

Ю.П. Дусь, д-р экон. наук, проф.,  
В.И. Разумов, д-р филос. наук, проф.,  
Л.И. Рыженко, канд. техн. наук, доцент,<sup>1</sup>  
г. Омск

## **К ФОРМИРОВАНИЮ МОДЕЛИ ДВИЖЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ**

Предлагается системно-кибернетический подход к изучению человеческого капитала, к особенностям его перемещений. Используются методы моделирования гомеостатики, теории динамических информационных систем; в осмыслении эмпирического материала используются экспертные оценки. К основным результатам относятся корреляции параметров оценки человеческого капитала с типами поселений, а также особенностями стран: Россия, США, Китай. Проводится анализ привлекательности территорий с точки зрения миграции специалистов высшей квалификации. Сделаны предложения по управлению развития территорией с учётом целевой функции – наращивание человеческого капитала в инновационном обществе.

**Ключевые слова:** высшее образование, гомеостатика, инновационное общество, миграция специалистов, моделирование, национальная стратегия, теория динамических информационных систем, территориальное развитие, человеческий капитал, экономика.

Экономическая ценность знаний, которыми обладает человечество, значительно превосходит все финансовые активы, капиталовложения и другие ресурсы экономики. Уже сегодня ежегодный оборот высоких технологий и наукоемкой продукции на мировом рынке в несколько раз превышает оборот рынка сырья, включая нефть, газ и нефтепродукты, а традиционный промышленный капитал

уже уступил первенство человеческому капиталу (ЧК), ставшему основной производительной силой в современном мире.

При этом одни исследователи используют понятие (ЧК) как метафору, другие видят за ним точный показатель, который можно измерить, подобно тому, как измеряется капитал финансовый, и пытаются обосновать подходы к его оценке. Часто с использованием понятий об экономике знаний, информационном обществе утверждаются идеи, что основу постиндустриального развития составляют производство информации и знаний, а также связанные с этим процедуры их передачи, преобразования, хранения. В настоящей работе сосредоточимся на том, чтобы показать, что движения информации и знаний важны, но они в значительной степени подчинены более важным с экономической точки зрения процессам – перемещениям (ЧК).

---

<sup>1</sup> Дусь Юрий Петрович – доктор экономических наук, профессор, декан факультета международного бизнеса, заведующий кафедрой международных экономических отношений Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского; e-mail: dous@univer.omsk.su.  
Разумов Владимир Ильич – доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой философии Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского; e-mail: rvi57@mail.ru.  
Рыженко Леонид Игоревич – кандидат технических наук, доцент, директор Международного института стратегического проектирования; e-mail: Leonid\_ryz@rambler.ru

Вопросам оценки ЧК посвящен достаточно широкий круг источников. Ряд моделей используется для экономических выводов. По приблизительным оценкам, к примеру, Всемирного банка, более 75 % национального богатства стран Северной Америки и Западной Европы составляет (ЧК) (в целом, определяя вклад научно-технического прогресса в рост ВВП развитых стран, современные экономисты отводят этому фактору долю в 70–80 % [1]).

Несмотря на то, что с этим понятием связывают далеко идущие выводы, модели, позволяющие детально исследовать этот феномен, во многом носят характер субъективной обработки разных эмпирических данных. И. Соболева пишет: «Каноническое определение ЧК не выработано до сих пор». Автор указывает также на многообразие теоретических подходов, конкретных исследовательских задач, методик исследований ЧК [2]. Здесь проявляются общие проблемы познания – методологический инструментарий позволяет давать только ограниченные определения для сложных, гетерогенных систем, к которым относится ЧК. Системно-кибернетический подход, применяемый в данной статье, позволяет выражать содержательные особенности систем, включая эффекты многоаспектности. Это можно рассматривать в том числе и как дополнение индексной методологии [2], используемой для анализа ЧК.

Авторы данной статьи стоят на той позиции, что, конечно, понятие ЧК должно иметь четкий смысл, и в экономических моделях его следует измерять в тех же единицах, что и финансовый капитал. Но и использование этого понятия (в том числе, в качестве метафоры) за пределами экономической парадигмы также является не менее продуктивным, поскольку отражает фундаментальные явления, лежащие в моделях более

общего порядка (например, связанные с психологией человека [3]) в рамках более широкого круга явлений. Иными словами, трактовка понятия ЧК и способ его оценки зависит от тех моделей, которые привлекаются для раскрытия той или иной социально-экономической проблемы.

Учитывая сказанное, мы поставили перед собой задачу исследовать закономерности движения ЧК, используя качественные модели баланса основных процессов, связанных с этим явлением. Для описания процессов пришлось существенно расширить понятийный аппарат исследования.

