

УДК 336.581

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ РЕГИОНА В ТЕРМИНАХ ТЕРМОДИНАМИКИ НЕРАВНОВЕСНЫХ ПРОЦЕССОВ

Ксенофонтова Т.Ю.

ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»,
Санкт-Петербург, e-mail: tyuKsenofontova@mail.ru

На данный момент наиболее сложная ситуация с демографией населения сложилась в Дальневосточном и Сибирском регионе. Отток населения из Сибири начался одновременно с началом неолиберальных реформ, то есть после 1991 г. На сегодняшний день приходится признать, что трудовая миграция – единственный пока фактор тотального и качественного заселения российских азиатских территорий, при том, что в стране в целом наблюдается стабильная убыль российского населения. В наши дни китайцы стали составлять основной приток населения Дальнего Востока, причем процесс заселения проходит довольно стремительно. В связи с этим автор предлагает сформулировать программу заселения Сибирского и, особенно, Дальневосточного федерального округов представителями разных этнических групп, перенаправляя потоки мигрантов из европейской части страны. Понятийный аппарат термодинамики позволяет нам построить уравнение формирующегося человеческого капитала региона по аналогии с термодинамическим уравнением физической системы. При работе с указанным понятийным аппаратом физической термодинамики важно уяснить аналогии между потоками энергии физической открытой системы и неизолированной человеческой системой региона, страны. В статье предлагается принцип выстраивания формулы человеческого капитала региона, позволяющий, с точки зрения автора, минимизировать инвестиции в капитал физического здоровья населения региона.

Ключевые слова: термодинамика неравновесных процессов, стабильный генотип, человеческий капитал региона

HUMAN CAPITAL REGION IN TERMS OF THE THERMODYNAMICS OF NONEQUILIBRIUM PROCESSES

Ksenofontova T.Y.

St. Petersburg state economic university, St. Petersburg, e-mail: tyuKsenofontova@mail.ru

At the moment, the most difficult situation with the demographics of the population has developed in the Far East and Siberia. Out-migration from Siberia began with the onset of neo-liberal reforms, that is, after 1991. Today, we have to admit that labor migration – so far the only factor and total quality Russian settlement Asian territories, despite the fact that the country as a whole has been steadily declining Russian population. Nowadays, the Chinese began to be the main flow of the Far East, and the process of settlement takes place quite rapidly. In this regard, the author proposes that the program of the Siberian settlement and especially the Far East federal district representatives of different ethnic groups, redirecting the flow of migrants from the European part of the country. The conceptual apparatus of thermodynamics allows us to construct an equation of the emerging human capital of the region, by analogy with the thermodynamic equation of a physical system. When working with the specified conceptual apparatus of thermodynamics is important to understand the physical analogy between the physical flows of energy of an open system and the system of the human bare region of the country. The paper proposes the principle of building the human capital of the region of the formula, which allows, from the point of view of the author, and minimize capital investment in the physical health of the population.

Keywords: thermodynamics of nonequilibrium processes, a stable genotype, the human capital of the region

На сегодняшний день темпов развития Сибири и Дальнего Востока, соизмеримых с темпами развития европейской части страны, будет уже недостаточно. При этом, помимо общего уменьшения численности населения страны и при этом увеличения доли пожилых людей, для хотя бы восстановления демографической структуры населения страны начала 90-х, требуются затраты колоссальных сил при поддержке государства; а главное: заинтересованность и осознанный подход всего российского населения к решению вопросов о пустующих просторах Сибири и Севера России.

