

Естественнонаучный (физический) подход к экономике: факты, физическая экономия и технология ускоренного развития

(Ответил ли доклад МВФ-2014 на вопрос: что делать с экономикой?)

Туганов В.Ф.

Институт космических исследований РАН, Москва

ГНЦ РФ ТРИНИТИ, Москва

НИИ проблем управления мировым сообществом, Москва

«Наука и искусство различаются лишь тем, что Искусство начинается с подражания, а Наука – с критики» (А. Блок)

«Управлять – поступать правильно: кто ж тогда посмеет неправильно поступать?»

«Критиковать власть надо талантливо и конструктивно, тогда и реакция будет»... (В. В. Путин)

«*Политика – искусство возможного*», - оправдываются неудачники, бездумно скопировав в политике чужую эволюционно-стабильную стратегию (ЭСС) развития. Но ЭСС – стратегия, которая, будучи принята большинством, не может быть изменена отклоняющимся индивидом, или улучшена альтернативной стратегией¹. По определению - это наилучшая стратегия, потому ее копия – не ЭСС: двух наилучших стратегий не бывает...

Уместен и вопрос: чему и как можно подражать, предаваясь «искусству возможного», если нет критерия этой возможности, а значит – нет ни технологии её достижения, ни соответствующей стратегии. А в ответственной парадигме управления («сказал=сделал») все как раз и предопределено Технологией: «политика – искусство технологии» (искусство – от славянского корня *искус* – попытка, испытание). Причем, если для Стратегии достаточно уже и самого факта - «факта этой возможности», то Технологии необходима Теория, которая, ее конкретизируя, доведёт до последовательности управленческих действий.

Но создать теорию, адекватную объективной реальности, можно лишь следуя фактам и первым принципам науки, - исходя из принципа ее надидеологичности: *Идеология следует из Науки, а не наука из нее*. Здесь суть естественнонаучного (физического) подхода. Подчиняясь этой реальности, а не чьей-то воле - класса, группы, личности, - только и можно, предвидя противоречия развития, своевременно разрешать их, управляя развитием.

Есть осознанная реальность - есть Теория, «критерий возможного».

И «кто ж тогда посмеет (оспаривая реальность) неправильно поступать?»

Только при этом власть может быть ответственна: и за успехи проводимой политики, и за все ее недостатки и промахи. Отсутствие теории – крах развития и разгул безответственности.

Крах – наступил... Темпы роста, снижаясь, уже ничтожны и готовы стать отрицательными:

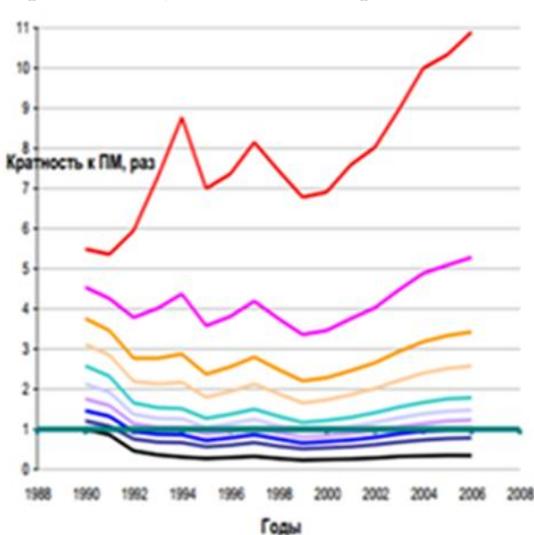


Рис. 1: Динамика соотношений доходов в децильных группах (1-10) населения России с прожиточным минимумом

«Россия балансирует между стагнацией и рецессией» (МЭР Улюкаев А.). И никто ни за что не ответил. Логический конец очевиден...

НЕЛИБЕРАЛИЗМ (свобода, рынок и власть - не для всех), прикрываясь «неолиберализмом» (свобода, рынок и власть - для всех), «посмел поступить неправильно»: нет перераспределения доходов – растет неравенство, падают темпы роста²... Наступает безвременье «военного капитализма». Войны, экспорт «цветных» революций и оголтело-свободный нацизм: «всё – уже не для одной нации», ибо и внутри нее «всё - не для всех». И такому торжеству кальвинизма: «спасутся лишь избранные, их критерий - успешность», - уже несколько лет протестует сам рынок -

¹ Maynard Smith J. (1978). Evolution and the Theory of Games, Cambridge, Cambridge University Press.

² Доклад МВФ-2014. Режим доступа: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2014/sdn1402.pdf>

«свободный», нерегулируемый...