Для анализа движения ЧК используем два измерения – временное и пространственное. Временной аспект заключается в процессах воспроизводства, имеющих свой тренд (наращивание либо убытие) и темпы осуществления этих процессов. Пространственный аспект включает процессы перемещения по территории (миграции), причем они, как и любые потоки, также характеризуются своими направлениями, темпами и интенсивностями. В целом, по мнению авторов данной статьи, общая тенденция миграции специалистов усугубляет глобальное неравенство, увеличивает разрыв в доходах бедных и богатых наций, возрастающий несколько последних десятилетий.

Один из главных факторов, влияющих на оценку ЧК в обществе, – это уровень грамотности (образования) населения. Однако имеются еще факторы, определяющие этот уровень, главные из которых здоровье общества (физическое и духовное) и его богатство.

Достаточно распространен подход, в котором тем или иным способом оценивается уровень ЧК, и по результатам этих оценок сравниваются страны и территории. В литературе предлагаются разные способы такой оценки. К примеру, не-

редко отмечают, что развитые страны, в частности США, концентрируя лучшие умы планеты, регистрируют до 80 % всех патентов на изобретения, Россия – не более 0,3 % [4]. Чаще всего уровень образования оценивается удельным количеством населения, имеющего диплом вуза, здоровье общества – продолжительностью жизни, а его богатство – обеспеченностью жилой площадью, а нормированное производство этих показателей используется как оценка уровня ЧК. Те или иные применяемые формулы отражают попытки построить комплексный критерий, исходя из частных показателей. По нашему мнению, такие формулы достаточно условны, отражают отдельные аспекты сложного явления, и использовать их для публичных рейтинговых оценок следует с осторожностью. Они могут служить лишь иллюстративным материалом к дискуссии. А самое главное – эти оценки не всегда раскрывают механизмы движения исследуемого явления.

По нашему мнению, ЧК – достаточно фундаментальная сущность, требующая рассмотрения в контексте максимально широкого круга социальных систем. Высокий уровень общности исследуемого предмета требует выхода в гораздо

более обширные понятийные поля, т.е. такое исследование должно заведомо обладать междисциплинарным статусом. Продуктивным способом изучения данного феномена представляется моделирование его взаимодействия с другими социальными системами. В интересах настоящей работы воспользуемся моделями взаимодействия систем, развитыми в ветви кибернетики – гомеостатике [5]. Модели гомеостатического типа позволяют изучать взаимные влияния процессов с учётом управляющей роли внутреннего противоречия системы (с перекрестными обратными связями). Предмет настоящего исследования уместно моделировать как систему гомеостатического типа.

Рассмотрим сначала временной аспект движения ЧК, т.е. динамику явлений на фиксированной территории. На рис. 1 изображена гомеостатическая модель взаимодействия производства и той подсистемы социума, которая максимально влияет на ЧК. Обе системы оказывают регулирующие воздействия друг на друга, определяя особенности воспроизводства. Это отражается в специфике четырёх режимов функционирования модели, предусмотренных комбинациями положительных и от-

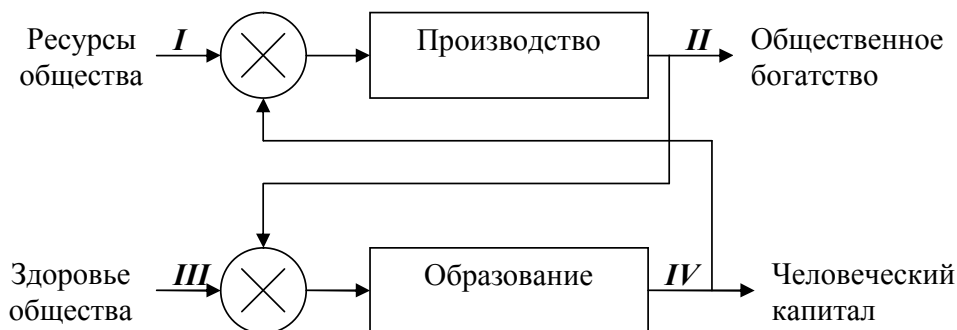


Рис. 1. Гомеостатическая модель воспроизводства человеческого капитала

рицательных перекрёстных обратных связей.

Под здоровьем в этой схеме понимается физическое и духовное состояние общества, под производством – любой технологический процесс получения благ в самом широком смысле слова, включая все формы постиндустриальной деятельности.

Чрезвычайно интересной оказывается моделирование ситуации, сложившейся в современной России. Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что большой город (до 500 тыс. жит.) – источник воспроизводства ЧК, и заставляют критически отнестись к тому, что таковым является крупный город (более 500 тыс. жит.). В основе исходной информации для расчетов использованы экспертные оценки, с одной стороны – уровней образования, здоровья и, с другой – алкоголизма, наркомании и преступности в городах разной категории.