Сегодня в западной геополитологии сложилось такое понятие, как «Терра Норрис», в соответствии с которой к «ничьим» землям относят территорию, на которой плотность населения меньше 5 человек на 1 км². Отме-

тим, что средняя плотность населения в Хабаровском крае составляет 1,8; в Красноярском крае – 1,2; в Республике Бурятия – 2,7; в Иркутской области – 3,3; в Амурской области – 2,4; в Забайкальском крае – 2,6 [6]. На данный момент наиболее сложная ситуация с демографией населения сложилась в Дальневосточном и Сибирском регионе. Отток населения из Сибири начался одновременно с началом неолиберальных реформ, т.е. после 1991 г. Этот факт был зафиксирован впервые. Статистика представляет неблагоприятную ситуацию, заключающуюся в том, что если в целом в России в период с 1993 по 2010 г. общее уменьшение населения составило 4,4%, то в Сибирском федеральном округе (СФО) – население фактически уменьшилось на 7,4, а на Дальнем Востоке (ДФО) – даже на 17,4% (рисунок).

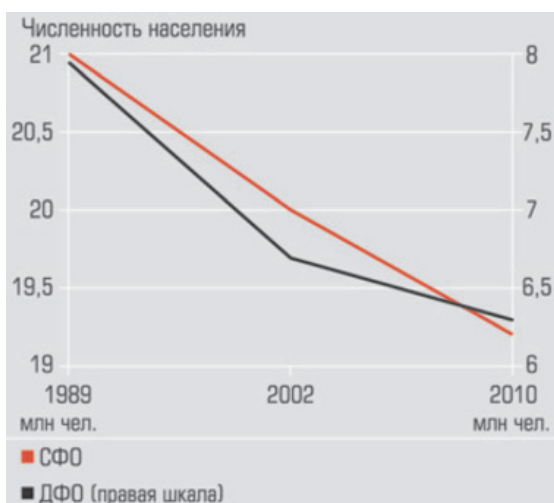


График снижения численности населения азиатских территорий страны [6]

Дальневосточный регион занимает в стране по численности населения последнее место. Менее всего населены следующие субъекты Российской Федерации: Эвенкийский (18,0 тыс. человек), Корякский (25,0 тыс.) и Таймырский (40,0 тыс.) автономные округа. В Ненецком, Чукотском и Агинском Бурятском автономных округах насчитывается менее чем по 100 тыс. жителей. На северо-востоке в отдалённых районах России мужчин больше, чем женщин. К таковым относятся следующие регионы страны: Камчатская область, Чукотский, Корякский и Ямало-Ненецкий АО. Эти регионы начали осваиваться сравнительно недавно. На протяжении некоторого времени в эти регионы приезжало в основном мужское население, женское – гораздо реже. Это связано с непростыми климатическими условиями и невысоким уровнем комфортабельности этих регионов. Показатели рождаемости при этом на каждую женщину в таких регионах повышенная, а смертность населения – пониженная. В ближайшие годы в этих регионах, скорее всего, будут наблюдаться естественный прирост населения и стабильная доля людей в трудоспособном возрасте. Но возрастная структура жителей во многих из них может резко измениться по причине интенсивного миграционного оттока населения.

Проводя анализ депопуляции населения России, нельзя не отметить тот факт, что великоросский демографический спад происходит в значительной мере и вследствие прошедших за последние сто лет отягчающих друг друга процессов: Первая мировая и гражданская войны 1914 и 1920-х годов, голод, репрессии 30-х годов, Великая отече-

ственная война. Кроме демографического спада, к сожалению, приходится признать, что в России имели место несколько волн эмиграции. На сегодняшний день приходится признать, что трудовая миграция – единственный пока фактор тотального и качественного заселения российских азиатских территорий, при том, что в стране в целом наблюдается стабильная убыль населения. Статистика прибывающих на российскую территорию потоков иммигрантов показывает, что к 50-м годам XXI века мигранты и потомки сегодняшних мигрантов составят свыше трети населения России, во второй половине XXI века превысят его половину, а к концу столетия потомки коренных (на сегодняшний момент) россиян окажутся в явном меньшинстве.

Необходимо учитывать тот факт, что запрос РФ на трудовых мигрантов имеет определенный предел. Здесь имеют место и оправданные опасения правительства и населения о сохранении исконных традиций, которые могут быть поколеблены потоком инородных влияний.

