

Copyright © 2016 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation  
European Researcher  
Has been issued since 2010.  
ISSN 2219-8229  
E-ISSN 2224-0136  
Vol. 106, Is. 5, pp. 293-314, 2016

DOI: 10.13187/er.2016.106.293  
[www.erjournal.ru](http://www.erjournal.ru)



Sociological sciences

Социологические науки

UDC 314.8

### The Phenomenon of Locked Survival

<sup>1</sup>Yuri A. Privalov

<sup>2</sup>Michael I. Ojovan

<sup>3</sup>Mikhail B. Loshchinin

<sup>1</sup> Center of Social Expertise, Institute of Sociology of the National Academy of Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine

12 Shovkovychna str, of. 206 01021

<sup>2</sup> Department of Materials, Imperial College London, London, UK

Doctor of physical and mathematical sciences, professor

E-mail: [m.ojovan@imperial.ac.uk](mailto:m.ojovan@imperial.ac.uk)

<sup>3</sup> Center of Social Expertise, Institute of Sociology of the National Academy of Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine

12 Shovkovychna Str., of. 206 01021

Expert

E-mail: [loshchinin.m.b@mail.ru](mailto:loshchinin.m.b@mail.ru)

#### Abstract

The phenomenological model of labor, which assumes labor as some kind of imitation and as necessary but not sufficient condition for the creation of good, was suggested. The labor model is developed on theoretical base common with the model of collective. The formula of labor of survival collective happen to be the most general and may be considered as the generator of formulas of labor in towns and in wild nature. There were considered numerous consequences of labor model, including the difference between rural and urban labor, the historical disintegration of labor communities, the society self-heating, and the locked survival. The nature of non-linearity in models of labor and collective is discussed. The hypothesis that survival is locked but transition "survival-prosperity" is historically facilitated was justified. Demographic phase transition proposed by S.P. Kapitsa is confirmed by the model of locked survival. The fatal co-occurrence of completion of human population growth, displacement of population from villages to cities, and the collapse of households is explained.

**Keywords:** model of labor, model of collective, human capital, survival-prosperity transition, demographic transition.

## Введение

Проблема запертого выживания оказалась неожиданным побочным результатом проекта по определению соотношения между социальным капиталом и социальной ответственностью, предпринятого в Институте социологии НАН Украины соответствии с планом академических исследований в период 2013-2015 годов. Исследование было проведено путем аналитического моделирования. Исходными идеями было представление о линейной связи между капиталом и потоком благ, а также о том, что капитал коллектива должен быть больше суммы человеческих капиталов составляющих его людей за счет нелинейного эффекта. Конкретно, капитал дружного коллектива предполагался пропорциональным квадрату числа участников коллектива, а именно  $K_{coll} = n^2 K_i$ , где  $K_i$  - средний человеческий капитал (далее «ЧК») участников. Квадратичность в свою очередь была результатом модели, представляющий коллективный процесс как поток актов бинарного (парного) взаимодействия и актов самодействия участников коллектива [1, с. 171-173]. Социальные действия рассматривались в качестве независимой характеристики персон. Социальный капитал вводился как разность капитала дружного коллектива и суммы ЧК работников:  $K_{soc} = K_{coll} - nK_i = n(n-1)K_i$ . Социальный капитал – это умоощнение, которое приобретают люди благодаря навыкам совместных действий. Удельное умоощнение одного члена коллектива составит в среднем  $K_{coll}/n = nK_i$ , дружный коллектив оказывается весьма выгодным! Коллектив – самый эффективный инструмент выживания, приобретенный человечеством в наследство от стай и стад животных. Выживание вне коллектива как массовое явление не возможно даже в наше историческое время. Разумеется, мощь коллективов используют также предприниматели в условиях больших производств, что обеспечивает достаток их работникам и роскошь владельцам бизнеса. Отметим, что в бинарных актах формируется специфический тип ответственности за конечный результат, который можно назвать «персональная ответственность».

В процессе реализации проекта стало ясно, что придется создать модель труда, поскольку квадратичная (по числу участников) производительность коллектива оказалась жестким вызовом феномену труда: источником потока благ явились бинарные акты, которые не могли быть названы трудом. Эффект (эффективность, производительность) и труд не совпадали, они расходились! Является ли труд людей источником потока благ, производимых коллективом? Предполагаемый ответ был не в пользу труда. Антагонизм труда и социального капитала в разрабатываемых теоретических конструкциях представлял собой весьма коварную интригу, вызывавшую общее недоверие и грозившую обрушить весь проект, поскольку именно труд многие социологи и экономисты продолжают считать главным или даже единственным источником благ.

Модель труда оказалась сложнее модели коллектива, в результате чего авторам пришлось удвоить старания по теоретической апробации. В ходе испытаний выяснилось, что надо различать труд сельский и труд городской. Различие соответствующих моделей в свою очередь породило проблему перехода человека от труда сельского к труду городскому при смене образа жизни: этот переход предполагал скачок, разрыв непрерывности труда или ЧК как функции фактора побуждения. Переход из деревни в город предполагал не столько преодоление расстояния, сколько особые таланты и духовное напряжение, даже трудовой подвиг, на что способны не все люди. В силу скачка функций труда и капитала сельское выживание оказалось запертым. На этапе осознания запертого выживания к работе присоединился третий соавтор – профессор физики М.И. Ожован. На этом этапе нашего исследования стала осознаваться объективность и значительность еще более низкого способа присутствия в природе и обществе. Этот способ может быть назван «дикое выживание». Стало ясно, что труд людей в дикой природе должен быть рассмотрен как еще одна принципиально важная версия труда. Формула труда участников выживающих домохозяйств оказалась генератором формул труда городских жителей и индивидов, выживающих в дикой природе. Феномен запертого выживания стал восприниматься как естественный, универсальный и весьма значительный для понимания всемирного демографического перехода, в рамках которого протекают центральные социально-экономические (далее «с.-э.») процессы современного человечества. Парадоксы

демографического перехода в теоретической демографии С.П. Капицы рассматривали соавторы данного исследования в статье, размещенной в журнале «Европейский исследователь» за март 2015 [2]. Данная публикация стала продолжением ранее начатого анализа парадоксов Капицы. Детальный анализ модели труда и феномена запертого выживания как ее нетривиального следствия излагается далее.

Завершая введение, следует указать на особенность представления о социальной структуре, которой придерживаются авторы. Мы полагаем, что объективными с.-э. группами являются следующие. (1) Группа выживающих, которая в основном представлена сельскими домохозяйствами преимущественно в аграрных странах и регионах. Объективная идентификация может быть выполнена по первой моде плотности распределения домохозяйств по доходу [3]. В ходе данного исследования мы склонились к представлению о расщепленности этой группы на две – коллективного выживания и одиночного дикого выживания. (2). Среднедоходная группа, которая в основном представлена индивидуалами больших городов преимущественно в развитых странах и промышленных регионах. Объективная идентификация может быть выполнена по второй моде [3] или (более надежно) по пику первого момента распределения персон по доходу [4], причем левая часть пика представляет в основном рабочий класс, а правая – в основном ИТР (профессионалов). (3) Иерархия с.-э. власти. Объективная идентификация может быть выполнена в логарифмических осях по прямым линиям степенных «хвостов» плотности распределения [5]. К сожалению, в современной социологии не развито представление об объективной социальной структуре. Например, популярная среди гуманитариев концепция среднего класса не опирается на какие-либо объективные эмпирические данные и является чисто спекулятивной (умозрительной).

#### **Феноменологическая модель труда**

Если предположить, что труд – источник благ, то число бинарных комбинаций индивидов в коллективе и сумма труда должны находиться в линейной связи. В таком случае можно ожидать, что труд индивида в коллективе будет линейной функцией числа членов трудового коллектива. Однако реальные ощущения участников трудовых сообществ совершенно иные. Труд в коллективе действительно более напряженный, чем при независимом образе жизни. В больших коллективах труд людей более напряжен, чем в малых. Однако возникает ощущение, что линейный прирост упрочнения члена коллектива при увеличении числа его участников оказывается много большим, чем параллельное увеличение персонального труда.

Известен феномен нелинейной зависимости труда многодетных родителей от числа детей, сообщения об этом иногда появляются в печати и интернете. Существо феномена состоит в том, что каждый новый ребенок в семье увеличивает труд родителей, но слабее линейной функции. Так, второй ребенок дает существенно меньший прирост хлопот родителей, чем первый. А третий ребенок «грузит» слабее, чем второй. Нет сомнения, что личная жизнь холостяков в среднем менее напряженная, чем участников даже бездетной семейной пары. Рост трудовой нагрузки родителей скорее похож на логарифмическую функцию числа членов семейного коллектива. К сожалению, феномен нелинейности труда не стал предметом систематических исследований, и мы не имеем возможности сослаться на труды специалистов.

Именно логарифмическая (а не квадратичная или линейная) природа феномена труда стала рабочей гипотезой обсуждаемого исследования. На идею о логарифмичности труда особо повлиял факт логарифмической реакции всех известных органов чувств на величину раздражителя, известный как универсальный психофизический закон Вебера-Фехнера, ссылаемся на Википедию [6]. Может быть, социальная реакция тоже имеет логарифмический отклик на социальный раздражитель – приглашение индивида к решению хозяйственных задач, стоящих перед коллективом. Итак, мы полагаем, что труд индивида в коллективе подобен логарифму числа возможных сочетаний его различных участников. Каждое такое сочетание – какой-то трудовой процесс, и одновременно акт побуждения к труду всех остальных участников коллектива. Число всевозможных трудовых сочетаний («размещений») различных участников ансамбля равно  $n^n$  [7, таблица 18.7-3].

Логарифм этого числа в предлагаемой модели будет представлять совокупный поток побуждения к труду. На каждого члена коллектива в среднем придется его  $1/n$ -часть. Поэтому побуждение к труду составит просто  $\ln n$ , а сам труд мы будем полагать равным  $f_0 f \ln n$ , где параметр  $f_0$  является носителем размерности потока благ, а безразмерный параметр  $f$  характеризует уровень персонального трудолюбия («покладистости») индивида. В среднем параметр  $f$  должен быть равен единице. Причину выбора натуральных логарифмов мы попытаемся мотивировать далее. Заметим, что в составе трудовых сочетаний  $n^n$  мы рассматриваем и самого побуждаемого человека, мы не считаем его «зрителем в театре побуждения» и не предлагаем  $(n-1)^{n-1}$  вместо  $n^n$ . Естественность такого подхода выявляют случаи, когда  $n=2$  и  $n=1$ .

