционной модели.

В представленной схеме получила отражение российская специфика; она связана с особенностями российского рынка труда и ролью государства в процессах подготовки кадров и охраны здоровья населения. Государственная политика в социальной сфере отличается противоречивостью: с одной стороны, принимаются к исполнению национальные проекты развития образования, здравоохранения, культуры; а с другой, финансирование социальной сферы осуществляется по остаточному принципу, вводится режим экономии (политика укрупнения и оптимизации социальной инфраструктуры), осуществляется жесткий бюрократический контроль, ориентированный на достижение формальных показателей. Также очевидны тенденции к монополизации государством рынка образовательных и медицинских услуг и ограничению конкурентной среды в сферах, связанных с формированием человеческого капитала.

В настоящее время государство гарантирует социальный минимум услуг, и основную нагрузку по формированию человеческого капитала принимает на себя семья. И если репродуктивная функция семьи поддерживается государством и стимулируется, то социальная функция — воспитание, формирование мотивации к труду и создание оптимальных условий для реализации способностей и талантов ребенка — пока остается в тени.

Таким образом, оценивая роль основных инвесторов в российской модели формирования человеческого потенциала, следует отметить их разнообразие и использование ими различных механизмов инвестирования. Политическая и экономическая незавершенность модернизации, в том числе процессов становления социального государства, непосредственно влияет на уровень человеческого потенциала и особенности его капитализации. Российская специфика выражена также в недооценке роли семьи и недофинансировании социальной инфраструктуры, что влечет за собой определенные угрозы. В 2018 г. индекс человеческого развития в России составил 0,824 и страна заняла 49 место из 189, уступив Аргентине, Хорватии, Чили и др. странам (Human Development Report, 2019).

ВЫВОДЫ

С расширением сферы междисциплинарности усложняется объект исторического исследования, который все чаще представлен абстрактными конструктами. К числу последних относятся, в частности, *человеческий капитал* и *человеческий потенциал*. Они соотносятся с населением, но

не совпадают с ним, поскольку отражают его качественное состояние, оценка которого требует применения аналитических методов. Среди них центральное место занимает моделирование, представляющее собой универсальную логическую процедуру, нацеленную на выделение и пристальное изучение наиболее значимых характеристик.

Увлечение методами математического моделирования не должно затенять логическую качественную природу процедуры моделирования. Более того, идеальное (качественное) моделирование становится точкой отсчета в построении математических моделей, а при изучении абстрактно-конструируемых исторических объектов качественное моделирование становится базовым (основным) методом исследования.

Важнейшими чертами модели являются наглядность и аналитичность, но помимо этого значимы такие свойства, как читаемость (интерпретируемость), компактность, оптимальность. Эти качества присущи методу схематизации, который можно рассматривать в качестве эффективного инструмента создания аналоговой модели.

Предложенные в статье схемы структуры и процессов формирования человеческого потенциала на разных исторических этапах (доиндустриальном, раннеиндустриальном, индустриальном, постиндустриальном) реализуют сразу несколько функций:

- (1) являются способом концептуализации объекта исследования в форме гипотез;
- (2) выполняют организационно-исследовательскую функцию, намечая основные направления сбора исторической информации и ее анализа. Этот аспект особенно важен при реализации коллективных проектов;
- (3) являются инструментом проверки и уточнения положений экономической теории историческими данными.

СОКРАЩЕНИЯ

ГАСО — Государственный архив Свердловской области.

Источники

Опубликованные источники

Х ревизия, 1857–1858 гг. (Екатеринбург, 1858 г.) // ГАСО. — 1959. — Ф. 8. — Оп. 1. — Д. 177б.

Всесоюзная перепись населения 1959 г. (Свердловск, 1959 г.) // ГАСО. — 1959. — Ф. 1813. — Оп. 12. — Д. 23–24.