Как не допустить интеграции нашего Дальнего Востока по типу ассимиляции на чужих условиях? Пестрый сегодня в этническом отношении состав населения восточных территорий страны вызван, прежде всего, тем, что еще в конце 19-го столетия на эти территории началась интенсивная миграция населения из европейской части России. Поэтому русское население преобладает в обоих регионах – Сибири и на Дальнем Востоке. В автономных округах есть некая доля украинцев. Основное количество обосновавшихся в России немцев проживает в Омской и Новосибирской областях. Редкое коренное население – на севере регионов. Таким образом, в населении Дальнего Востока преобладают русские, которые начали заселяться сюда еще с 17-го века. В дальнейшем эту территорию стали заселять такие народы, как украинцы, евреи, татары и многие другие с бывших советских республик. Коренное население относится к алтайской семье и чукотско-камчатской семье.

В наши дни китайцы стали составлять основной приток населения Дальнего Востока, причем процесс заселения проходит довольно стремительно. При разработке государственной стратегии развития Сибири и Дальнего Востока необходимо учитывать изменения в экономической и социально-политической деятельности соседнего Китая, в котором сегодня нарастает громадный потенциал эмиграции населения. В связи с тем, что в настоящее время важнейшие проблемы, которые встают перед КНР, – это

проблемы трудовой занятости и проблемы народонаселения. При этом, как отмечает глава ФМС РФ Ромодановский К.О. «в России в настоящее время находятся немногим более 2 млн граждан Узбекистана, более 1 млн граждан Таджикистана. Из Украины к нам приехали свыше 1,300 млн граждан Украины» [7].

В связи с этим мы предлагаем сформулировать программу заселения Сибирского и, особенно, Дальневосточного федерального округов представителями разных этнических групп, перенаправляя потоки мигрантов из европейской части страны. В результате наше общество в итоге получит в Сибири и на Дальнем Востоке народ, отличный по этническому содержанию от истинных китайцев. Проводя политику ассимиляции по принципу «плавильного котла – перемешивания населения», на наш

взгляд, удастся минимизировать угрозы установления китайской стороной влияния над этими российскими территориями в той или иной форме.

Понятийный аппарат термодинамики позволяет нам построить уравнение формирующегося человеческого капитала региона по аналогии с термодинамическим уравнением физической системы. При работе с указанным понятийным аппаратом физической термодинамики важно уяснить аналогии между потоками энергии физической открытой системы и неизолированной человеческой системой региона, страны [5].

Если обозначить через Ψ суммарный человеческий капитал региона (по аналогии с термодинамическим понятием совокупной внутренней энергии открытой системы), то термодинамическое уравнение можно переписать в следующем виде:

$$\Psi = (\sum D_i + \sum I_i + \sum \Phi_i) \Psi_{\text{внутр}} + C (\Psi_{\text{внутр}}) + \mathcal{E}, \quad (1)$$

где $\Psi_{\text{внутр}}$ – накопленный человеческий капитал региона за счет собственных внутренних структурных элементов по аналогии со свободной энергией термодинамической открытой системы; D_i – удельный показатель желанности-способности индивидов человеческой системы региона к созидательной деятельности на благо данного региона, страны; I_i – удельный показатель интеллектуального капитала индивидов региона; Φ_i – весовой множитель капитала физического здоровья индивидов региона; $C (\Psi_{\text{внутр}})$ – слагаемое человеческого капитала региона, учитывающее синергетический эффект взаимодействия структурных элементов человеческой системы (показатель может принимать положительное и отри-

цательное значение); \mathcal{E} – энтропия системы (показатель может принимать положительное и отрицательное значение).

Другими словами, при анализе формирующегося человеческого капитала региона нам необходимо учитывать показатели желанности-способности индивидов человеческой системы региона к созидательной деятельности на благо данного региона, страны; показатели интеллектуального капитала и показатели капитала физического здоровья прибывающего населения.