Полученные выводы опираются на исследование В.И. Разумова и Л.И. Рыженко, проведенное в рамках Международного института стратегического проектирования (МИНСП) [6], в

котором сделан анализ взаимодействия современного российского города и села в процессах общественного воспроизводства. В этом исследовании было показано, каким образом село обеспечивает воспроизводство населения, а город – воспроизводство ЧК, причем чем выше размер поселения, тем ниже уровень воспроизводства населения. При этом с увеличением размера поселения улучшаются условия для получения образования и ухудшаются для физического и духовного здоровья. Если применить гомеостат (рис. 1) к поселениям разной категории, то видно, насколько неоднозначно размер поселения влияет на воспроизводство ЧК. Характер этого влияния, выявленный на основании экспертных оценок для разных категорий российских поселений [7], представлен в табл. 1.

Таким образом, тяжелые условия для физического и духовного здоровья в крупных городах и агломерациях тормозят воспроизводство ЧК. Его рост в поселениях этой категории осуществляется в основном за счет миграций (характер этих процессов будет описан ниже).

Таблица 1  
Влияние величины поселений современной России на воспроизводство ЧК

Тип поселения	Ресурсы	Здоровье	Производство		Обществ. богатство	Воспроизводст. ЧК
Село	–	0	–	+	–	–2 (деградация)
Малый и средний город	0	0	0	+	0	+1 (слабый рост)
Большой город	+	0	0	+	0	+2 (усиленный рост)
Крупный город и агломерации	+	–	0	+	0	+1 (затухающий рост, кроме Москвы)

Модель компенсационного гомеостата позволяет провести таксономию (объединение в группы) разных сообществ (например, стран) на основании характера, который принимают прямые и обратные связи на рис. 1 (табл. 2). Повторяем, что рейтинг, представленный таким образом, достаточно условен, а вот характер поведения параметров в гомеостате очень важен, поскольку отражает фундаментальные процессы.

Положение России в этой таблице сравниваются с США и Китаем. Россия представлена ситуацией, при которой низкое здоровье общества компенсируется ресурсами общества и основной вклад в усиление результата обеспечивается системой образования. Эти показатели нельзя использовать для строгих выводов, поскольку они отражают только часть явления, не учитывающие факторы миграции. Но они важны для формулирования и дальнейшего обоснования соответствующих гипотез.

Анализ предварительных данных по табл. 2 позволяют сделать вывод о том, что по состоянию ЧК США не только превосходят РФ и Китай по совокупной

оценке, но воспроизводство ЧК в США отличается комплексным характером. При консервации имеющихся позиций ни Китай, ни Россия не могут конкурировать с США. При этом достаточно очевидна связь между ЧК и уровнем экономического развития.

Исследования по конкретным странам показывают важность фактора миграции, который не учтен в вышеприведенной модели. К примеру, в работе [8] показано, какие многочисленные выгоды иммиграция образованных работников из менее развитых соседних государств принесла продвинутой германской экономике. Теперь в нашем исследовании необходимо перейти к моделированию пространственного аспекта движения ЧК. На рис. 2 представлена схема, выражающая особенности движения ЧК по территории. Подразумевается, что поведение факторов, представленных на рис. 2, исследуется в сравнении (например, с ситуацией на соседней территории). В качестве территории может выступать любое целостное экономико-географическое образование с границей, через которую движется ЧК: город, регион, государство и т.д.

Таблица 2

Условный рейтинг уровня воспроизводства ЧК

Параметр	Характерный представитель группы		
	США	Китай	Россия
Ресурсы общества	+	0	+
Производство	+	+	0
Общественное богатство	+	0	0
Здоровье общества	+	0	–
Образование	+	0	+
ЧК (условный рейтинг)	+5	+1	+1

Как видно из рис. 2, главными факторами, влияющими на приток (или наоборот, на утечку) ЧК, являются интенсивность развития данной территории, а также её привлекательность. Одним из главных выводов, следующих из рис. 2 является ключевое значение общественных институтов и территориальной стратегии, привлекающих (удерживающих) ЧК.

На основе данной модели можно оценивать степень сохранения ЧК на рассматриваемой территории. В зависимости от типов прямых и обратных

связей (рис. 2), можно провести таксономию (или группировку) территорий. Какие же выводы можно сделать из этой модели относительно миграции ЧК внутри России?