Таким образом, труд в нашей модели введен как отклик (ответ) на побуждение, исходящее от близких людей и самого человека. Труд-ответ оказывается ответственным процессом буквально по определению, но ответственность в данном случае состоит в качестве копирования социально позитивного поведения близких людей, ее можно назвать «универсальная ответственность». Труд введен как подражание персоне конструктивным действиям других членов коллектива или (в последующих обобщениях на городской труд) как подражание конструктивным действиям других людей из «круга восприятия». Представление о труде как подражании не является новым в социологии и социальной психологии. В педагогической литературе мы находим множество сообщений об освоении труда детьми (т.е. новыми людьми) именно путем подражания взрослым. Наша идея состоит в том, что взрослые люди вовлекаются в трудовой процесс точно таким же способом, как дети. Известна позиция социолога Ж.Г. Тарда, современника К. Маркса и Ф. Энгельса, дожившего до начала 20-го века: феномен подражания в развитом обществе он рассматривал как универсальный и основополагающий, причем труд упоминал как один из многих вариантов проявления подражания. Тард давно не переиздавался, поэтому снова ссылаемся на Википедию [8].

#### **Труд сельский и труд городской**

Попытка применения только что созданной модели для описания труда участника сельского коллектива натывается на проблему предельного перехода  $n \rightarrow 1$ . В этом случае  $\ln n \rightarrow 0$ , и труд работника-одиночки исчезает. Вместе с трудом исчезает поток благ. Между тем особенность сельского выживания состоит в том, что одинокий выживающий обязательно продолжит труд на земле ради продления собственной жизни, несмотря на обреченность выживания людей в одиночку. В этой связи подчеркнем: огромное число видов животных именно в одиночку и выживает! Размышления над природой побуждения привело авторов к мысли о том, что базисной моделью труда должно быть именно сельское коллективное выживание как наиболее емкое с идейной стороны. Поскольку модель труда мы объявили феноменологической, необходимые изменения формулы труда участника сельского выживающего коллектива мы могли бы внести вручную, причем так, чтобы логарифм побуждения устремлялся к 1, когда  $n \rightarrow 1$ . Но не будем спешить, и еще раз рассмотрим индивидуальное выживание людей и животных в попытке решить проблему аксиоматическим, а не феноменологическим способом.

В формулу труда мы заложили размерный множитель  $f_0$ , имеющий смысл минимального потока благ, который добывает независимый человек в дикой природе. Параметр персонального трудолюбия  $f$ , приумножающий  $f_0$ , в среднем равен единице, поэтому его теоретическая миссия ограничена. Казалось бы, что в формуле труда человека (или животного), выживающего в дикой природе, уже ничего (кроме  $f_0$ ) не остается, однако напомним: там остается логарифм неизвестного потока побуждения  $W$ , который мы хотим приблизить к единице. Именно, мы ищем  $f_0 \cdot (1/n) \ln W = f_0$ . Труд мы вводили как процесс подражания близким людям из семейного круга или из «круга восприятия», но имеет ли социальный смысл ситуация, когда удельное воспринятое побуждение равно 1, а поток побуждения соответственно  $W = e^n$ ?

Заметим, во-первых, что изолированные люди все равно образуют сообщество, которое принято именовать «популяция». Пусть эта популяция обитает на некоторой площади и состоит из  $n$  особей. Подчеркнем, что взаимная независимость индивидов не может быть абсолютной, она ограничена сексуальными контактами и борьбой самцов за обладание самками, а также всеобщей борьбой за места охоты и собирательства. Подчеркнем, во-вторых, что контакты особей из состава названной популяции имеют то же многообразие вариантов, как и трудовые сочетания в коллективе из  $n$ -участников, т.е.  $n^n$ , если участники различимы. Наиболее редкие варианты, когда сочетаются почти все участники популяции, вряд ли стоит признавать нереализуемыми, поскольку можно представить подобные случаи. Например, в результате схода лавин, наводнений, засух и пожаров возможна массовая гибель каких-либо животных, что привлечет всех хищников-падальщиков данного региона. В случае ограниченности пастбищ или мест водопоя, на территориях с избытком травы или воды соберутся многие виды животных. Там же соберутся и люди. Дикое выживание не предполагает различимость людей, поэтому многообразие  $n^n$  должно быть уменьшено с учетом перестановок, число которых равно  $n!$  [7, таблица 18.7-1], и мы получим оценку потока побуждения на уровне  $n^n/n! \sim e^n$ . Здесь мы воспользовались приближенной формулой Стирлинга, причем нам импонирует ее не вполне корректное использование в качестве точного равенства  $n^n/n! = e^n$ . Пусть это равенство будет элементом той «феноменологии», которую мы упоминали в качестве основания для модели труда. Итак, мы полагаем, что искомое многообразие побуждающих контактов неразличимых участников популяции, выживающих в одиночку, составит около  $e^n$ , а труд каждого участника популяции около  $f_0$ . Заметим, что появление имен (появление признака различимости), если следовать нашим теоретическим схемам, должно наступить при объединении людей в трудовые общности. Наверное, так и было. В случае дикого выживания в одиночку люди должны быть безымянными (неразличимыми) – так мы полагаем.

Настает черед выяснить масштаб потока побуждения дружного коллектива из  $n$ -участников, выживающего посредством обработки земли и сбора ее даров. Конечно, мы должны учесть многообразие типа  $n^n$ , порожденное взаимодействием членов коллектива при обработке главного источника благ – земельного участка. Однако мы должны также учесть зависимое и независимое взаимодействие участников коллектива посредством окружающей природы. В реальном сельском коллективе оно должно быть весьма интенсивным. Например, заготовка кормов (сена, веток) для животных и их выпас, сбор грибов, ягод, лекарственных растений, охота на диких животных и ловля рыбы, заготовка топлива, добыча минерального сырья (песка, глины, строительного камня, тростника для кровли), добыча древесины и т.д. Большую часть этих работ надо считать коллективными, но не все. Например, сбор грибов и ягод, заготовка хвороста, охота и рыбная ловля, выпас животных – индивидуальный труд, зачастую сопровождаемый питанием дарами природы, добытыми индивидуально «in situ». В этом процессе есть важная логика: сельский житель с детства приучен «один на один» общаться с природой и самостоятельно добывать блага, несмотря на то, что большую часть благ он все же добывал коллективным трудом совместно с другими членами семьи. Свое побуждающее действие природная среда оказывает не столько прямо, сколько через примеры других людей, прежде всего через примеры самых близких – членов семьи. По этой причине совокупный поток побуждения к труду в сельском семейном коллективе надо оценивать как  $e^n n^n$ . В итоге труд участника сельского выживающего коллектива составит  $f_0 f \ln(en)$ . Проблема редукции формулы труда при  $n \rightarrow 1$  естественным образом снимается. Если  $n \rightarrow 1$ , то труд  $f_0 f \ln(en) \rightarrow f_0 f$ , и семейные коллективы вырождаются в совокупность взаимно независимых дикарей.

Несмотря на логику побуждения, происходящего от участников популяции, множитель « $e$ » в формуле сельского труда мы можем рассматривать как побуждение голодом, или как побуждение землей. Или (для будущих обобщений) как непрерывное побуждение иным другим внешним раздражителем, не зависящим от людей. В то же время

модель труда горожанина мы оставляем без изменений:  $f_0 f \ln n$ . Различие концепций сельского и городского труда породит несколько впечатляющих следствий (в том числе феномен запертого выживания), которые важно детально обсудить. Дуализм источников побуждения мы дополнительно обсудим, рассматривая феномен «трудовой суеты». Сельское семейное выживание действительно оказалось базисным в части формулы потока побуждения; при переходе от него к рабочему классу имеем  $e^n n^n \rightarrow n^n$ , а при переходе от него к одиночному выживанию в дикой природе имеем  $e^n n^n \rightarrow e^n$ .

Заметим, что в нашем исследовании посредством параметра числа людей « $n$ » оказались обозначенными малое число участников взаимно зависимых отношений и неопределенное число участников упомянутого «круга восприятия». В описании выживающих сельских коллективов они совпадают, но в описаниях городского труда радикально различаются. Отношения индивида-горожанина с людьми из круга восприятия мы тоже должны рассматривать как зависимые. Ориентируясь на опыт людей из круга восприятия, копируя это опыт, индивид развивает свою трудовую активность.

Труд персоны и доход (поток благ) должны находиться в линейной связи по крайней мере в начале шкалы потоков и накоплений. ЧК и порожденный им доход тоже должны быть пропорциональны. Поэтому городской труд и ЧК линейно связаны:  $K_i v = f_0 \ln n$ , где  $v$  – поток (частота) бинарных актов, и он же – параметр амортизации ЧК. Параметр  $v$  соединяет сущности разной размерности: труд-поток и капитал-накопление. Линейная связь труда и потока благ (и ЧК) указывает на действие этики справедливости: чем больше труд, тем выше доход.

Для сельского труда  $K_i v = f_0 \ln(en)$ , но здесь мы не надеемся на связь труда и ЧК, поскольку выживающие придерживаются этики равенства, а также в силу малой вариабельности числа « $n$ » у выживающих. Есть еще один существенный аргумент: участок с.-э. пространства, занимаемый выживающими, слишком мал. Он сам по себе представляет минимально возможный интервал потоков, меньше которого интервалы не значимы. Следовательно, не значимы и вариации функций потоков.

В области потоков выживания минимальный значимый интервал и минимальная величина потоков совпадают. Это означает, что с.-э. пространство, как и пространство физическое, имеет «минимальную ячейку», что с.-э. пространство дискретизовано «квантами» выживания. К сожалению, детальное обсуждение интереснейшего феномена квантования с.-э. сущностей было бы слишком большим отвлечением от объявленной проблемы запертого выживания. Завершая дискуссию констант выживания, отметим, что число участников выживающих домохозяйств, ЧК этих участников и их труд изменяются только на протяжении крупных интервалов исторического времени. Напротив, в городской среде вариации (увеличение и уменьшение) круга восприятия, ЧК и труда составляют цель и содержание персональной прижизненной эволюции большинства людей-работников.

Радикальное различие функций производительности трудового коллектива  $K_i n^2 v$  и совокупного труда  $f_0 n \ln n = K_i n v$  (или удельной производительности  $K_i n v$  и персонального труда  $f_0 \ln n = K_i v$ ) позволяют утверждать, что труд (как и ЧК) является лишь единицей измерения квадратичной эффективности и лишь необходимым условием создания благ. Подчеркнем, что на уровне изолированного (независимого) выживающего индивида труд и ЧК (и поток благ) мы полагаем совпадающими:  $K_i v = f_0$ , если  $n=1$ . Отсюда следует, что параметр  $f_0$  имеет смысл малого дохода одинокого выживающего индивида:  $f_0 = g_0$ . Труд и результат труда (доход, поток благ) совпадают только у обреченного на смерть одинокого выживающего человека! Далее при  $n > 1$  труд и его результат радикально расходятся. Именно способность выживающих людей попарно (т.е. персонально ответственно) координировать свои с.д. создают феномен радикального превышения эффекта коллектива над совокупным трудом участников:  $K_i n^2 v \gg K_i n v = n f_0 \ln(en) = f_0 \ln(en)^n$ . Подчеркнем: в случае выживания  $n \approx const$  и ЧК

становится минимальной константой  $K_i = K_0 = g_0 / \nu$ . Напоминаем также, что в рамках предлагаемой модели в городской среде ЧК приобретает зависимость от круга восприятия:  $K_i = K_i(n)$ .