Потому мысль, опередив понимание факта и его физику (рис. 1)³, - фиксирует противоречие-вопрос: «можно ли ускорить темпы, если весь, созданный всеми природой ВВП присваивают одни, а другие, - ничего с него не имея, - никак в этом росте не заинтересованы»? Здесь две проблемы в одной: «как справедливо (бесконфликтно) разделить природу ВВП?», - и эта давняя математическая задача «дележа пирога» имеет конкретное решение: не важно, кто нарезает «куски», важно, что другой – первым выбирает себе кусок (случай $N > 2$ рассмотрен С. Банахом).

Здесь и *беспорность* (правильность) управления, и его... *эффективность*. Обе проблемы и решать совместно... А так как был уже успешный переход от «военного коммунизма» к НЭПу 20-х годов (рис. 2)⁴, значит, есть *факт возможности* уйти и от «военного капитализма».

1. Факты, постановка задачи, некоторые результаты.

«Плохие дороги не ведут к Храму: либо это не храм, либо не та Дорога»

Парадокс, 90 лет минуло, а Теории русского (ленинского) НЭПа – этого уникального в Мире эксперимента и факта⁴ – нет! Значит, нет ни Стратегии, ни Технологии, чтобы и сегодня использовать его опыт. Тем более в России, - в стране (в отличие от Китая конца 70-х годов) давно уже некрестьянской (хотя «крестьянский» фактор так и считают до сих пор главным для НЭПа). И это вызов политикам Мира, экономистам и науке в целом: возможно ли сегодня, удовлетворив *интересам всех*, как это и сделал НЭП 20-х годов («интересы общественного развития выше интересов пролетариата»⁵), - утроить ВВП за 6 лет? Это более **20%** среднегодового роста, и... бесспорный факт (см. рис. 2)⁴, демонстрирующий несостоятельность «искусства возможного...» всех нынешних «топ-менеджеров» Мира, ввергнувших его в кризис.

Эмпирика НЭПа имеет глубокий **физический смысл...** К земле, наделенной подушно, имели отношение до 87% населения - 77% нищих крестьян и 7-10% таких же нищих пролетариев, не терявших с ней связь⁶. Поэтому:

а) *душевые доходы подавляющего большинства страны были в каждом регионе близки, что определялось и равным размером «подушных» участков земли, и их одинаковым (в среднем по каждому региону) плодородием;*

б) *не было тех, чей доход был ниже предельного дохода ξ_0 с этого «подушного» участка. Что в переводе на язык естественных наук означает: функция распределения доходов каждого региона, - в отличие от соответствующей функции «свободного» (неуправляемого) рынка (сплошная кривая рис. 3), - имела вид Парето-распределения (пунктир на рис. 3). Причем, ширина его была мала, и почти равные друг другу доходы были близки к среднему их значению, то есть, - на языке физики: коэффициент вариации доходов $d < 1$, все доходы $\xi \geq \xi_0$, а наивероятный доход $\xi_0 = \xi_0(d) \approx 1$.*

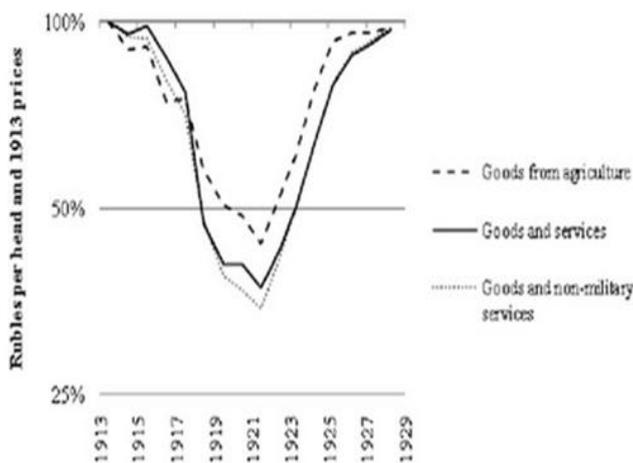


Рис. 2: Потребление в 1913-1928 гг.

Значит, необходимое условие высоких темпов роста русского НЭПа вовсе не миллионы крестьян, - как считают, заблуждаясь сегодня, исключив, тем самым, применение его опыта в более развитых (некрестьянских) странах. Вся суть, физика НЭПа исключительно в уникальной «нэповской» *функции* (вероятности) *распределения доходов* - в двух этих факторах **а, б**. «Крестьянский» фактор определял тогда лишь *предельный доход ξ_0* – *минимально достаточный «прожиточный» уровень* в регионе, задаваемый подушно наделенным участком земли. Именно это и дало «взрывной» НЭП 20-х, в отличие от «нэпа XIX века»: в 1861 году *душевой участок*

³ Шевяков А.Ю. (2010). *Социальное неравенство: тормоз экономического и демографического роста*. Уровень жизни населения регионов России. 5. – сс. 38-52

⁴ Режим доступа: <http://opec.ru/1402325.html>

⁵ Ленин В.И. Проект программы нашей партии // ПСС. Издание 5-ое. т. 4. М.: ИПЛИ, 1970, с. 220

⁶ Галин В.В. Запретная политэкономия. Революция по-русски. (Серия: Тенденция) – М.: Алгоритм. 2006.