Как показывают демографические исследования [9], миграция населения осуществляется из более мелких поселений в более крупные, а также с востока страны на запад. Указанная модель подтверждает похожую тенденцию и для ЧК, но имеется и своя специфика. В табл. 3 приведены данные расчетов, сделанных на основании экспертных оценок пара-

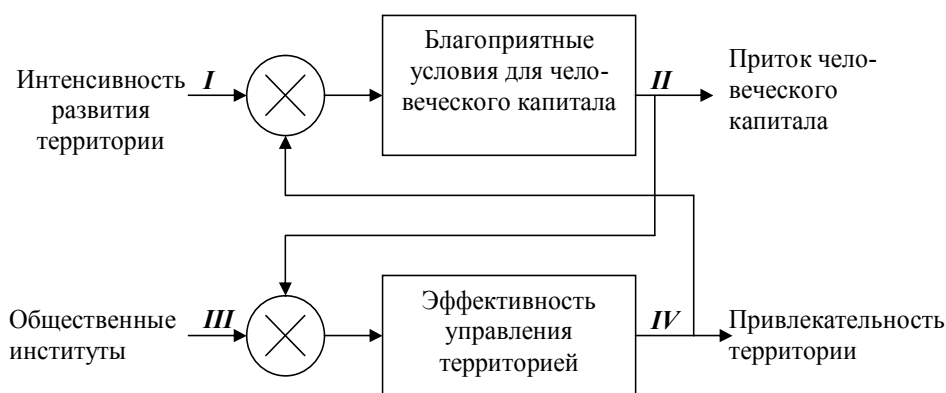


Рис. 2. Гомеостатическая модель миграции человеческого капитала

Таблица 3  
Влияние типов поселений современной России на воспроизводство ЧК

Тип поселения	Интенс. развития	Институты	Благопр. условия	Эффектив. управл.	Привлекательность	Интенсивн. миграции «+» - приток, «-» - отток
Село	-	-	-	-	-	-5
Малый и средний город	0	-	0	-	-	-3
Большой город	+	0	+	0	0	+2
Крупный город и агломерации	+	+	+	+	+	+5

метров, определяющих миграцию ЧК для поселений разной категории. Каждый параметр оценивался относительно параметров крупного города.

Таким образом, интенсивность миграции ЧК из меньших поселений в большие подтверждается. Эти процессы полностью повторяли бы ситуацию с демографией, если бы не одно обстоятельство. Дело в том, что данная модель не замкнута и игнорирует движение из крупных городов за рубеж.

Если применить компенсационный гомеостат (рис. 2) к моделированию движения ЧК между странами, то вырисовываются следующие позиции России: недостаточно эффективное управление, особенно стратегического уровня, неблагоприятная общественная атмосфера и, как следствие, низкая привлекательность территории, а также недостаточные темпы модернизационных процессов относительно других стран в современном мире (табл. 4).

Рейтинг, представленный в данной таблице, так же как и в табл.1, гипотетичен, поэтому его надо воспринимать как материал для обсуждений, а также базу для развития теорий. Ключевое значение имеет другое: данные табл. 4 и 1 допол-

няют друг друга по состоянию воспроизводства и миграции ЧК. Таким образом, США превосходят РФ и Китай не только по воспроизводству ЧК на своей территории, но и обладают мощными инструментами его привлечения извне. Америка активно использует механизм миграции, действуя в полном соответствии с теоремой Столпера-Самуэльсона, согласно которой в ходе либерализации торговли и расширения торговых связей страны с высоким уровнем квалификации рабочей силы ощущают снижение цен на товары, производство которых основано на неквалифицированном труде, а спрос на квалифицированных работников растет и приводит к повышению их заработной платы.

На практике это выражается в целенаправленной политике по сманиванию наиболее талантливых специалистов в области математики, ядерной физики, биологии и т. д. По оценке Совета по конкурентоспособности США (главные управляющие 150 корпораций, и их информированность не может вызывать больших сомнений), до 2010 г. в Америке трудоустроятся до 500 тыс. ученых, инженеров и других специалистов из России, стран СНГ и Восточной Европы [10].

Таблица 4

Группировка стран по характеру сохранения ЧК

Параметр	Характерный представитель группы		
	США	Китай	Россия
Институты	+	0	0
Эффективность управления	+	0	-
Привлекательность территории	+	-	-
Интенсивность развития	+	+	0
Востребованность ЧК	+	0	+
Условный рейтинг привлечения ЧК	+6	0	-1

К сожалению, каждая из гомеостатических моделей (рис. 1, 2) оперирует не всем комплексом понятий и отражает лишь часть процессов, описывающих движение ЧК. Для исследования явления в целом необходим синтез указанных моделей. Вопросами конструирования полных систем понятий и категорий, необходимой для описания того или иного явления, занимается теория динамических информационных систем (ТДИС) [11, 12]. В основу этой теории положены тройки (триады) понятий, включающие:

- 1) явление (процесс, деятельность и т. д.);
- 2) явление, с которым рассматривается его связь (контравление);
- 3) сама связь (взаимодействие, влияние и т. д.).