Заметим, что только в наше историческое время, когда люди расселились почти по всей земной суше, дикое выживание мы рассматриваем как смертный приговор. В начале эволюции людей было меньше в сотню тысяч крат (оценка С.П. Капицы), и на Земле было достаточно «райских мест», где дикое выживание было реальным. Дальнейшее освоение земной тверди, в т.ч. ее «адских мест», стало возможным, по нашему мнению, благодаря (1) способности людей формировать трудовые общности, (2) объединению трудовых общностей в локальные «капицынские» популяции и (3) позитивному взаимодействию этих популяций. К сожалению, нетривиальный механизм квадратичного роста человечества на этот раз не является предметом нашего исследования.

Не будь феномена нелинейности коллектива и его волшебного свойства упрочнения, мы не смогли бы осознать неполноценность (неполноту, недостаточность) труда как источника благ. Представление о том, что труд может быть неэффективным, бестолковым, дурным, «мартышкиным», как теперь выясняется, может получить весомое теоретическое обобщение: труд и благо – нетождественные и неоднозначно связанные категории. Предлагаемое обновление концепции труда, прерывающее его монополию быть универсальным породителем ценностей даже в рамках выживающих общностей, потребует существенного пересмотра многих привычных парадигм гуманитарного знания. Тем не менее, ряд традиционных норм при этом сохранится и даже усилится. Например, подтверждаются представления об оплате по труду в городской среде. Авторы склонны полагать, что предлагаемые теоретические схемы даже возвысили труд: это не источник, а измеритель и необходимое условие создания всех ценностей мира.

#### **Ближайшие следствия модели труда**

Обсуждаемое исследование авторы проводили и готовили к публикациям с большим волнением – слишком много принципиальной новизны оно содержит. Чтобы убедиться самим и убедить затем читателей в естественности предлагаемых моделей, непосредственно в ходе работ были предприняты попытки их испытания на нескольких десятках практически важных следствий, поддающихся верификации.

**(1) Социальное восприятие как особый вид ощущений.** Модель труда демонстрирует качества, положенные нами в основу ее создания. Труд (интенсивность труда, поток труда) участника коллектива является логарифмической функцией числа участников коллектива. Труд как социальное восприятие оказывается родственным всем другим видам восприятий, которые природа изобрела и подарила людям. Полагаем, что социальное восприятие надо рассматривать как особый вид ощущений, свойственных не только человеку, но и животным. Приведенные нами рассуждения о многообразии контактов участников популяции, которая состоит из индивидов, выживающих в одиночку, в равной мере применимы и к людям, и к животным. Труд есть монотонный отклик на социальный раздражитель, труд – это подражание социально позитивному поведению. Наверное, корректно говорить, что труд и есть социально позитивное поведение.

**(2) Сельский труд тяжелее городского, а домашний тяжелее труда на фирме.** Поскольку участники сельского выживающего коллектива живут и работают под одной крышей, то их взаимное побуждение к труду и сам труд становятся непрерывными. Этому же способствует расположенная рядом земля, которую хотят и любят возделывать селяне. Фактор побуждения землей тоже оказывается непрерывным. Труд селянина – это сама его жизнь. Напротив, труд горожанина реализуется только в рабочее время, когда собираются вместе участники трудового коллектива. Сельский труд в среднем тяжелее городского труда при равном круге восприятия, поскольку  $en > n$ , а также в силу упомянутого различия продолжительности. По той же причине труд домохозяйки более тяжел, чем труд ее мужа на фирме, если супруги имеют близкий круг восприятия. Труд педагога тяжелее труда администратора и т.д. Знают ли об этом люди и специалисты? Наверное, догадываются. Но только наличие моделей позволяет говорить об этом вполне уверенно.

**(3) Трудолюбие – это отзывчивость, пытливость, восприимчивость.**

Введенный нами параметр трудолюбия  $f$  фактически оказывается отзывчивостью. В самом деле, согласно предложенной модели труд человека в коллективе из  $n$ -человек в среднем равен  $f_0 \ln(en)$  (здесь рассмотрен сельский труд), но труд трудолюбивого будет больше:  $f_0 \ln(en)^f$ , где в данном случае  $f > 1$ . Трудолюбивый человек в среднем должен иметь намного больший «круг восприятия». Если, например, выживающий селянин состоит в выживающем семейном коллективе из четырех человек, то при двукратном трудолюбии  $f=2$  круг восприятия возрастает от  $(e4)$  до  $(e4)^2$ , т.е. в одиннадцать раз:  $(e4) \approx 11$ . Трудолюбивый человек или обработает большую площадь земли, или сделает больше работы дома, или поможет близким и дальним людям. Трудолюбивого селянина знает и использует вся деревня. В рамках предлагаемой модели трудолюбие и отзывчивость человека на обращение решить проблему или перенять чужой опыт оказываются тождественными. Трудолюбивый человек действительно отзывчив на проблемы и опыт намного большего круга людей. Напротив, ленивый человек ( $f < 1$ ) одновременно характеризуется равнодушием к обращениям и опыту самых близких людей, он «ленив душой».

Применительно к городскому труду параметр трудолюбия  $f$  может быть интерпретирован не только как отзывчивость, но как пытливость и восприимчивость, поскольку его действие эквивалентно увеличению абстрактного круга восприятия:  $f_0 f \ln n = f_0 \ln n^f$ . Таким образом, модель труда выявляет родственность или даже совпадение категории трудолюбия с одной стороны и категорий отзывчивости, пытливости и восприимчивости с другой. И это тоже подобно социальным реалиям!

Заметим наконец, что согласно нашему формализму двукратное (трехкратное и т.д.) трудолюбие сводимо к двум средним работникам вместо одного трудолюбивого, что тоже соответствует обыденному представлению о трудолюбии: «работает за двоих (троих и т.д.)».

**(4) Историческое мельчание выживающих коллективов.** Поскольку труд каждого возрастает при увеличении числа участников коллектива, то утомительность труда оказывается естественным ограничителем размера трудового коллектива. Труд в предлагаемой теоретической схеме – это социальная и физическая нагрузка, это мера напряженного подражания конструктивным действиям людей из круга восприятия индивида. Труд тяжел, даже если он интеллектуальный. В итоге в каждую историческую эпоху среднее число членов трудовых выживающих общностей оказывается минимально достаточным. Чем больше персональная производительность, тем меньшим может быть число участников выживающего коллектива для обеспечения потока благ выживания. Поскольку персональная производительность исторически растет (и ее рост представляет стрелу исторического времени человечества), то среднее число участников выживающих общностей должно исторически убывать: трудовые общности мельчают, распадаются на мелкие, деградируют. Чем жестче условия выживания, тем больше детей-работников рождает выживающая семья, и наоборот. Причем речь идет о десятке и более детей, если вспомнить недавнее прошлое нашего села.

Жесткость условий и утомительность труда оказываются естественными регуляторами рождаемости. Однако их действие обратно тому, что предполагают современные среднедоходные молодожены: «создайте нам хорошие условия, и мы родим одного или даже двух детей». Историческое убывание среднего числа участников выживающих трудовых коллективов неоднократно (но не часто!) упоминалось в литературе, например, Ф. Энгельсом (а также Л.Г. Морганом и М.М. Ковалевским) как распад родового строя [9] и С.А. Ершовым как деградация сельских домохозяйств [10].

**(5) Историческое облегчение выживания.** Если среднее число участников выживающих трудовых коллективов « $n$ » медленно убывает, то труд их участников исторически облегчается. Феномен облегчения действительно имеет место, и это обстоятельство позволяет предположить, что основание логарифма в формуле труда неизменно в историческом времени. Например, если основанием логарифма в формуле труда было бы исторически изменяющееся число « $n$ », то труд сельских выживающих в

нашей теоретической схеме оказался бы равным  $f_0 \log_n n^2 = 2f_0$ , т.е. был бы неизменным в историческом времени. Стабильность закона логарифмического восприятия «социального раздражителя» следовало бы ожидать: вряд ли подвержены историческим изменениям законы логарифмического восприятия других воздействий – света, звука, запаха, вкуса и прикосновений.

**(6) Инфляция выживания.** Историческое облегчение (уменьшение) труда выживающих может иметь еще одно важное следствие – инфляцию. Поскольку результатом труда является набор благ выживания, который практически не изменяется за исторически крупные отрезки времени, то каждое благо выживания (простая пища, простая одежда, простое жилище) создаются убывающими во времени количеством труда и числом бинарных актов. В убывающем (по числу участников) коллективе их становится все меньше. Бинарные акты и трудовые сочетания, измеренные в количествах простой пищи, простой одежды и простых жилищ, исторически дорожают. Количество благ выживания, приходящееся на один бинарный акт и на одно трудовое сочетание, исторически растет. Корректнее говорить «на одну логарифмическую меру трудовых сочетаний», поскольку трудовые сочетания с потоком благ связаны через логарифм. Убывание количества труда психологически не заметно, поскольку изо дня в день добывается все то же количество благ (ровно столько, сколько надо для выживания). К медленному уменьшению труда люди привыкают, полагая, что «так было всегда».

Тем не менее, можно назвать процесс запечатлевания исторического облегчения труда. В рамках натурального обмена этот феномен был бы не заметен, но при наличии денег историческое удорожание бинарного акта и трудового сочетания означает удешевление денег. Продукт, производимый выживающими сверх проблем выживания и сверх натурального обмена, в денежных единицах исторически дорожает. Мы описали феномен неустрашимой инфляции. Полагаем, что историческое удешевление любой валюты свидетельствует не только о последствиях экономической политики, но и о неустрашимом поступательном процессе исторического роста персональной производительности. Неустрашимая инфляция фундаментальна. Именно она имеет право на особое название (например, «инфляция выживания» или «core inflation») и на особый метод измерения (только через блага выживания). Тем не менее, еще раз отметим: на реальную инфляцию выживания оказывают факторы не только фундаментального, но и волюнтаристского характера.