ЛИТЕРАТУРА

- Андреев А. Ю., Бородкин Л. И.* Нелинейная модель стаечного движения : анализ самоорганизации // *Круг идей : Электронные ресурсы и историческая информатика* / под ред. Л. И. Бородкина, В. Н. Владимирова. — Барнаул : АГУ, 2003. — С. 434–489.
- Аникин В. А.* Профессиональная структура населения и тип экономического развития страны // *Terza Economicus*. — 2013. — Т. 11, № 2. — С. 41–68.
- Антоненко В. В.* Роль семьи в формировании человеческого капитала : теоретический анализ // *Региональная экономика : теория и практика*. — 2014. — Т. 346, № 19. — С. 47–54.
- Беккер Г.* Семья // *Экономическая теория* / под ред. Д. Итуэлла, М. Милгейта, П. Ньюмена ; пер. с англ. Ю. Автономова, А. Александровой, С. Афонцева. — М. : Инфра-М, 2003. — С. 308–321.
- Большой энциклопедический словарь* / под ред. А. М. Прохорова. — М. : Советская энциклопедия, 1991.
- Бородкин Л. И.* Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях. — М. : Издательство МГУ, 1986.
- Бородкин Л. И.* Моделирование исторических процессов : от реконструкции реальности к анализу альтернатив. — СПб. : Алетейя, 2016.
- Васильчук Ю. А.* Социальное развитие человека. Фактор семьи // *Общественные науки и современность*. — 2008. — № 3. — С. 53–63.
- Гарскова И. М.* Историческая информатика : эволюция междисциплинарного направления. — СПб. : Алетейя, 2018.
- Главацкая Е. М.* Религиозные сообщества и демографические процессы в материалах церковного учета : методы статистического анализа // *Известия Уральского федерального университета : Серия 2: Гуманитарные науки*. — 2015. — Т. 145, № 4. — С. 262–270.
- Главацкая Е. М., Торвальдсен Г.* Этно-религиозная и демографическая динамика в горной Евразии в конце XIX – начале XX вв. проект создания регистра населения Урала // *Информационный бюллетень ассоциации История и компьютер*. — 2016. — № 45. — С. 251–254.
- Гусейнова А. С., Павловская Ю. Н., Устинов В. А.* Опыт имитационного моделирования исторического процесса. — М. : Наука, 1984.
- Добрынин А. И., Дятлов С. А.* Человеческий капитал в транзитивной экономике : формирование, оценка, эффективность использования. — СПб. : Наука, 1999.
- Ефимова Л. А.* Факторы развития человеческого капитала. — М. : Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015.
- Жуков Д. С., Лямин С. К.* Живые модели ушедшего мира : фрактальная геометрия истории. — Тамбов : Изд-во Тамбовского ун-та, 2007.
- Заславская Т. И.* Человеческий потенциал в современном трансформационном процессе // *Общественные науки и современность*. — 2005. — № 4. — С. 13–25.

- Кант И.* Критика чистого разума / пер. с нем. Б. А. Фохта // Сочинения. В 6 т. Т. 3 / под ред. В. Ф. Асмуса, А. В. Гулыги, Т. И. Ойзермана. — М. : Мысль, 1964.
- Ковальченко И. Д.* О моделировании исторических процессов и явлений // Вопросы истории. — 1978. — № 8. — С. 72–93.
- Ковальченко И. Д.* Методы исторического исследования. — М. : Наука, 1987.
- Колин К. К.* На пути к новой системе образования. — М. : Россия Молодая, 1999.
- Коновалова Е. В.* Роль семьи в формировании человеческого капитала инновационной экономики // Вестник КГУ им. Н. А. Некрасова : Экономика. — 2011. — № 2. — С. 327–330.
- Краткая философская энциклопедия / под ред. Е. Ф. Губского, Г. В. Кораблевой, В. А. Лутченко. — М. : Прогресс, 1984.
- Круг идей : модели и технологии исторической информатики. Труды III Конференции Ассоциации «История и компьютер» / под ред. Л. И. Бородкина, В. С. Тяжельниковой. — М. : Мосгорархив, 1996.
- Мазур Л. Н.* Методы исторического исследования. — Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2010.
- Мазур Л. Н.* Историческое профессиоведение : проблемы становления нового исторического направления // Историческая информатика. Информационные технологии и математические методы в исторических исследованиях и образовании. — 2013. — Т. 5, № 3. — С. 79–91.
- Майбуров И. А.* Эффективность инвестирования в человеческий капитал в США и России // Мировая экономика и международные отношения. — 2004. — № 4. — С. 3–13.
- Мартынова В. С.* Квазизаемный капитал : особенности и справедливая оценка // Современные проблемы науки и образования. — 2013. — № 2. — URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8957>.
- Миронов Б. Н.* История в цифрах. — М. : Наука, 1993.
- Миронов Б. Н.* Российская империя : от традиции к модерну : в 3 т. — СПб. : «Дмитрий Буланин», 2015.
- Ольсевич Ю., Мазарчук В.* О специфике экономических институтов социальной сферы (теоретический аспект) // Вопросы экономики. — 2005. — № 5. — С. 50–64.
- Опыт российских модернизаций XVIII–XX века / под ред. В. В. Алексеева. — М. : Наука, 2000.
- Побережников И. В.* Фронтальная модернизация как российский цивилизационный феномен // Россия реформирующаяся / под ред. И. В. Побережникова. — М. : Новый хронограф, 2013. — С. 246–274.
- Радаев В. В.* Понятие капитала, формы капиталов и их конвертация // Экономическая социология. — 2002. — № 4. — С. 20–32.
- Россия в XVII – начале XX в. региональные аспекты модернизации / под ред. И. В. Побережникова. — Екатеринбург : УрО РАН, 2006.