К сожалению, детальное описание полной системы понятий и категорий,

связанных с феноменом ЧК, увело бы нас далеко в сторону от целей, которые поставлены в данной статье. Это требует отдельного и достаточно объёмного теоретического исследования с привлечением и проработкой больших объёмов данных. Поэтому на рис. 3 мы ограничились проекцией полной системы на четыре базовых триады категорий, используемых в нашей модели.

На рис. 3 понятия «Темпы развития территории» и «Управление», предложенные в моделях на рис. 1 и рис. 2, сведены в категорию «Характер развития территории». Такие понятия, как «Институты», «Стратегия» и «Привлекательность территории» – обозначены понятием «Общественная атмосфера».

Из системы понятий на рис. 3 вытекает еще одна проекция на связи между временным и пространственным

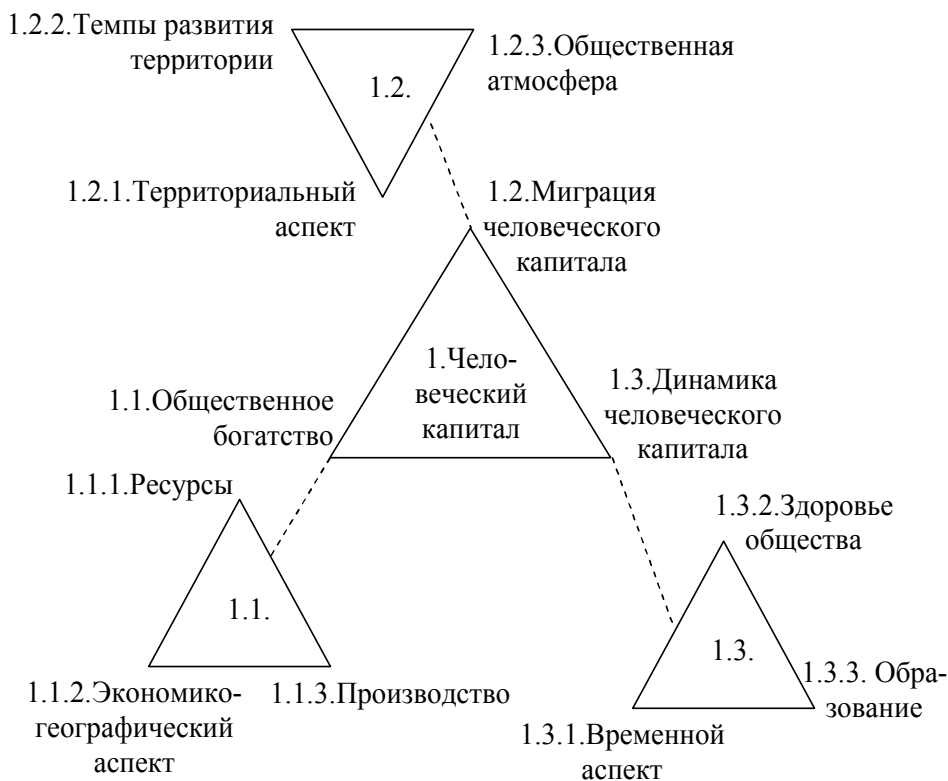


Рис. 3. Система понятий, используемых в модели движения человеческого капитала



асpekтами движения ЧК. Представим её в виде гомеостатической модели (рис. 4). Эта модель связывает динамику ЧК и его миграцию.

Как видно из схемы на рис. 4, между уровнем ЧК (воспроизводство) и его привязкой к территории (миграцией внутрь или вовне) очень сложная опосредованная связь.

Итоги моделирования на рис. 4 показывают, что при переходе от поселений меньшего масштаба к поселениям большего масштаба общий уровень ЧК демонстрирует устойчивый рост. Однако источники этого роста разные: удельный вес воспроизводства сначала растёт, затем падает, а миграция – экспоненциально растёт. Средние и большие города, где на одного жителя сосредоточено большинство вузов (включая филиалы) – это граница перелома, после которой рост воспроизводства ЧК замедляется, дальше рост осуществляется в основном за счёт миграции.