В публицистике (на которую авторы не любят ссылаться) время от времени появляются сообщения о том, что «потребительская корзина», посредством которой традиционно оценивается инфляция, является неадекватной: инфляция наиболее чувствительна для выживающих, но в этом случае из «корзины» надо исключить товары достатка. Наличие в «корзине» товарной смеси для выживания и для достатка не позволяет дать инфляции однозначную этическую оценку. Обычно инфляцию рассматривают социально негативным явлением. Однако этически позитивный рост среднего дохода работников приводит к росту средней цены товаров, прежде всего товаров достатка. Поэтому инфляции по группе благ достатка и по группе благ выживания должны рассматриваться как этически (и теоретически!) разные феномены. Замечательно, что на столь крупные соотношения сущностей нас выводит модель труда.

В последнее время то в шутку, то всерьез для сравнения национальных рынков публикуются соотношения цен «Бигмаков», стандартных сэндвичей от «Макдональдс». Бигмаки делают на месте из местного сырья, поэтому их себестоимость и цена в разных странах мира естественным образом варьируется. Здесь мы уже можем сослаться на сайт журнала The Economist как на солидный источник [11]. Big Mac index аналитики журнала называют «сравнением валют». Подоплека этого еще не вполне осознанного явления состоит (по нашему мнению) в кризисе универсального способа оценки курса валют. Традиционное определение курса происходит (по крайней мере теоретически) через паритет покупательной способности на товары массового экспорта-импорта. Наверное, это правильно. Вместе с тем становится все более ясно, что курс валюты на внешних рынках не отражает ее ценности внутри страны, для чего надо учесть феномен стоимости выживания.

Побуждающая сила валюты (денег), как мы полагаем, определяется ценой выживания, а деньги нужны обществу именно как инструмент побуждения. Если выживание дорого, то для побуждения к труду среднедоходного работника (водителя, сварщика, каменщика, и т.д.) требуется много денег, и наоборот. Цена валюты вовне становится ее второстепенной характеристикой. Так несколько десятилетий назад появился Бигмак: внутреннюю эффективность доходов и капиталов разных стран лучше измерять не в долларах, а в местных ценах простой пищи. Следуя этой логике, сравнение ВВП разных стран тоже следовало бы производить в потребительских корзинах местного выживания, это оздоровит многие оценки. Например, станет ясным, что Китай давно обогнал США экономически. Поскольку блага выживания параметризуют труд, то совокупное количество труда народа Китая уже давно превышает совокупный труд народа США. Иначе: побуждение (или пассионарность, если применить эвристичную категорию Л.Н. Гумилева) народа Китая уже превысила побуждение (пассионарность) народа США. Призрак фундаментальной бедности бродит по гуманитарному знанию!

Читатели могут заметить, что развиваемый нами формализм откровенно признает выживание и использует его единицей измерения потоков и накоплений. По этой причине в наших формулах используются только относительные единицы:  $g/g_0$  или  $g/g_p$ ,  $K/K_0$  или  $K/K_p$  и т.п. Напомним нашу позицию: выживающие домохозяйства имеют намного меньшие реальные блага, чем предполагает спекулятивный наивный «прожиточный минимум».

**(7) Мультипликаторы ЧК.** Свидетельством гармоничности развиваемых моделей явилась встреча параметров темпа социальных отношений  $\nu$  и трудолюбия  $f$  в формуле отождествления ЧК и труда  $K_i\nu = f_0f \ln(en)$ . Получается, что имеет место подобие  $\nu \sim f_0f$ .

Мы можем продолжить эту логику:  $\nu \sim f_0f \sim P_i$ , где  $P_i$  - персональная производительность. Поскольку параметры темпа являются множителями ЧК, то можно переопределить ЧК, включив их в его состав. При этом теория ЧК получает бонус в виде набора мультипликаторов: трудолюбие, производительность, склонность к высокому темпу жизни, отзывчивость выступают не как слагаемые аддитивных капиталов-добродетелей человека, а как их множители. Таким же множителем является персональная ответственность [1]. Если мультипликаторы очень малы, то аддитивными компонентами ЧК какой-либо персоны (знание, опыт, квалификация и т.п.) можно не интересоваться – управленцы об этом знают, и этот факт тоже верифицирует предлагаемые здесь модели.

**(8) Императив труда.** Компоненты ЧК современного горожанина имеют трудовое происхождение или предназначены для применения в труде. Наш формализм  $K_i\nu = f_0f \ln n$  усиливает этот тезис. Отталкиваясь от труда-повелителя, теперь мы можем уточнить или даже пересмотреть содержание ЧК. Сначала назовем наиболее признанные компоненты: универсальные и специальные знания, опыт, квалификация. Иногда в числе качеств, важных в труде, требуются острота зрения и быстрота реакции, иногда требуются доброта, сострадательность. Напротив, в ратном труде нужна жесткость и готовность к борьбе и к бою. Иногда в труде требуется терпение к шуму, пыли, грязи, влажности, к холоду или (наоборот) повышенной температуре, иногда – способность к непрерывной работе в две-три смены, иногда – способность работать на высоте или под землей. По этой причине все эти дополнительные специфические качества тоже должны рассматриваться компонентами ЧК. В список аддитивных компонент добавим также то, что эксперты обычно игнорируют: бытовое оборудование (одежда, дом, мебель, инструмент, средства транспорта). Оно помогает в труде и по этой причине обязано быть в составе ЧК! Напоминаем также о мультипликаторах компонент ЧК: трудолюбии, отзывчивости, интенсивности труда. Подчеркнем: важнейшим мультипликатором является персональная ответственность. Добавим еще пару почти очевидных (но не вполне признанных) компонент (или мультипликаторов?) – здоровье и тело человека-работника. Разве труд мыслим без здоровья и без тела работника?

**(9) Исторический рост социальной энтропии.** Когда убывает среднее число участников трудовых выживающих коллективов, число таких коллективов растет. Малые

производительные коллективы могут выживать на меньших участках поверхности Земли. Число возможных независимых способов выживания возрастает. Логарифм этого числа – социальная энтропия выживания [3]. Рост персональной производительности при поддержке феноменов утомительности труда и многообразия ландшафта содействуют историческому росту энтропии выживания. Так люди расселяются по Земле, осваивая ее плодородную и даже скудную поверхность. Предлагаемые модели коллектива и труда оказываются в русле общих концепций естествознания, интерпретирующих энтропию как индикатора стрелы эволюции. Авторы совершенно не разделяют подход некоторых социологов, объявляющих социальную энтропию индикатором меры социального хаоса. Рост социальной энтропии в группе выживающих и в среднедоходной группе в целом весьма позитивный социальный процесс (пока он не дойдет до возможно печального финала).

**(10) Нагляден только самый простой труд.** Только труд индивида, выживающего в одиночку, является трудом в традиционном рикардовском смысле, т.е. единственным источником потока благ. Но при этом индивид-одиночка не выживает, а медленно погибает. В выживающем коллективе сумма труда индивидов настолько существенно приумножается взаимной корреляцией, что даже простой труд, как мы упоминали, перестает быть главным источником потока благ выживания. Идеальный простой труд выживающего человека оказывается понятной, но неосуществимой абстракцией.

В среднедоходной группе труд тоже оказывается единственным источником потока благ в виде обычного «среднего» дохода и феномена оплаты по труду. Однако труд рабочих последовательно утрачивает теоретическую идеальность в связи с замещением труда физического («простого труда») на труд интеллектуальный («сложный труд» – это термины К. Маркса). Более того, мы уверены, что львиная доля ценностей современного мира создается творчеством бизнесменов, а не трудом рабочих, и у нас есть доказательства этого небесспорного утверждения [12]. Поэтому и в среднедоходной группе мы тоже не найдем образец идеального труда.

Представление о труде предпринимателей (администраторов, руководителей), по-видимому, тоже можно развить, однако за это придется заплатить признанием его аномальных свойств. В иерархии персонала реализуются отношения интенсивной взаимной зависимости в узком кругу начальников и подчиненных, причем среднее число подчиненных у начальника, по-видимому, близко к среднему числу членов домохозяйств [13]. В этих условиях круг восприятия участников иерархии колоссально меньше круга восприятия участников среднедоходной группы. Более того, он может быть даже меньше круга восприятия участников группы выживающих, поскольку в иерархии может отсутствовать фактор непрерывного внешнего побуждения. Можно ожидать, что труд участников иерархии и их капитал (доход) утратят взаимную связь, поскольку капитал (и доход) стремительно возрастает снизу вверх вдоль социальной вертикали, а труд остается неизменным, поскольку число подчиненных у одного начальника неизменно вдоль всей высоты иерархии. Таким образом, труд в иерархии весьма специфичен. Утрата связи труда и дохода означает, что среди участников иерархии не может действовать этика справедливости – утверждение столь же сильное, сколь (по-видимому) верное.

Таким образом, развиваемая нами логарифмическая модель труда наглядно применима только в двух социальных группах – в группе выживающих домохозяйств и дикарей, а также в среднедоходной группе индивидуалов. Подчеркнем важное: именно с этими группами реальная с.-э. практика ассоциирует труд! Понятным и очевидным является только самый простой труд, близкий к труду выживающего человека или малоквалифицированного рабочего. Чем сложнее труд, тем он менее похож на труд.

**(11) Выживание вдвоем выгодно.** Обратим внимание, что в коллективе из двух участников в качестве трудовых сочетаний реализуются только бинарные акты. Действительно,  $n^n = n^2$ , когда  $n = 2$ . Тем не менее, в нашей теоретической схеме труд в семейной паре по-прежнему не совпадает с результатом – потоком благ. Это значит, что не все трудовые бинарные сочетания являются бинарными актами порождения блага. Согласно нашим моделям, при переходе от выживания в одиночку к выживанию вдвоем (в рамках дружной выживающей сельской пары) труд каждого индивида возрастает от  $f_0$  до

$f_0 \ln(e2)$ , т.е. в  $1 + \ln 2 \approx 1,69$  раза. В то же время приведенный (к одному участнику) эффект возрастает в 2 раза. Налицо превышение эффекта над трудом: выживание вдвоем выгодно. И оно действительно выгодно! То же можно сказать и относительно городского выживания, когда предельно бедные семьи (или трудовые общности) занимаются, например, сбором вторичного сырья. Модель непрерывного труда в такой общности должна быть тоже в сельской версии. Заметим важное: если основание логарифма в формуле сельского труда было бы меньше натурального, например 2 вместо  $e$ , то выгодность выживания вдвоем была бы сомнительной, а при еще меньших значениях основания выживание вдвоем было бы точно не выгодным.