- Симаков В. Словарь исторических терминов. — М. : Лита, 1998.
- Турчин П. В. Клиодинамика : новая теоретическая и математическая история // Метод : Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин. — 2011. — № 2. — С. 173–186.
- Хвостова К. В. Математические методы в исторических исследованиях и современная эпистемология истории // Новая и новейшая история. — 2007. — № 3. — С. 66–78.
- Хьюэлл Л., Зиглер Д. Теории личности / пер., под ред. Е. Егеревой. — СПб. : Питер, 2003.
- Цивилизационное своеобразие российских модернизаций XVIII–XX вв. пространственно-временной аспект / под ред. В. В. Алексеева, И. В. Побережникова, Е. Т. Артемова. — Екатеринбург : ИИиА УрО РАН, 2011.
- Шапошникова И. В. Активизация роли государства в развитии человеческого капитала // Российское предпринимательство. — 2008. — Т. 9, № 4. — С. 82–86.
- Шеннон Р. Имитационное моделирование систем. Искусство и наука / пер. с англ., под ред. Е. К. Масловского. — М. : Мир, 1978.
- Becker G. Human Capital : A Theoretical and Empirical Analysis. — Chicago : The University of Chicago Press, 1993.
- Berkman H., Bradbury M. Empirical Evidence on the Corporate Use of Derivatives // Financial Management. — 1996. — Vol. 25, no. 2. — P. 5–13.
- Human Development Report / Human Development Report Office. — 2019. — URL: <http://hdr.undp.org/en/content/2019-human-development-index-ranking> (visited on Sept. 15, 2020).
- Mazur L., Gorbachev O. Primary Sources on the History of the Soviet Family in the Twentieth Century : An Analytical Review // The History of the Family. — 2016. — Vol. 21, no. 1. — P. 101–120.
- Schultz T. Investment in Human Capital. — New York : UMI, 1971.

Mazur, L. N. 2020. “Modelirovaniye kak metod analiticheskoy istorii [Modelling as a Method of Analytical History]: opyt razrabotki istoricheskikh modeley chelovecheskogo potentsiala [Its Use in the Study of Human Capital Formation]” [in Russian]. *Filosofiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki [Philosophy. Journal of the Higher School of Economics]* 4 (4), 133–164.

LYUDMILA MAZUR

DOCTOR OF LETTERS IN HISTORY; ASSOCIATE PROFESSOR
URAL FEDERAL UNIVERSITY (YEKATERINBURG, RUSSIA); ORCID: 0000-0003-0407-3816

MODELLING AS A METHOD OF ANALYTICAL HISTORY ITS USE IN THE STUDY OF HUMAN CAPITAL FORMATION

Submitted: June 15, 2020. Reviewed: Sept. 15, 2020. Accepted: Jan. 20, 2020.

Abstract: The article focuses on the qualitative method of schematization. Schemes are commonly used in teaching to illustrate the theoretical material but, as the article shows, they can also serve as an effective research tool since they are verbally concise, visually accessible and systematically organized. Schemes help researchers highlight the aspects that are crucial for understanding the nature of a given phenomenon and reveal the key structural, functional and causal relationships. The potential of schematization as a research method is illustrated by the authors' own experience of modelling the structure and processes of human capital formation in an industrial city. Modelling brings to light the specific characteristics of different stages in the transition from traditional to industrial and post-industrial society. Modelling is based on the assumption that each historical period has its own socio-demographic profile, which can be summarized in the notion of human potential. Each period is characterized by specific scenarios of human potential being transformed into human capital or quasi-capital. Our study uses models in the form of flowcharts supplied with descriptions. The models help us conceptualize the historical analysis of human capital formation in an industrial city during modernization. They prove to be particularly useful for addressing the tasks that constitute the first stage of a historical study.

Keywords: Modelling, Historical Model, Types of Models, Scheme, Types of Schemes, Human Capital, Human Potential, Quasi-Capital.