Введем такое понятие, как коэффициент трансформации инвестиций KT в человеческий капитал в определенный временной период. Тогда исходя из формулы (1) мы можем записать:

$$\Psi = (KT_D \cdot I_D + KT_I \cdot I_I + KT_\Phi \cdot I_\Phi) + C (\Psi_{\text{внутр}}) + \mathcal{E}. \quad (2)$$

В последнее время в специальной литературе все чаще встречаются работы ученых-экономистов, в которых раскрывается возможность применения методологических подходов, методов и методик, разработанных в разделах естественных наук, в том числе физики.

Наиболее интересен с точки зрения рассмотрения проблем развития человеческих систем, формирующихся путем вливания миграционных потоков различных этнических групп населения, понятийный аппарат термодинамики неравновесных процессов. Отметим, что термодинамика считает эти процессы формирования систем необратимыми.

Нами предлагается принцип выстраивания формулы человеческого капитала региона, позволяющий минимизировать инвестиции в I_Φ – капитал физического здоровья населения региона.

На первый взгляд инвестиции в капитал физического здоровья прибывающего населения требуются незначительные, ввиду того, что, как показал анализ, приведенный в данном исследовании, в страну въехали, главным образом, молодые трудоспособные люди. Но если мы будем пренебрегать основным правилом формирования смешанного человеческого капитала регионов, то в будущем инвестиции в капитал физического здоровья

населения резко возрастут; при том, что в итоге, несмотря на возросшие вложения в здравоохранение, население региона станет стремительно терять капитал физического здоровья.

Основной принцип формирования смешанного человеческого капитала регионов основывается на том факте, что широко распространенное мнение о том, что дети в браках представителей территориально разобщенных в прошлом этносов всегда рождаются здоровыми, является ошибочным. Эти признаки действительно часто встречаются у таких детей, но только в первом поколении; в дальнейшем эти признаки быстро утрачиваются.

Имеются важные для целей нашего исследования данные результатов исследований группы ученых кафедры педиатрии Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова – Алтухова Ю.П., Салменковой Е.А., Курбатовой О.Л., Ботвиньева О.К. [1, 3, 4]. Эти данные говорят о том, что опасны с точки зрения генетики не только близкородственные браки, но также и браки между слишком территориально отдаленными в историческом плане этносами. Этот феномен объясняется тем, что при слиянии слишком территориально отдаленных в исторической ретроспективе этнических групп населения у рождающихся совместных детей возникают новые генные комплексы (нестабильные генотипы); растет количество людей с патологическими генами. И при накоплении этих изменений, не прошедших столетия естественного отбора, снижаются функции эндокринной, нервной и иммунной систем, растут онкологические и умственные заболевания; что в итоге ведет к вырождению населения. При этом, чем дальше отдалены территориально в истории этносы родителей, то есть чем больше расстояние между историческими родинками их этносов, тем больше осложнений будут иметь их дети.

Подобную картину можно было наблюдать в деревушках для коренного индейского населения и представителей черной и белой расы в США. Оптимальными с этой точки зрения являются браки между народами, жившими веками на соседних территориях.

К формированию программ формирования человеческого капитала регионов должны быть привлечены специалисты эт-

нографы и генетики. По принципу близости исторических территорий, на первый взгляд, можно селить рядом всех представителей народов Ферганской долины – таджиков и узбеков (являющихся результатом смешения исконного иранского населения долины и пришедшего в начале средних веков в долину монгольского населения), туркменов и киргизов.

Как отмечал еще Л.Н. Гумилев [2] и как доказывает исторический опыт со времен Московской Руси, смешанные русско-татарские (а значит и русско-башкирские, так как татары и башкиры – близкие народы) браки дают здоровое потомство. Но, повторяем, формулу этнического заселения регионов должны формировать специалисты. Мы формулируем и аргументируем только основополагающий принцип этнического формирования человеческого капитала регионов с точки зрения минимизации инвестиций в капитал физического здоровья и максимизации положительного синергического эффекта.