Назовем еще один случай применимости сельской модели труда. В глубокой старости (даже при наличии пенсии и жилья) существенной проблемой оказывается обслуживание самых простых потребностей дряхлого организма, преодоление болезней и немощи. Рост производительности по отношению к росту труда, которое предоставляет совместное выживание двух преклонных людей – старика и старухи, может оказаться спасительным. Более того, спасительным оказывается сам рост труда участников преклонной семейной пары по отношению к одинокой старости. Простой посильный труд по-прежнему является фактором морального и физического здоровья. Замечательно, что столь сложные объекты подпадают под действие моделей коллектива и труда.

**(12) Трудовая суэта.** Заведомое несовпадение числа (и потока) бинарных актов  $n^2$  и трудовых сочетаний  $n^n$  следует акцентировать. Как соотносятся частоты бинарных актов и трудовых сочетаний? Было бы естественным полагать, что именно труд задает наивысший темп социальных процессов, порождая поток трудовых сочетаний, лишь малая часть которых порождает блага, а преобладающая является «необходимыми условиями» или «трудовой суетой». Реальное соотношение труда и его результата именно такое. Реальный труд содержит огромное число действий, весьма опосредованно ассоциированных с результатом, но являющихся его условиями. Не является исключением и случай выживающей пары ( $n=2$ ). Но только для одинокого выживающего человека наш формализм предполагает максимальную близость числа бинарных актов (в данном случае актов самодействия) и трудовых сочетаний. Это означает, что труд в этом случае становится максимально утилитарным (рациональным). Совершается только то, что непосредственно приводит к получению блага. Становится понятной особая утилитарность сельского труда (малые  $n$ ) по сравнению с трудом промышленным (большие  $n$ ). Удивительно, как много верных нюансов выявляется при сочетании логарифмической модели труда и квадратичной модели коллектива.

**(13) Саморазогрев общества.** В середине среднедоходной группы городов индивиды достигают максимального круга восприятия, равному полному числу среднедоходных персон. Поэтому труд среднего участника среднедоходной группы в качестве круга восприятия должен использовать численность самой среднедоходной группы:  $L_m = f_0 \ln N_m$ . Поскольку труд и доход среднедоходных горожан мы считаем пропорциональными, то средний доход горожан  $g_m = g_0 \ln N_m$ . Мы получили эффект саморазогрева: чем больше региональный рынок, тем выше средний доход. Здесь мы воспользовались ранее понятым соотношением  $f_0 = g_0$ , где  $g_0$  - предельно малый «доход выживания одинокого индивида». Поскольку параметр  $g_0$  наблюдать нереально, его можно заменить средним доходом участников выживающих домохозяйств  $g_p = g_0 \ln(en)$ , тогда  $g_m = (g_p / \ln(en)) \ln N_m$ .

Саморазогрев общества напоминает действие ядерного реактора, эффективность которого возрастает с увеличением массы активного вещества. В мегаполисах, где активное население (с ближайшими пригородами) составляет многие миллионы человек, прирост параметра побуждения к труду тоже может достигать сотен тысяч и даже миллиона крат, но рост количества труда не превысит полутора десятков крат. Напомним: этот труд физическим мы не считаем. Если бы десятикратный рост труда не менял его изначально физическую природу, то такой труд горожане не смогли бы вынести. Существенный рост

труда среднего горожанина с ростом общего числа горожан означает, что одновременно меняется природа труда: он утрачивает свойства физического труда и все более становится трудом интеллектуальным.

Разумеется, феномен саморазогрева реально имеет место, и мы снова ссылаемся на «Европейский исследователь» за март 2015 [2], где был опубликован график саморазогрева свыше 500 региональных рынков Украины из статистики декларированных доходов физических лиц в 2006. На том же графике на основе модели труда был проведен расчетный усредняющий тренд, демонстрирующий удовлетворительное согласие с эмпирическими данными, что укрепляет нашу веру в модель труда. Феномен саморазогрева несет весьма значительную теоретическую миссию.

Логарифмическая модель труда показывает путь индивида от бедности к достатку. Рост какого качества человека способствует этому перемещению? Предположим, что действительной причиной успеха индивида на пути от бедности к достатку является его социально значимое накопление – ЧК. При росте ЧК всего в десяток раз возможности индивида возрастают в сотни тысяч раз. Пусть скорость роста плотности числа возможных способов  $w$  при увеличении ЧК  $K_i$  является показательной функцией последнего:

$\partial w / \partial K_i = (1/K_0) a \uparrow (K_i/K_0)$  или  $\partial w / \partial K_i = (1/K_0) \exp(K_i \ln a / K_0)$ . Здесь  $a$  - произвольное основание показательной функции, число способов  $w$  совпадает с кругом восприятия  $n$ , а малый ЧК  $K_0$  введен для решения проблем размерности. С позиций традиционной методологии в качестве малого накопления мы могли бы взять средний ЧК участников группы выживающих домохозяйств  $K_p = K_0 \ln(en)$ , но самое малое накопление  $K_0$  и порожденный им самый малый поток  $g_0$  интуитивно представляются более адекватными, поскольку способность индивида к самосохранению используется здесь как некий эталон, как единица измерения. Немаловажно, что в модели выживающего коллектива  $K_i = K_0$ . Надо признать, что появление в с.-э. моделях малого параметра, заведомо не совместимого с жизнью, вызывает сильные чувства. С одной стороны он свидетельствует в пользу неизбежности объединения людей, но с другой указывает, что на объединение люди идут только под угрозой неминуемой смерти. Вопрос об историческом изменении  $K_0$  мы пока оставляем открытым. Показательная функция нами выбрана именно в силу ее быстрого роста; степенная функция с подобным рывком плотности не справится.

Экспоненциальный рост быстро заканчивается в связи с исчерпанием способов среднедоходной жизни, поэтому для средних значений можно записать приблизительное соотношение  $\partial w / \partial K_i \approx N_m / K_m$ . После логарифмирования получаем неявное уравнение для вычисления среднего ЧК  $K_m$  участников среднедоходной группы:  $\ln N_m \approx (K_m / K_0) \ln a + \ln(K_m / K_0)$ . Учитывая относительную малость  $\ln(K_m / K_0)$  по сравнению с  $(K_m / K_0) \ln a$ , округляем:  $K_m \approx (K_0 / \ln a) \ln N_m$ . Мы вновь получили феномен саморазогрева, но на этот раз исходной идеей было представление о полезности малого ЧК. Мы получили нетривиальный проект ответа на вопрос о природе супер-быстрого роста числа способов заработать: так работает полезность ЧК. Малый ЧК полезен!

Обнаружение феномена полезности (конструктивности, продуктивности) малого ЧК, принадлежащего участникам левого крыла среднедоходной группы, теоретически важно. Нет сомнения – именно там находится рабочий класс, который приобретает вполне наблюдаемые характеристики и весьма позитивную модель своего способа присутствия в обществе: чем больше ЧК рабочего, тем большим числом возможных способов он может быть создан и удержан. Благодаря освоению технологий с.-э. жизни, небогатый трудящийся человек как на крыльях влетает в середину общества! Игнорирование рабочего класса, непризнание его выдающейся социальной позитивности и, наоборот, неоправданное возвеличивание спекулятивного неясного среднего класса авторы полагают крупными пороками европейской и постсоветской социологии. В эпоху всемирного демографического

перехода рабочий класс лишается своего источника – притока молодежи из группы выживающих домохозяйств и в итоге медленно (но верно) исчезает.

Практическое наблюдение саморазогрева возможно только в статистике доходов. Поскольку доход и ЧК мы полагаем линейно связанными, то в терминах доходов уравнение останется тем же:  $\ln N_m \approx (g_m / g_0) \ln a + \ln(g_m / g_0)$ . Наилучшее приближение к реальной статистике доходов происходит, когда  $\ln a = 1$  или  $a = e$ , что опять слегка мотивирует нашу склонность к использованию натуральных логарифмов. Малый параметр  $g_0$  подбирается вручную или может быть вычислен как средний по первой моде распределения с учетом ранее выявленного соотношения  $g_p = g_0 \ln(en)$ ; он многократно меньше «прожиточного минимума». Заметим, что в Украине и России среднее число участников домохозяйств в настоящее время около 2,6, поэтому  $g_p \approx 2g_0$ . Если представить, что число всех возможных способов среднедоходного присутствия в обществе  $w_m$  превышает число занятых среднедоходными гражданами способов  $N_m$  на число среднедоходных вакансий, то формализм саморазогрева позволяет создать нетривиальную модель вакансий. Феномен вакансий становится в ряд фундаментальных свойств общества и рынка.

Феномен саморазогрева показывает позитивность общества и его самодостаточность: для роста благосостояния людей нужны только сами люди. Важно, чтобы они были экономически активными, и чтобы их было много. В наше «просвещенное» время об этом не все и не всегда знают, о чем свидетельствует бездумно пренебрежительное отношение правительств стареющих обществ (к которым относится Россия тоже) к потоку трудовых мигрантов из бедных стран. Теоретическая схема, предложенная для описания саморазогрева, указывает на эвристичную связь возможностей и реальности. Саморазогрев в этом смысле – еще один волшебный эффект. Авторам не удалось найти на него прямых ссылок в экономической литературе. В высказывании авторитетного экономиста Д.М. Бьюкенена имеет место косвенная ссылка на саморазогрев: «свойство рынка частных благ заключается в том, что рынок тем эффективнее, чем выше уровень конкуренции, т.е. чем больше число его участников» [14]. Заметим, что в нашей теоретической схеме ключевым словом, характеризующим содержание с.-э. отношений в середине общества, является не конкуренция, а партнерство. Благодаря саморазогреву рынок представляется буквально более «теплым», чем о нем принято думать. Термин «саморазогрев» может быть истолкован в терминах статистической температуры, ссылаемся на публикацию А. Драгулеску и В.М. Яковенко [15]. Чем крупнее региональный рынок, тем выше (при прочих равных условиях) его статистическая температура.

**14) Тарифная система.** Модель саморазогрева помимо общетеоретического значения может иметь прикладное, поскольку устанавливает число градаций ЧК на пути от бедности к достатку. В самом деле, воспользуемся выражением для ЧК  $\ln N_m \approx (K_m / K_0) + \ln(K_m / K_0)$  и попробуем оценить число градаций  $K_m / K_0$  применительно к современным реалиям. В городах областного масштаба число участников среднедоходной группы составит около сотни тысяч человек, а в мегаполисах до нескольких миллионов, откуда  $\ln(100000 \div 2000000) \approx 11,5 \div 14,5$ . Несложно подобрать вручную, что  $K_m / K_0 \approx 9,3 \div 12$  или  $K_m / K_p \approx 4,7 \div 6$ . Полагаем, что отражением этих теоретически обусловленных градаций является прозаическая, но практически важная система тарификации труда рабочих. Если это так, то разрядная сетка современных рабочих на больших региональных рынках Беларуси, Казахстана, России и Украины должна содержать 5-6 разрядов. Заметим, что первые два разряда этой сетки не будут заняты, поскольку приходятся на группу выживания. Заметим также для сравнения, что тарифные сетки для оплаты труда рабочих в бывшем СССР составляли от 6 до 8 разрядов [16, с. 9-33], и первые два разряда реально не использовались. Из наших соображений следует, что тарификация труда не случайна и является следствием фундаментальных свойств общества и рынка. Социальный смысл тарифной сетки состоит в проявлении объективного феномена дискретизации с.-э. пространства; по мере роста человеческого капитала его носитель претендует на пошаговое

удаление от проблемы выживания. Прибавка вознаграждения за труд существенна и воспринимается с благодарностью только тогда, когда она сравнима с выживанием.