DOI: 10.17323/2587-8719-2020-4-133-164.

REFERENCES

- Alekseyev, V. V., ed. 2000. *Opyt rossiyskikh modernizatsiy XVIII–XX veka [The Experience of Russian Modernization of the 18th–20th Centuries]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Nauka.
- Alekseyev, V. V., I. V. Poberezhnikov, and Ye. T. Artemov, eds. 2011. *Tsivilizatsionnoye svoyeobrazie rossiyskikh modernizatsiy XVIII–XX vv. [The Civilizational Originality of Russian Modernizations of the 18th–20th Centuries]: prostranstvenno-vremennyy aspekt [The Spatio-Temporal Aspect]* [in Russian]. Yekaterinburg: IiIA UrO RAN.
- Andreyev, A. Yu., and L. I. Borodkin. 2003. “Nelineynaya model' stachechnogo dvizheniya [Non-Linear Model of the Strike Movement]: analiz samoorganizatsii [Analysis of Self-Organization]” [in Russian]. In *Krug idey [Circle of Ideas] : Elektronnyye resursy i istoricheskaya informatika [Electronic Resources and Historical Informatics]*, ed. by L. I. Borodkin and V. N. Vladimirov, 434–489. Barnaul: AGU.
- Anikin, V. A. 2013. “Professional'naya struktura naseleniya i tip ekonomicheskogo razvitiya strany [Professional Structure of the Population and Type of Economic Development of the Country]” [in Russian]. *Terra Economicus* 11 (2): 41–68.
- Antonenko, V. V. 2014. “Rol' sem'i v formirovani chelovecheskogo kapitala [The Role of the Family in the Formation of Human Capital]: teoreticheskiy analiz [Theoretical Analysis]” [in Russian]. *Regional'naya ekonomika [Regional Economics]: teoriya i praktika [Theory and Practice]* 346 (19): 47–54.
- Becker, G. 1993. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Berkman, N., and M. Bradbury. 1996. “Empirical Evidence on the Corporate Use of Derivatives.” *Financial Management* 25 (2): 5–13.
- Borodkin, L. I. 1986. *Mnogomernyy statisticheskiy analiz v istoricheskikh issledovaniyakh [Multivariate Statistical Analysis in Historical Research]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Izdatel'stvo MGU.