В России, как следует из моделирования, происходят следующие процессы. Баланс между образованием и здоровьем общества обеспечивает более высокие темпы воспроизводства ЧК, проявляясь в больших городах по отношению к крупным, а также к малым

и средним городам. С другой стороны, ускоренное развитие крупных городов (и агломераций), вне зависимости от общественной атмосферы в этих городах, объективно обеспечивает миграцию в них ЧК из всех других типов поселений. Если бы система была замкнута, как при социализме, то ЧК концентрировался бы на этом высшем уровне, однако открытость современного мира приводит к дальнейшей миграции ЧК за границу в страны, где общественная атмосфера для него более благоприятна. При общественной атмосфере, не культивирующей установку на сохранение ЧК, этот процесс устойчиво воспроизводится. По некоторым оценкам, в результате «утечки умов» из развивающихся стран уехало около 12,9 млн человек (7 млн – в США, а 5,9 млн – в остальные страны ОЭСР, включая Европу). Минимум 400 000 ученых и инженеров из развивающихся стран работают в промышленно развитых странах в области НИОКР против около 1,2 млн специалистов, работающих у себя на родине [13]. Ученые-эмигранты причастны к почти 90 % всех новых научных идей (и полученных на их основе преимуществ), возникших в Соединенных Штатах за вторую половину XX века.

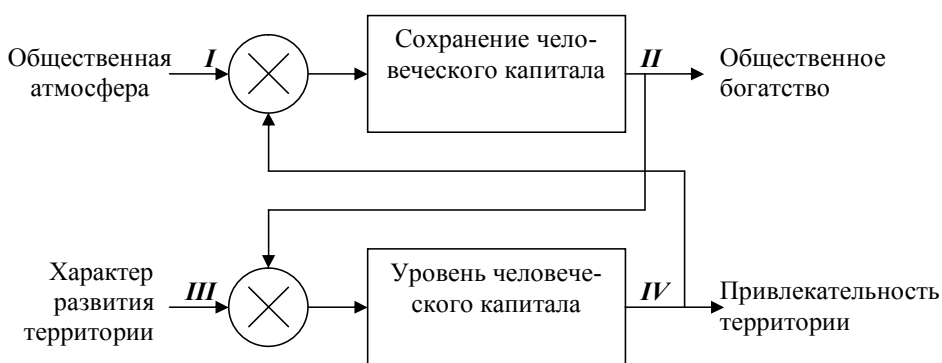


Рис. 4. Связь между уровнем человеческого капитала и его привязкой к территории

Применение аппарата гомеостатического моделирования, а также основ ТДИС демонстрирует возможность построить качественную модель, выражающую баланс условий и процессов, определяющих движение ЧК в целом с учётом временного и территориального аспектов. На рис. 5 такая модель изображена в виде полного гомеостата. Четыре блока этой модели (управление территорией, воспроизводство ЧК, его миграция, а также его уровень и сохранение) соответствуют четырем понятийным триадам на рис. 3.

Содержание блоков «Воспроизводство» и «Миграция» обозначено условно, без детализации. Полностью они раскрыты в моделях на рис. 1, 2. Тем не менее модель на рис. 5 образует полную систему связей явлений и процессов, связанных с движением ЧК.

Первый вывод, который можно сделать из изложенного материала, заключается в возможности перейти от качественных оценок к количественным. Поскольку гомеостат имитирует воздействие явлений друг на друга с обратными связями, результаты этой имитации можно измерить количественно. Данная модель позволяет численно оценивать характер движения ЧК, однако не дает ответ, в каких же единицах он измеряется. Измерение идет в условных (безразмерных) единицах. Единицы измерения возникают при проецировании этой модели на конкретные предметные области (экономику, психологию и т. д.).

Применять данную модель к данной территории можно только в сравнении с какими-то другими территориями (либо с шаблоном «идеальной» территории). Тогда возникает «разница