Заметим, что квантование начала с.-э. пространства, обусловленное (как мы теперь понимаем) сочетанием (1) экспоненциально быстрого возрастания фактора побуждения и (2) логарифмически сдержанного фактора восприятия этого роста, вносит неожиданную линейность в начало шкалы доходов и богатств. Топологию с.-э. пространства формируют короткий линейный участок, где сосредоточена большая часть населения, и огромный степенной участок, где располагается малолюдная иерархия власти, управляющая лавиной долей потоков и накоплений. Преодолеть линейно-степенную топологию (и ассоциированное с ней огромное неравенство) можно только путем разрушения естественной самоорганизации обществ. Социальные революции – туиковые ветви исторической эволюции человечества.

### **Промежуточные итоги модели труда**

Мы обсудили более двух десятков свойств логарифмической модели труда, которые можно признать естественными и насыщенными социальным смыслом. Особо подчеркнем: в рамках логарифмической модели воспроизводится теоретически ясная связь труда с категориями параллельного и нижнего уровня – ЧК и числом участников взаимно зависимых отношений. Эти параметры фигурировали и в модели коллектива. Таким образом, обе модели нам удалось построить на общем теоретическом основании. Тонкое различие моделей составляют трудовые сочетания в модели труда и бинарные акты в модели коллектива.

Обе модели определены только в рамках взаимно зависимых отношений (т.е. внутри коллектива или внутри круга восприятия) и обе нелинейны по числу участников. Обе модели монотонны по числу участников (первые производные положительны), но вторые производные по числу участников разные: в модели коллективного эффекта производная положительна, а в модели труда она отрицательна. Функция эффекта в моделях коллектива и функция объема труда имеют разную выпуклость. Разный тип нелинейностей является принципиальным различием моделей. Именно поэтому эффект коллектива преобладает над затратами труда его участников. Если попытаться предложить какую-то иную модель труда, все равно придется решать задачу о монотонности и о разных знаках вторых производных.

Например, в качестве нелинейной функции для модели труда можно попытаться использовать корень квадратный из числа участников коллектива. Это было бы антисимметрично квадрату в модели коллективного эффекта, т.е. даже эстетично. Однако этим мы исключим труд из факторов, родственных чувствам человека. Кроме того, степенные функции (в т.ч. корень квадратный) порождают слишком длинные «хвосты» или, напротив, не справляются с очень быстрым ростом, поэтому саморазогрев будет иметь нереально слабые характеристики. Исчезнут основания различать труд сельский и городской, трудовые коллективы окажутся выгодными только при малом числе участников. Вывод такой: в формулах труда логарифму и экспоненте нет альтернативы.

Модели коллектива и труда создавались с заметным разрывом во времени, но нас впечатляет, что посредством одновременного действия двух моделей удастся сформировать единую картину создания блага. Два типа ответственности обеспечивают результат: персональная благодаря бинарным актам гарантирует сам факт создания блага, а универсальная ответственность благодаря труду гарантирует его должное качество. Надеемся, что наши читатели разделят наше восхищение теоретической гармонией, которую породило совместное действие моделей труда и коллектива.

### **Запертое выживание**

Переход какой-либо персоны от выживания в рамках семейного трудового коллектива к индивидуальному присутствию на региональном рынке (большой город и его окрестности), может быть промоделирован. Удельный капитал члена дружного выживающего трудового коллектива  $K_p$  равен  $K_0 n_p$ . Именно такой умощненный ЧК обеспечивает поток благ выживания. Еще раз напомним: ЧК независимого выживающего  $K_0 \ll K_0 n_p = K_p$  этот поток благ не обеспечит. Одинокий выживающий индивид почти повсеместно обречен на голодную смерть. Спасти его может только коллектив. В рамках

трудового выживающего коллектива человек воспроизводит труд  $f_0 \ln(en_p) = K_p v$ . Когда человек покидает сельский коллектив, происходит роковое уменьшение:  $K_p \rightarrow K_0$  и  $en_p \rightarrow e$ . В городе этот человек сначала должен продолжить прерванное выживание, достаток к нему придет со временем по мере приобретения опыта городской жизни, поэтому обратная трансформация должна произойти:  $K_0 \rightarrow K_i = K_p$  и  $e \rightarrow n_i = en_p$ . Чтобы прижиться в городе, человек сразу и радикально должен расширить круг восприятия от  $e$  до  $n_i = en_p$ . Иначе говоря, он должен в  $n_p$  крат увеличить побуждение по сравнению с одиноким выживанием или в  $e$  раз увеличить число людей, чей труд и опыт он должен повторить по сравнению с прежним опытом семейной сельской жизни. В последних формулах индекс « $i$ » соответствует начальным уровням ЧК и восприятия, характерных начинающим участникам среднедоходной группы.

Итак, для прорыва от выживания к достатку индивид должен скачком увеличить свой ЧК:  $K_0 \rightarrow K_0 n_p$ . Разность капиталов составит  $\Delta K = K_0(n_p - 1)$ . Или с этой же целью индивид должен скачком увеличить свой труд:  $f_0 \rightarrow f_0 \ln(en_p)$ . Разность труда составит  $\Delta L = f_0 \ln n_p$ . Чем жестче выживание, тем больше выживающий коллектив и тем труднее индивиду покинуть выживание и переместиться в город. Наоборот: чем легче выживание, тем меньше выживающий трудовой коллектив и тем проще индивиду покинуть выживание и переместиться в город.

Мы обнаружили феномен разрыва функций непрерывности труда и ЧК, который можно назвать «запертое выживание». Конечно, он реально имел и имеет место. Переход от выживания к достатку действительно совершали и совершают самые активные, трудолюбивые, талантливые. Поскольку отрыв от выживания происходит с крайне низким параметром потока  $f_0 = g_0$ , не совместимым с жизнью, то переход индивида от выживания к достатку не может быть продолжительным. Слишком медленное освоение технологий города индивидом-эмитентом грозит ему реальным голодом и гибелью даже в наше историческое время. Тем более оно было опасным в минувшие эпохи. Символом такого рода риска может быть зимний побег Михайло Ломоносова из деревни Мишанинской вблизи Холмогор в Москву в декабре 1730 года. Может быть, именно такого типа явление «ужасающей нищеты пролетариата» сопровождало промышленную революцию в Европе, когда параметры перехода  $\Delta K$  и  $\Delta L$  были много большими, а миграция из деревень в города была массовой? По-видимому, из этого корня вырос революционный марксизм, оказавший значительное влияние на умы и судьбы России и Украины. Параметр  $n_p$ , как мы полагаем, исторически убывает, поэтому преодоление запертого выживания исторически облегчается, критерии отбора эмитентов становятся все менее жесткими. Заметим, что ЧК (или «трудовая ценность») эмитентов из группы выживания должен быть статистически большим, чем у остающихся в этой группе, что вполне согласуется с наблюдениями наших современников.

Можем ли мы быть уверенными в полученном результате? Насколько надежны модель труда и идея о принципиальном различии сельского и городского труда, являющаяся непосредственной причиной феномена запертого выживания? Заметим, что эффект запертого выживания можно было бы получить сразу после разделения дефиниций труда сельского и городского, но наша поспешность была бы совершенно не убедительной. Наверное, читатели обратили внимание на осторожность нашего приближения к «развязке». Мы старались накопить много аргументов в пользу моделей труда и неизбежности итогового феномена. Различие города и деревни, уклада сельского и городского, труда физического и умственного давно и уверенно отслеживается в социологии, и это факт нас весьма ободряет. Нам представился случай предложить модель, где это различие неожиданно для нас самих оказалось остро необходимым и весьма содержательным.

Надо полагать, что в современных развитых странах феномен запертого выживания уже преодолен, но он еще может быть существенным в развивающихся странах, где весьма велика доля выживающего сельского населения. Авторы с особым вниманием восприняли

феномен блокирования и деблокирования (взлома) выживания в связи с проблемой одномоментности кризисных факторов всемирного демографического перехода, интерес к которому возбудили публикации С.П. Капицы [18]. Суть проблемы в нашем понимании заключается в том, что в течение исторически короткого демографического перехода (в рамках которого мы живем) неожиданно совпадают несколько роковых процессов, взаимная зависимость которых не очевидна. (1) Прекращается исторический рост человечества. (2) Исчерпывается доступная для выживания площадь земной суши: «капицынские популяции» заселяют ее всю или почти всю [2]. (3) Происходит всемирное перемещение населения из деревень в города. (4) Происходит деградация (исчезновение) семей. Какой механизм обеспечивает синхронизацию (одномоментность, одновременность) этих вроде бы независимых процессов? Предпринятое нами исследование феномена запертого выживания не дает полного ответа на проблему одновременности, но позволяет понять, почему всемирное перемещение населения из деревень в города (п. 3) совпало с распадом сельских (и городских) домохозяйств (п. 4) и остановом роста человечества (п. 1). – Потому что у нас на глазах в силу исторического уменьшения параметра  $n$  впервые в истории нашей генерации человечества деблокируется запертое выживание.

Именно запертое выживание, как мы полагаем, сдерживало фазовый переход от выживания к достатку в течение всего исторического пути человечества до тех пор, пока производительность выживания не подвинулась к критическому значению, когда параметр  $n$  стал порядка 3-4. А далее эволюция фаз подобна опрокидыванию неустойчивого тела или выстрелу после нажатия на спусковой крючок пистолета. Деревни опустошаются, а города стремительно растут в силу взлома запертого выживания и в силу огромного превышения городских способов жизни над сельскими. Число возможных способов – термодинамическая вероятность Больцмана – весьма сильный фактор, устанавливающий направление эволюции, в т.ч., как мы думаем, социальной тоже. Детородность деревень исторически убывает и в момент перехода сменяется еще большим бесплодием городской фазы. Сельские семьи становятся предельно малыми, а в городской среде еще и не обязательными. Демографический фазовый переход человечества осуществляется за исторически ничтожное время (менее 100 лет) и сулит роковые последствия, несмотря на гигантский всплеск научно-технических достижений.