- . 2016. *Modelirovaniye istoricheskikh protsessov [Modeling of Historical Processes]: ot rekonstruktsii real'nosti k analizu al'ternativ [From the Reconstruction of Reality to the Analysis of Alternatives]* [in Russian]. Sankt-Peterburg [Saint Petersburg]: Aleteyya.
- Borodkin, L. I., and V. S. Tyazhel'nikova, eds. 1996. *Krug idey [Circle of Ideas]: modeli i tekhnologii istoricheskoy informatiki. Trudy III Konferentsii Assotsiatsii "Istoriya i komp'yuter"* [Models and Technologies of Historical Informatics. Proceedings of the III Conference of the Association "History and Computer"] [in Russian]. Moskva [Moscow]: Mosgorarkhiv.
- Dobrynin, A. I., and S. A. Dyatlov. 1999. *Chelovecheskiy kapital v tranzitivnoy ekonomike [Human Capital in a Transitive Economy]: formirovaniye, otsenka, effektivnost' ispol'zovaniya [Formation, Assessment, Use Efficiency]* [in Russian]. Sankt-Peterburg [Saint Petersburg]: Nauka.
- Garskova, I. M. 2018. *Istoricheskaya informatika [Historical Informatics]: evolyutsiya mezhdistsiplinarnogo napravleniya [Evolution of an Interdisciplinary Direction]* [in Russian]. Sankt-Peterburg [Saint Petersburg]: Aleteyya.
- Glavatskaya, Ye. M. 2015. "Religioznye soobshchestva i demograficheskiye protsessy v materialakh tserkovnogo ucheta [Religious Communities and Demographic Processes in the Materials of Church Accounting]: metody statisticheskogo analiza [Methods of Statistical Analysis]" [in Russian]. *Izvestiya Ural'skogo federal'nogo universiteta [Izvestia Ural Federal University Journal]: Seriya 2: Gumanitarnyye nauki [Series 2: Arts and Humanities]* 145 (4): 262–270.
- Glavatskaya, Ye. M., and G. Torval'dsen. 2016. "Etno-religioznaya i demograficheskaya dinamika v gornoy Yevrazii v kontse XIX – nachale XX vv. [Ethno-Religious and Demographic Dynamics in Mountainous Eurasia in the Late 19th – Early 20th Centuries]: proyekt sozdaniya registra naseleniya Urala [A Project to Create a Register of the Population of the Urals]" [in Russian]. *Informatsionnyy byulleten' assotsiatsii Istoriya i komp'yuter [Bulletin of the Association History and Computer]*, no. 45: 251–254.
- Gubskiy, Ye. F., G. V. Korableva, and V. A. Lutchenko, eds. 1984. *Kratkaya filosofskaya entsiklopediya [A Brief Philosophical Encyclopedia]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Progress.
- Guseynova, A. S., Yu. N. Pavlovskaya, and V. A. Ustinov. 1984. *Opyt imitatsionnogo modelirovaniya istoricheskogo protsessa [Experience in Simulation of the Historical Process]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Nauka.
- Hjelle, L., and D. Ziegler. 2003. *Teorii lichnosti [Personality Theories]* [in Russian]. Ed. and trans. by Ye. Yegereva. Sankt-Peterburg [Saint Petersburg]: Piter.
- "Human Development Report." 2019. Human Development Report Office. Accessed Sept. 15, 2020. <http://hdr.undp.org/en/content/2019-human-development-index-ranking>.
- Kant, I. 1964. *Kritika chistogo razuma [Kritik der reinen Vernunft]* [in Russian]. In vol. 3 of *Sochineniya [Collected Works]*, by I. Kant, ed. by V. F. Asmusa, A. V. Gulygi, and T. I. Oyzermana, trans. from the German by B. A. Fokht. 6 vols. M.: Mysl'.
- Khvostova, K. V. 2007. "Matematicheskiye metody v istoricheskikh issledovaniyakh i sovremennaya epistemologiya istorii [Mathematical Methods in Historical Research and Modern Epistemology of History]" [in Russian]. *Novaya i noveyshaya istoriya [Modern and Current History Journal]*, no. 3: 66–78.
- Kolin, K. K. 1999. *Na puti k novoy sisteme obrazovaniya [On the Way to a New Education System]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Rossiya Molodaya.
- Konovalova, Ye. V. 2011. "Rol' sem'i v formirovaniy chelovecheskogo kapitala innovatsionnoy ekonomiki [The Role of the Family in the Formation of Human Capital of an Innovative

- Economy]" [in Russian]. *Vestnik KGU im. N. A. Nekrasova [Vestnik of Kostroma State University named after N. A. Nekrasov]: Ekonomika [Economics]*, no. 2: 327–330.
- Koval'chenko, I. D. 1978. "O modelirovanii istoricheskikh protsessov i yavleniy [About Modeling Historical Processes and Events]" [in Russian]. *Voprosy istorii [History Issues]*, no. 8: 72–93.
- . 1987. *Metody istoricheskogo issledovaniya [Methods of Historical Research]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Nauka.
- Mayburov, I. A. 2004. "Effektivnost' investirovaniya v chelovecheskiy kapital v CShA i Rossii [Efficiency of Investing in Human Capital in the USA and Russia]" [in Russian]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnyye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, no. 4: 3–13.
- Martynova, V. S. 2013. "Kvaziyazemnyy kapital [Quasi-Borrowed Capital]: osobennosti i spravedlivaya otsenka" [in Russian]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya [Modern Problems of Science and Education]*, no. 2. <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8957>.
- Mazur, L. N. 2010. *Metody istoricheskogo issledovaniya [Methods of Historical Research]* [in Russian]. Yekaterinburg: Izd-vo Ural.un-ta.
- . 2013. "Istoricheskoye professiovedeniye [Historical Occupational Science]: problemy stanovleniya novogo istoricheskogo napravleniya [Problems of the Formation of a New Historical Direction]" [in Russian]. *Istoricheskaya informatika. Informatsionnyye tekhnologii i matematicheskiye metody v istoricheskikh issledovaniyakh i obrazovanii [Historical Informatics. Information Technology and Mathematical Methods in Historical Research and Education]* 5 (3): 79–91.
- Mazur, L., and O. Gorbachev. 2016. "Primary Sources on the History of the Soviet Family in the Twentieth Century: An Analytical Review." *The History of the Family* 21 (1): 101–120.
- Mironov, B. N. 1993. *Istoriya v tsifrah [History in Figures]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Nauka.
- . 2015. *Rossiyskaya imperiya [Russian Empire]: ot traditsii k modernu [From Tradition to Modernity]* [in Russian]. 3 vols. Sankt-Peterburg [Saint Petersburg]: "Dmitriy Bulanin".
- Ol'sevich, Yu., and V. Mazarchuk. 2005. "O spetsifike ekonomicheskikh institutov sotsial'noy sfery (teoreticheskiy aspekt) [On the Specifics of Economic Institutions of the Social Sphere (Theoretical Aspect)]" [in Russian]. *Voprosy ekonomiki [Economic Issues]*, no. 5: 50–64.
- Poberezhnikov, I. V., ed. 2006. *Rossiya v XVII – nachale XX v. [Russia in the 17th – Early 20th Centuries]: regional'nyye aspekty modernizatsii [Regional Aspects of Modernization]* [in Russian]. Yekaterinburg: UrO RAN.
- . 2013. "Frontirnaya modernizatsiya kak rossiyskiy tsivilizatsionnyy fenomen [Front-Line Modernization as a Russian Civilizational Phenomenon]" [in Russian]. In *Rossiya reformiruyushchayasya [Russia Reforming]*, ed. by I. V. Poberezhnikov, 246–274. Moskva [Moscow]: Novyy khronograf.
- Prokhorov, A. M., ed. 1991. *Bol'shoy entsiklopedicheskiy slovar' [Large Encyclopedic Dictionary]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Sovetskaya entsiklopediya.
- Radayev, V. V. 2002. "Ponyatiye kapitala, formy kapitalov i ikh konvertatsiya [The Concept of Capital, the Form of Capital and their Conversion]" [in Russian]. *Ekonomicheskaya sotsiologiya [Economic Sociology]*, no. 4: 20–32.
- Schultz, T. 1971. *Investment in Human Capital*. New York: UMI.
- Shannon, R. 1978. *Imitatsionnoye modelirovaniye sistem. Iskusstvo i nauka [Systems Simulation. The Art and Science]* [in Russian]. Ed. and trans. from the English by Ye. K. Maslovskiy. Moskva [Moscow]: Mir.