Вывод

Главная угроза целенаправленной разноэтнической миграции на азиатские российские территории заключается в последующем отгорождении «нового» населения от коренных жителей страны, которое может повлечь за собой раздробленность РФ. Тем более имеется неудачный опыт подобных переселений в других государствах. Для минимизации этой угрозы целесообразно:

- 1) организовать дополнительную программу целевой миграции бывших граждан СССР и их потомков из стран СНГ, Прибалтики и Европы;
- 2) увеличить численность населения восточных регионов Сибири и Дальнего Востока в несколько раз за ближайшие десятилетия;
- 3) организовать программу расселения граждан на основе малоэтажного домостроения;
- 4) разработать систему распределения массовых земельных участков – наделов в качестве вознаграждения за вклад в развитие Дальневосточного региона;
- 5) организовать развитие промышленности на основе малых и средних инновационных производств.

Список литературы

1. Алтухов Ю.П., Ботвиньев О.К., Курбатова О.Л. Популяционно-генетический подход к проблеме неспецифической биологической устойчивости человеческого организма. Сообщение 1. Постановка проблемы и обоснование подхода. Параметры распределений антропометрических признаков новорожденных и грудных детей в норме и патологии – М.: Генетика, 1979.

2. Гумилев Л.Н. Конец и вновь начало: Популярны лекции по народоведению – М.: АСТ, 2007.

3. Динамика популяционных генофондов при антропогенных воздействиях / Ю.П. Алтухов, Е.А. Салменкова, О.Л. Курбатова // Наука. – 1989. – № 15 (2). – С. 352–360.

4. Курбатова О.Л., Ботвиньев О.К., Алтухов Ю.П. Адаптивная норма и стабилизирующий отбор по антропометрическим признакам при рождении. – URL: <http://wolf-kitses.livejournal.com/304793.html> (дата обращения 26.09.2013).

5. Осипов А.И., Уваров А.В. Энтропия и ее роль в науке // Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. – URL: http://alexandr4784.narod.ru/astros/0401_O.pdf (дата обращения 27.09.2013).

6. Предположительная численность населения Российской Федерации до 2025 г. Бюллетень. – Росстат, 2009.

7. Ромодановский К.О. Появятся ли в России узбекские деревни? – URL: <http://vku-org.ru/press/new/671-poyavyatsya-li-v-rossii-uzbekskie-derevni-glava-fms-rf-romodanovskiy-delitsya-planami.html> (дата обращения 26.09.2013).

References

1. Altukhov Y.P. Botvinyev O.K. Kurbatov O. L. Population and genetic approach to a problem of nonspecific biological stability of a human body. Message 1. Statement of a problem

and approach justification. Parameters of distributions of anthropometrical signs of newborns and babies in norm and pathology. M.: Genetics, 1979.

2. Gumilev L.N. End and again beginning: Popular lectures on a narodovedekniya. M: Nuclear heating plant, 2007.

3. Dynamics of population genofunds at anthropogenous influences / Y.P. Altukhov, E.A. Salmenkova, O.L. Kurbatov // Science. 198915 (2): 352–360.

4. Kurbatov O.L. Botvinyev O.K., Altukhov Y.P. Adaptive norm and stabilizing selection on anthropometrical signs at the birth. URL: <http://wolf-kitses.livejournal.com/304793.html> (date of the address 26.09.2013).

5. Osipov A.I. Uvarov A.V. Entropy and its role in science// the Moscow state university of M.B. of Lomonosov URL: http://alexandr4784.narod.ru/astros/0401_O.pdf (date of the address 27.09.2013).

6. Presumable population of the Russian Federation till 2025. Bulletin. Rosstat, 2009.

7. Whether Romodanovsky K.O. Poyavyatsya in Russia the Uzbek villages? URL: <http://vku-org.ru/press/new/671-poyavyatsya-li-v-rossii-uzbekskie-derevni-glava-fms-rf-romodanovskiy-delitsya-planami.html> (date of the address 26.09.2013).

Рецензенты:

Бездудная А.Г., д.э.н., профессор, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», г. Санкт-Петербург;

Максименко Л.С., д.э.н., профессор, ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь.

Работа поступила в редакцию 09.10.2013.