#### **Статистический анализ феномена запертого выживания**

Феномен запертого выживания аналогичен энергетическому промежутку («запрещенной зоне») между валентной зоной и зоной проводимости в спектре энергий носителей заряда в полупроводниках. Энергия, как и капитал, является аддитивной накапливаемой величиной. По этой причине указанная аналогия может оказаться содержательной и даже эвристичной. Нижнюю узкую зону в спектре ЧК образует выживание, а высокую и широкую – достаток. ЧК в зоне выживания характеризуется одной из двух величин: или  $K_0 = g_0 / \nu$  для одинокого погибающего индивида, или  $K_p = n_p g_0 / \nu$  для работника в коллективе, причем последнее значение ЧК является приведенным. Поскольку обе эти величины усредненные, то им соответствует некоторая размытость плотности возможных значений, причем большинство выживающих персон концентрируется вокруг верхнего приведенного (или эффективного) значения  $K_p$ .

В момент ухода от сельского способа жизни работник понижает свой ЧК до уровня  $K_0$ . Затем в городской среде он должен быстро довести свой ЧК до прежнего уровня выживания  $K_p$ . Эта «быстрота» и означает скачок (прыжок) работника из зоны выживания в зону достатка. Ширину запрещенной зоны между одиночным выживанием и достатком на шкале ЧК мы рассчитывали как  $\Delta K = K_0(n_p - 1)$ . Лишь в ходе последующей сравнительно медленной персональной эволюции работник имеет шанс достичь наиболее вероятного среднего уровня достатка  $K_m \approx K_0 \ln N_m$  или даже верхней границы достатка, которую мы можем оценить, опираясь на упоминавшиеся исследования Драгулеску и Яковенко, как  $2K_m$ .

Прыжок из бедности к достатку, как мы убедились, требует дополнительного умоощнения эмитента. Каким может быть механизм этого умоощнения? Оглядываясь и на социальную

реальность, и на модели аналогичных активационных процессов, разработанных в естественных науках, мы можем предположить, что «случайные стечения обстоятельств», которые иногда ослабляют работников, так же случайно могут существенно развить и применить их способности. Примерами подобных вариаций пестрит художественная литература и публицистика. Разумеется, ленивый равнодушный неумелый работник чаще упускает возможности, чем приобретает, и в итоге его ЧК становится ниже социальной нормы. Напротив, трудолюбивый восприимчивый умелый работник чаще приобретает новые возможности, чем утрачивает, и его ЧК становится выше социальной нормы.

Кузнец Вакула, персонаж «Вечеров на хуторе близ Диканьки» Н.В. Гоголя, может быть удобной иллюстрацией этой идеи. Будучи трудолюбивым и талантливым, кузнец Вакула не только удачно помог казакам Запорожской Сечи восстановить поломанный экипаж, когда они проезжали через Диканьку в Петербург для исполнения дипломатической миссии, но произвел на них впечатление и запомнился самобытными росписями сундуков и даже стен местной церкви. Когда же сам кузнец прибыл в Петербург в поисках подарка для своей невесты, запорожцы узнали и поддержали его. Если бы Вакула захотел остаться и трудиться в столице империи, у него были бы комфортные условия старта и ни дня промедления. Как мы понимаем, вряд ли такая удача случайно улыбнулась какому-то иному персонажу «Вечеров».

Случайные приобретения и случайные утраты аддитивной величины могут быть формализованы посредством категории статистической температуры, которая устанавливает меру уширения функции распределения и определяет интенсивность «прыжков через барьер» – эту успешную модель выработало естествознание. Вероятность преодоления барьера  $\Delta K$  выживающими сельскими эмитентами пропорциональна  $\exp(-\Delta K/T_{Kp})$ , где  $T_{Kp}$  – статистическая температура выживающих по ЧК. Мы применили формулу Больцмана-Гиббса. Есть основания полагать, что группа выживающих составлена из независимых домохозяйств, и ее статтемпература близка к среднему значению аддитивной величины ее участников – капиталу семей или ЧК персон [3].

Представление о статтемпературе наиболее естественно для равновесных ансамблей. В пользу равновесия группы выживающих домохозяйств свидетельствует долговременность пребывания людей в этом состоянии, для большинства – пожизненное. Поскольку мы обсуждаем эмиссию персон, то статтемпература эмитируемых персон должна быть близка к среднему значению их ЧК, т.е.  $K_0$  или  $K_p$ . Если поиски нового способа жизни в городе продолжаются долго, то выбираем  $K_0$ . Как можно представить переход  $K_p \rightarrow K_0$ ? – По-видимому, как быструю амортизацию («проедание») запасов благ выживания (пищи, одежды, обуви и денег), которыми семейный коллектив обеспечивает своего эмитента «на дорогу» или даже поддерживает некоторое время в городе. Таким образом, чаще всего вероятность эмиссии подобна  $\exp(-\Delta K/K_0)$  и запертое выживание реально, так мы ожидаем. Подчеркнем: только представление о статтемпературе и механизме прыжков через запрещенную зону шириной  $\Delta K = K_0(n_p - 1)$  позволяет признать и полупрозрачность промежутка  $\Delta K$  для наиболее выдающихся эмитентов из выживания, и наличие блокирующего (сдерживающего) фактора для большинства выживающих. Заметим, что историческое уменьшение параметра  $n_p \rightarrow 1$  приводит к уменьшению ширины запрещенной зоны  $\Delta K \rightarrow 0$ . Если использовать ранее упомянутое сравнение, то «полупроводник» из широкозонного постепенно становится узкозонным и в конечном итоге вырождается в металл.

Поскольку представление о статтемпературе является ключевым для понимания процедуры преодоления запертого выживания, мы хотели бы убедить читателей в содержательности этой категории для с.-э. анализа, действуя уже испытанным способом, т.е. через изучение разного рода приложений. Заметим, что статтемпература выживающих в составе домохозяйств должна быть близкой к величине  $K_p$ , среднему приведенному ЧК. В таком случае правая граница плотности распределения персон, выживающих в составе

домохозяйств, будет соответствовать все той же формуле Больцмана-Гиббса:  $P(K) \sim \exp(-K/K_p)$ .

Поскольку для рабочего класса мы предполагали связь среднего ЧК и возможностей в виде  $K_m \approx K_0 \ln N_m$ , где параметр  $N_m$  индицирует сумму возможностей среднего работника, то величина  $\ln N_m$  может быть рассмотрена как удельная энтропия («микроэнтропия») участников рабочего класса. Здесь величина  $K_m$  – средняя удельная накапливаемая величина работников. Напомним известную формулу физики, связывающую энергию ансамбля  $E$  посредством температуры  $T$  с его энтропией  $S = \ln W$ , равной логарифму числа возможных способов накопления энергии  $W$ , в виде лаконичного соотношения  $E = TS$ . Отсюда можем предположить, что параметр  $K_0$  в формуле  $K_m \approx K_0 \ln N_m$  выполняет роль статтемпературы рабочего класса. Интересно, что рабочий класс оказался «холоднее» семейных выживающих!

Смысл или содержание статтемпературы как таковой – быть мерой аддитивной величины, приходящейся на логарифмическую меру возможностей участника статистического ансамбля. Логарифм – монотонная величина, а капитал – линейный источник благ, поэтому с некоторым упрощением мы можем сказать, что статтемпература какой-либо с.-э. группы равна количеству усилий, труда, денег или каких-либо иных благ, которые ее средний участник (персона или семья) готов отдать за освоение новой возможности – какого-либо нового способа присутствия в обществе. Не правда ли, неожиданная и глубокая характеристика с.-э. групп и их участников! Надеемся, что она позволит лучше понять общество.

Из упоминавшихся исследований Драгулеску и Яковенко, предметом которых была правая граница среднедоходной группы, следует, что статтемпература правой части соответствует среднему доходу  $g_m$  или среднему капиталу  $K_m$ , а это значит, что среднедоходная группа состоит из холодного рабочего класса и горячих профессионалов (в советские времена их называли «ИТР»). В силу каких механизмов может возникать и поддерживаться столь уникальная статистическая ситуация? Ранее соавторами высказывалась гипотеза, что возможной причиной высокой статтемпературы ИТР может быть перестановочная симметрия, в силу которой в правой части среднедоходной группы становится существенно меньше различных способов жизни [3]. Социальный смысл этого явления можно понять: для профессионала многие виды деятельности становятся неразличимыми. Например, токарь восьмого (наивысшего) разряда может исполнять работу слесаря, фрезеровщика, расточника, шлифовщика на 1-2 разряда меньшую. Кроме того, он может быть на младших должностях, типичных для ИТР, например, он может быть бригадиром, контролером ОТК, мастером, технологом, начальником смены, если имеет вкус к работе с людьми. И в то же время токарь четвертого разряда отказался бы замещать коллег на иных операциях механообработки. Становясь профессионалом, работник в значительной мере утрачивает свою различимость. Ансамбль таких работников приобретает повышенную статтемпературу. Повышение температуры в связи с уменьшением числа возможных способов накопления аддитивной величины является весьма частым феноменом. Например, он имеет место при конденсации хладагента в холодильниках. Авторы полагают, что именно такого типа феномен устанавливает высокую статтемпературу правой части среднедоходной группы и определяет большое уширение ее правой границы.

Напротив, выдвигаясь из группы выживающих в рабочий класс, индивид не только линейно увеличивает свой ЧК, но экспоненциально быстро увеличивает число возможных способов своего присутствия в обществе, что позволило нам применить модель, где параметр связи накоплений и логарифма возможностей (т.е. статтемпература) остается на начальном предельно низком уровне  $K_0$ . В этом смысле рабочий класс напоминает испаритель холодильника, где температура понижается за счет огромного увеличения возможных способов накопления энергии при расширении хладагента.

Итак, среди трех массовых с.-э. групп, как мы предполагаем, имеет место следующее распределение статтемпературы:  $K_p$  у семейных выживающих,  $K_0$  у выживающих в диких

условиях и у рабочего класса и  $K_m$  у профессионалов (ИТР), причем  $K_0 < K_p < K_m$ . Рабочий класс в нашей теоретической схеме оказался самой холодной с.-э. группой, его участники (как мы полагаем) прилагают наименьшее количество усилий, труда, денег, капитала для освоения каждого нового способа присутствия в обществе. Ранее соавторы высказывали гипотезу, что статтемпература стремительно возрастает вверх по с.-э. иерархии: число возможностей иерархов быстро убывает снизу вверх, а контролируемые ими накопления быстро растут [3]. Вершина власти – самое «горячее» место в обществе. Таким образом, представление о статтемпературе, которое нам понадобилось для понимания процесса преодоления запертого выживания, вполне может быть адекватным, содержательным и эвристичным, оно правдоподобно описывает явление и в то же время находит новые черты, детали, краски, оттенки в теоретическом портрете общества, позволяет не только понять обнаруженные феномены, но и предсказать новые.