- Shaposhnikova, I. V. 2008. "Aktivizatsiya roli gosudarstva v razvitii chelovecheskogo kapitala [Activation of the Role of the State in the Development of Human Capital]" [in Russian]. *Rossiyskoye predprinimatel'stvo [Russian Journal of Entrepreneurship]* 9 (4): 82–86.
- Simakov, V. 1998. *Slovar' istoricheskikh terminov [Dictionary of Historical Terms]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Lita.
- Turchin, P. V. 2011. "Kliodinamika [Cliodynamics]: novaya teoreticheskaya i matematicheskaya istoriya [A New Theoretical and Mathematical History]" [in Russian]. *Metod [Method]: Moskovskiy yezhegodnik trudov iz obshchestvovedcheskikh distsiplin [Moscow Yearbook of Works from Social Sciences]*, no. 2: 173–186.
- Vasil'chuk, Yu. A. 2008. "Sotsial'noye razvitiye cheloveka. Faktor sem'i [Social Development of a Person. Family Factor]" [in Russian]. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost' [Social Sciences and the Present]*, no. 3: 53–63.
- "Vsesoyuznaya perepis' naseleniya 1959 g. (Sverdlovsk, 1959 g.) [All-Union Population Census of 1959 (Sverdlovsk, 1959)]" [in Russian]. 1959. In *GASO [Funds of the State Archive of the Sverdlovsk Region]*. 1813/12/23–24.
- "X reviziya, 1857–1858 gg. (Yekaterinburg, 1858 g.) [10th Revision, 1857–1858 (Yekaterinburg, 1858)]" [in Russian]. 1959. In *GASO [Funds of the State Archive of the Sverdlovsk Region]*. 8/1/1776.
- Yefimova, L. A. 2015. *Faktory razvitiya chelovecheskogo kapitala [Factors of the Development of Human Capital]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Izdatel'stvo RGAU-MSKhA imeni K. A. Timiryazeva.
- Zaslavskaya, T. I. 2005. "Chelovecheskiy potentsial v sovremennom transformatsionnom protsesse [Human Potential in the Modern Transformational Process]" [in Russian]. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost' [Social Sciences and the Present]*, no. 4: 13–25.
- Zhukov, D. S., and S. K. Lyamin. 2007. *Zhivyye modeli ushedshego mira [Living Models of a Bygone World]: fraktal'naya geometriya istorii [Fractal Geometry of History]* [in Russian]. Tambov: Izd-vo Tambovskogo un-ta.