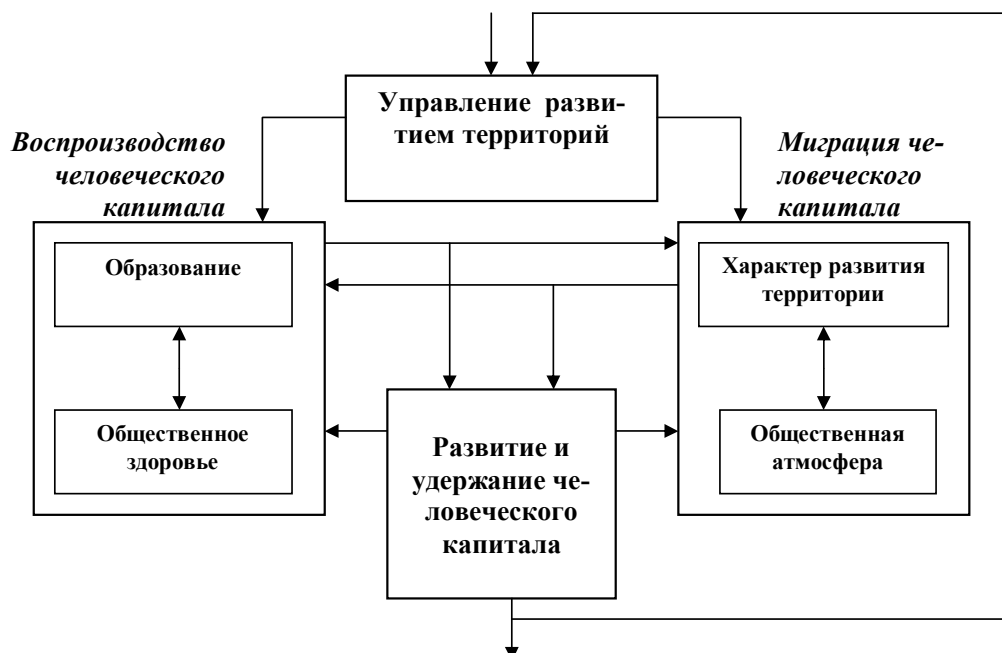


Рис. 5. Гомеостатическая модель движения человеческого капитала

потенциалов», генерирующая миграцию, и возможна числовая модель движения ЧК.

Второй вывод, который можно сделать в результате использования данной модели, это выявление ряда закономерностей, в соответствии с которыми осуществляется движение ЧК.

В основе воспроизводства ЧК лежат некие начальные условия, включающие «человеческий потенциал» (общественное здоровье, менталитет, трудовую этику, психологию) и институциональные особенности территории (образование, общая и управленческая культура).

Благоприятные условия для роста ЧК определяются не только начальными условиями, но и интенсивностью развития территории, т. е., интенсивностью происходящих на ней модернизационных процессов. Существенна также обратная связь.

ЧК может воспроизводиться разными темпами. Они тем выше, чем более богато общество и чем в большей степени система образования носит инновационный характер. Причем образование имеет стоимостную оценку и рассматривается как актив, инвестиции в который приносят доход индивиду, а также обществу в целом. Американские ученые Денисон, Кендрик, Грейсон, Карневейл на основе анализа статистических данных о развитии ряда стран в XX веке выявили, что более четверти роста дохода на душу населения (за период 1929-1982 гг.) может быть объяснено увеличением уровня образования среднего работника [14]. В настоящее время в промышленно развитых странах до половины выпускников школ получают тот или иной уровень высшего образования, становящегося в определенной мере массовым: молодые люди в возрасте 18-23 года учатся в вузах – от 60 % в Северной Америке и Западной Европе до почти 100 % в Японии.

При прочих равных условиях миграция ЧК осуществляется:

- из областей, где его уровень выше, в области, где его уровень ниже;
- из областей, где темпы развития (модернизации) территории ниже в области, где они выше;
- из областей, где привлекательность территории ниже в области, где она выше.

Темпы миграции определяются наложением друг на друга «разницы потенциалов» таких параметров, как уровни ЧК; темпы развития территорий; привлекательность территорий и ряда других, менее значимых факторов.

И, наконец, третий вывод, следующий из приведенного материала, касается выработки конкретных управленческих мер для государств и сообществ, имеющих проблемы с утечкой ЧК. Как следует из сказанного, задача сохранения ЧК не может быть решена одними экономическими мерами. Ее решение лежит в гораздо более обширной сфере: это и темпы развития территории, и ее привлекательность, и характер общественных институтов, и общественно-моральная атмосфера, и многое другое. Требования работать со всеми этими системными факторами в условиях дефицита ресурсов диктуют для сообществ такого типа стратегию концентрации управленческих воздействий не на все сообщество, а на ограниченное, специально выделенное для этой цели подпространство. Здесь может оказаться полезным использование интересного методологического инструментария, разрабатываемого в макросоциологии [15].

Китай (и ряд других государств) пошел по пути выделения особых территорий (специальных экономических зон), отгороженных от остального сообщества колючей проволокой и обладающих максимально благоприятными условиями

для удержания и привлечения ЧК [16]. Россия во времена Советского Союза также использовала этот прием, создавая закрытые города и Академгородки, которые в свое время с достаточно высокой эффективностью позволили организовать в СССР «технологический прорыв». Сегодня потенциал этих территорий пытаются реанимировать в рамках госкорпораций [17].

Однако отсутствие отечественной национальной стратегии в вопросе инновационного развития пока ведет к стихийной концентрации ЧК в крупнейших мегаполисах, включая Москву, Санкт Петербург. Следует учесть также и возрастающую его утрату для всей территории России за счет утечки специалистов за рубеж и разрушения физического и морального здоровья нации. Действительно, поддержание здоровья в растущем мегаполисе требует на одного человека больших ресурсов, чем, скажем, в малом городе, а у современного российского общества эти ресурсы в дефиците. Тем более, что эффективность использования ресурсов в России в два-три раза ниже, чем в промышленно развитых странах, удельный вес конкурентоспособной на внешнем рынке продукции составляет около одного процента. Производительность труда в отраслях народного хозяйства РФ в 4–10 раз ниже, чем в промышленно развитых странах [18].