### **Выводы**

Феноменологическая модель труда, построенная на общей теоретической базе с моделью коллектива, предполагает труд лишь необходимым, но не достаточным условием создания блага. Благо оказывается следствием двух условий или двух параллельных процессов: бинарных актов и трудовых сочетаний. Персональная ответственность в бинарных актах обеспечивает сам факт создания блага, а универсальная ответственность в трудовых сочетаниях обеспечивает приемлемое качество этого блага. Природа нелинейности в моделях труда и коллектива такова, что прирост эффекта дружного коллектива всегда превышает прирост труда его участников. Многочисленные следствия модели труда, которые мы рассмотрели, в том числе различие сельского и городского труда, исторический распад трудовых общностей, историческое облегчение труда, инфляция выживания, саморазогрев общества и запертое выживание, свидетельствуют в пользу адекватности нашей теоретической схемы. Обоснована гипотеза о том, что преодоление запертого выживания ради перехода «выживание-достаток» исторически облегчается. Демографический фазовый переход, предложенный С.П. Капицей, получает подтверждение посредством модели запертого выживания. Роковая одновременность завершения роста человечества, перемещения населения из деревень в города и распада домохозяйств находит свое объяснение.

### **Заключение**

Несмотря на внешнюю новизну нашего исследования, критический взгляд читателей обнаружит, что авторы почти не выходили за рамки традиционных парадигм социологии и естествознания. Нелинейная квадратичная модель коллектива ожидаема и естественна, имеет необъятное число аналогий в физике, логарифмическая модель труда подобна давно устоявшимся данным физиологии и социологии, запертое выживание оказалось упрощенным слепком с теории полупроводников. Надо признать фактическое использование еще одной расхожей с.-э. идеи: классики марксизма настоятельно утверждали, что поступательное развитие производительных сил устанавливает стрелу исторического развития человечества: идти вперед от низкой ко все более высокой производительности. Именно этой идеей мы сполна воспользовались, чтобы понять, какую именно эволюцию следует ожидать от трудовых общностей и феномена запертого выживания. Наверное, классики специально не договаривали, чтобы часть удовольствия от научного поиска доставалась их потомкам тоже. В упомянутой брошюре [9] Энгельс так и не сказал, что за распадом родового строя последует распад семейных и сельских общин, а за ними очередь дойдет и до семей. И не сказал, что причиной всему – исторический рост производительных сил, который именно он вместе с Марксом выдвинул для материалистического понимания истории. Риск и удовольствие домисливания здесь авторы взяли на себя.

Надеемся, что нам удалось убедить читателей, что феномен запертого выживания вполне естественен, реален и находит, как мы полагаем, уникальное место в общей концепции демографического перехода, сформулированной в работах Капицы, потому что фактически объясняет и сам демографический переход, и фатальную одновременность его процессов. Не понятой на настоящий момент остается, по-видимому, только одновременность завершения заселения поверхности Земли выживающими капицынскими

популяциями. Одновременность прекращения исторического роста человечества, всемирного перемещения населения из деревень в города и повсеместной деградации домохозяйств уже воспринимается нами как очевидная.

### Примечания:

1. Привалов Ю.А., Чепурко Г.И., Лошчинин М.Б. Феномен социального капитала, неравенства и эксплуатации в нелинейной модели коллектива / Предпринимательская деятельность в Украине: проблемы развития и регулирования. Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции 27 июня 2014 г. Киев: МИБО КНЭУ, 2014. 232 с.
2. М.И. Ожован, М.Б. Лошчинин Эвристичные парадоксы теоретической демографии С.П. Капицы // Европейский исследователь, том 92, вып. 3, 2015, с. 237-248.
3. С. Лекарь, Ю. Привалов, В. Шабанов, М. Лошчинин Неоднородность поселенчества: социально-экономический аспект // Украинский журнал «Экономист», №6, 2011, с. 4-30.
4. М. Лошчинин Памяти Ильи Пригожина // Украинский журнал «Экономист», №1, 2005, с. 65-97.
5. С. Лекарь, Ю. Привалов, М. Лошчинин Сравнение статистик бизнеса и физических лиц Украины // Украинский журнал «Экономист», №10, 2007, с. 12-28.
6. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон\\_Вебера\\_-\\_Фехнера](https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон_Вебера_-_Фехнера)
7. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике. М.: Наука, 1973. – 832 с.
8. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Тард,\\_Габриель](https://ru.wikipedia.org/wiki/Тард,_Габриель)
9. Энгельс Фридрих Происхождение семьи, частной собственности и государства: в связи с исследованиями Льюиса Г. Моргана. Изд. 2-е. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 248 с.
10. Ершов С.А. Великая Русь: народонаселение и войны I-XX вв / СПб.: АОЗТ «Феникс-плюс», 1980. 298 с.
11. [www.economist.com/content/big-mac-index](http://www.economist.com/content/big-mac-index)
12. Лошчинин М. Попытка вычисления неравенства участников рыночного социума Украины // Украинский журнал «Экономист», 2010, № 9, с. 60-66.
13. Лошчинин М.Б. Попытка построения модели отношения фонда оплаты труда к объему продаж, в сборнике: Реформирование экономики Украины: состояние и перспективы: сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции; 29 ноября 2013 г. – Киев: МИБО КНЭУ, 2013. 215 с.
14. Бьюкенен Дж. М. Сочинения. Конституция экономической политики. Расчёт согласия. Границы свободы / Нобелевские лауреаты по экономике. Т. 1 / Фонд экономической инициативы. – Moscow: Таурис Альфа, 1997. 560 с.
15. Dragulescu A., Yakovenko V.M. Exponential and power-law probability distributions of wealth and income in United Kingdom and the United States // Physica A, 2001, Vol. 299, pp. 213-221.
16. Организация заработной платы рабочих СССР. Сборник нормативных актов. Составитель И.Н. Попов-Черкасов, М.: Экономика, 1965. 860 с.
17. С.П. Капица Парадоксы роста: Законы глобального развития человечества. Изд. 2-е, доп. и перераб. М.: Альпина нонфикшн, 2012. 204 с.

### References:

1. Privalov Yu.A., Chepurko G.I., Loshchinin M.B., Phenomenon of social capital, inequality, and exploitation in nonlinear model of collective / Business activity in Ukraine: the problems of development and management. Proceedings of the VIII International scientific-practical conference. Kiev: MIBO KNEU, 2014.
2. M.I. Ojovan, M.B. Loshchinin Heuristic paradoxes of S.P. Kapitza theoretical demography; European researcher, Vol. (92), Is. 3, 2015.
3. S. Lekar, Y. Privalov, V. Shabanov, M. Loshchinin "Non-homogeneity of settlement: socio-economic aspect"; Ukrainian Journal "Ekonomist", №6, 2011.
4. M. Loshchinin To the memory of Ilya Prigogine; Ukrainian Journal "Ekonomist", №1, 2005.
5. S. Lekar, Y. Privalov, M. Loshchinin Comparison of statistics of business and physical persons of Ukraine; Ukrainian Journal "Ekonomist", №10, 2007.
6. [https://en.wikipedia.org/.../Weber-Fechner\\_law](https://en.wikipedia.org/.../Weber-Fechner_law)

7. G.A. Korn, T.M. Korn Mathematical handbook for scientists and engineers, second enlarged and revised edition, McGraw-Hill Book Company, New York, San Francisco, Toronto, London, Sidney, 1968.
8. [https://en.wikipedia.org/wiki/Gabriel\\_Tarde](https://en.wikipedia.org/wiki/Gabriel_Tarde)
9. F. Engels, The Origin of the Family, Private Property and the State: in the light of the research of Lewis. H. Morgan, 2nd. Ed.- Moscow: Book House "LIBROKOM", 2009.
10. S. Ershov Great Russ: Population and Wars of I-XX century; Moscow: "Phoenix-plus", 1980.
11. [www.economist.com/content/big-mac-index](http://www.economist.com/content/big-mac-index)
12. M. Loshchinin An attempt to evaluate the inequality of participants of market society in Ukraine; Ukrainian Journal "Economist", №9, 2010.
13. M. B. Loshchinin An attempt to construct a model of the ratio of payroll to sales, in book: Reforming of economy of Ukraine: state and prospects. Proceedings of the VIII International scientific-practical conference. Kiev: MIBO KNEU, 2013.
14. J. M. Buchanan Works. The Constitution of economic policy. Calculation of consent. Boundaries of freedom / Nobel laureates in economics. Vol. 1. Moscow: Alpha Taurus, 1997.
15. A. Dragulescu, V.M. Yakovenko Exponential and power-law probability distributions of wealth and income in United Kingdom and the United States // Physica A, Vol. 299, 2001.
16. Management of workers' wages in the USSR. Collection of normative acts. Compiled by I.N. Popov-Cherkasov, – Moscow: Economica, 1965.
17. S. Kapitza Paradoxes of growth: Global demography and history of mankind; Moscow: Alpine-nonfiction; 2012.

УДК 314.8

### Феномен запертого выживания

<sup>1</sup> Юрий Привалов

<sup>2</sup> Михаил Ожован

<sup>3</sup> Михаил Лошишнин

<sup>1</sup> Институт социологии Национальной Академии наук Украины, Киев, Украина

<sup>2</sup> Имперский колледж Лондона, Великобритания

Доктор физико-математических наук, профессор

E-mail: m.ojovan@imperial.ac.uk

<sup>3</sup> Институт социологии Национальной Академии наук Украины, Киев, Украина

E-mail: loshchinin.m.b@mail.ru

**Аннотация.** В исследовании была предложена феноменологическая модель труда, которая предполагает труд как некое подражание, и, как необходимое, но недостаточное условие для создания. Рабочая модель разработана на теоретической основе общей модели коллективного труда. Формула труда коллективного выживания наиболее общая и может рассматриваться как генератор формул труда в городских и сельских округах. Были рассмотрены многочисленные последствия трудовой модели, в том числе разница между сельским и городским трудом, исторический распад трудовых общин, общество саморазогрева, и запер выживания. Демографический фазовый переход, предложенный С.П. Капица, подтверждается феноменом запертого выживания. Рассматриваются вопросы роковых совпадений завершения роста населения, миграции населения из деревни в город, а также распад семей.

**Ключевые слова:** модель труда, коллективная модель, человеческий капитал, переход от выживания к процветанию, демографический переход.