Главный практический вывод относительно стратегии сохранения и привлечения ЧК в Россию следующий. Рекомендуемые меры могли бы заключаться в концентрации ресурсов в некотором ограниченном пространстве, обладающим полным комплексом необходимых для этого условий (см. вышеописанную модель), а затем поэтапном «втягивании» в это пространство остальных подсистем российского общества. Это пространство может быть «специальными экономическими зонами», как в Китае, или «закрытыми городами», как в СССР, или «госкорпорациями», как это пытаются представить сейчас, или должна быть найдена какая-то новая форма, соответствующая современным реалиям. Конструирование этого пространства – актуальная задача национальной стратегии, совмещенная с задачами перехода к инновационному обществу. И совершенно сомнительно то, что таким пространством может быть территория крупнейших городов и мегаполисов. Как говорится, «поезд ушел», и характер российских городов этой категории сейчас таков, что они могут служить только «перевалочными базами» для ЧК в зарубежные страны, которые гораздо более высокими темпами уже формируют на своих территориях привлекательную инновационную инфраструктуру.

### Список использованных источников

1. Арутюнов В.С., Стрекова Л.Н. Социологические основы научной деятельности. М.: Наука, 2003.
2. Соболева И. Парадоксы изменения человеческого капитала // Вопросы экономики. 2009. № 9.
3. Бурикова И.С., Коновалова М.А., Мишучкова И.Н., Пушкина М.А., Юрьев А.И. Опыт измерения человеческого капитала двух регионов России. Стенограмма выступления // 6 Международная конференция ВШЭ. М.: ВШЭ, 2008.
4. Виноградов И. Игры для взрослых // Капитал weekly. 2005. 2 февраля.
5. Горский Ю.М. Гомеостатика: модели, свойства, патологии // Гомеостатика живых, технических, социальных и экологических систем. Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1990. С. 20–67.

6. Разумов В.И., Рыженко Л.И. Баланс и специфика функций города и села в общественном воспроизводстве. Отчет МИНСП. Омск: ОмГУ, 2009. 34 с.
7. СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Утверждены постановлением Госстроя РФ от 25 авг. 1993 г. №18-32.
8. Lowell Lindsay, Findlay Allan, Stewart Emma, Brain Strain: Optimizing highly skilled migration from developing countries // Asylum and Migration Working Paper 3. London. August 2004. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ippr.org/ecomm/files/brainstrain.pdf>.
9. Государство. Антропоток // Доклад Центра стратегических исследований Приволжского федерального округа. Нижний Новгород – Москва, 2002. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.antropotok.archipelag.ru/dok/dok01.htm>.
10. Валюков В.В. «Утечка умов» из России: проблемы и пути регулирования // Миграция специалистов России: причины, последствия, оценки. Вып. VI. Программа по исследованию миграции. М., 1994.
11. Разумов В.И., Сизиков В.П. Основы теории динамических информационных систем. Омск: ОмГУ, 2005. 212 с. [Копия – электронный ресурс]. Режим доступа: [newasp.omskreg.ru/tdis](http://newasp.omskreg.ru/tdis).
12. Разумов В.И., Сизиков В.П. Информационные основы синтеза систем. В 3 ч. Ч. I. Информационные основы системы знаний. Омск: ОмГУ, 2007. 266 с. [Копия – электронный ресурс]. Режим доступа: [www.omsu.ru/file.asp?id=2594](http://www.omsu.ru/file.asp?id=2594). Ч. II. Информационные основы синтеза. Омск: ОмГУ, 2008. 340 с.
13. Глушко Г. Воздействие миграции квалифицированных работников на мировое экономическое развитие// Общество и экономика. 2005. № 3.
14. Слесарева Е.В. Институциональные реформы в сфере образования в России и за рубежом (теория и практика): Автореф. дис. ...канд. экон. наук: 08.00.05. СПб., 2005.
15. Розов Н.С. Историческая макросоциология: методология и методы: Учеб. пособие / Новосибир. гос. ун-т. Новосибирск, 2009. 412 с.
16. Фридман Г.Ш. О схеме участия государства в развитии национальной индустрии высоких технологий // Инновационные технологии. Науч. альманах №1(19) Инновационный уклад в развитии территорий; под ред. А.М. Завьялова. Омск: МИНСП, 2005. С. 11–18.
17. Инновационное развитие – основа модернизации экономики России: Национальный доклад. М.: ИМЭМО РАН, ГУ–ВШЭ, 2008. 168 с.
18. Келле В.Ж. Инновационная система России: формирование и функционирование. М.: Едиториал УРСС, 2003.