земли был недостаточен, что, лишь «привязав» к нему крестьян, в итоге и привело к потере 20 лет развития – ситуация напоминает сегодняшний факт **1.4** Доклада МВФ² для стран юга (см. далее).

Следовательно, **нынешняя реформа экономики (НЭП-XXI)**, приводящая к ее **ускорению**, должна полностью отвечать этим пп. **а, б**. А это и **переход от обычно-рыночного распределения доходов Туганова-Цея $f(\xi)$** (сплошная кривая рис. 3) к **распределению типа Парето $f_p(\xi)$** (пунктир на рис. 3), то есть, - **введение реального прожиточного минимума дохода ξ_0** , определяемого наивероятным доходом функции $f(\xi)$ каждого региона. И, во-вторых, - **снижение неравенства, коэффициент** которого **ν (коэффициент фондов)** напрямую задан **вариацией доходов d** : чем ниже **d** , тем ниже **ν** (или, если в терминах производной функции $\nu = \nu(d)$, то $\partial \nu / \partial d > 0$).

А есть ли гарантия успеха в проведении этой назревшей реформы (НЭП-XXI)?

Есть! Прежде всего, это сам **факт успеха** НЭПа 20-х годов: после того, как выяснена его физика (пп. **а, б**), этот опыт приобретает универсальное, непреходящее значение. Причем на такую же Стратегию назревшей реформы указывает и современный анализ мировой экономики. Доклад МВФ-2014² «*Redistribution, Inequality and Growth*» (февраль 2014 г.), оказавшись «смертным» приговором «**нелиберализму**» (**свобода, рынок и власть - не для всех**), подвел итог сорокалетних его блужданий: **экономический рост можно ускорить, перейдя к политике перераспределения доходов и снижая неравенство**. Более того, Доклад, отвечая корневой сути НЭПа 20-х (пп. **а, б**) и нынешним новеллам НЭПа-XXI, - конкретизирует:

1.1 Со снижением неравенства рост экономики увеличивается, с ростом неравенства – падает (коэффициент неравенства доходов обратным образом связан с темпами роста (см. на рис. 2 снижение темпов из-за расслоения крестьянства: начиная с 1925-1926 гг. кулаки, взямая «лихву», богатели и увеличивали свои наделы земли через её аренду).

1.2 Экономический рост увеличивается при политике перераспределении доходов (как и при НЭПе, введен прогрессивный налог и минимально допустимый предел доходов ξ_0 : нет субъектов с доходами ниже этого предельного значения (вероятность $f_p(\xi) = 0$ при $\xi < \xi_0$), - что был задан при НЭПе **подушно наделенным участком земли**).

1.3 Если не доводить до крайностей, усиление перераспределения не вредит росту (для каждой территории существует свой **оптимум** этого значения ξ_0 , - который при НЭПе объективно был задан разной плодородностью земли регионов).

1.4 Экономика скандинавских стран, где очень высокое перераспределение, превосходит менее перераспределяющие государства юга (на юге установленный предельный доход ниже существующего **оптимума** его территорий ξ_0 , - что было исключено при НЭПе в силу объективной реальности этого **душевого оптимума** дохода, заданного размером участка и плодородием земли).

Но в Докладе МВФ нет **Технологии**: нет ее носителя – **Теории**. Значит, нет ответов: что, как, в какой последовательности делать и что можно ожидать (управляя какими параметрами?) на каждом по времени этапе управления? Не ответив на вопрос, за чей счет реформа (выиграют ли все?), и есть ли предел неравенства, ниже которого нельзя опуститься, Доклад, по сути, никак не противостоит и такой известной парадигме, как... «**всё отобрать и поделить**».

Да, есть бесспорный факт – крах **коммунизма по Марксу**. Но он, со всеми его вариациями просуществовал более **70** лет, в то время как имевший место «**нелиберализм**» - **35**. И рухнул «**коммунизм**» не от того, что кто-то опроверг не доказанную (в первой части) формулу Маркса

все рыночные обмены эквивалентны, кроме обменов Труда и Капитала, (1)

к которой он вынужден был прийти, не сумев доказать «**неэквивалентность всех обменов**». Мировой «**нелиберализм**» так долго и упорно опровергал суть **второй части (1)**, кстати, как раз доказанной Марксом, что и сегодня, например, из того же Доклада МВФ-2014² нет ответа: а «**эквивалентны ли все (другие) обмены**» в условиях **неравенства доходов**? А ведь именно это **неравенство** и привело к такому же, как и «**марксов коммунизм**», логическому концу – к краху экономики. Но рухнул в 2007 г. уже «**нелиберализм**», и не на «**1/6 части суши**», а... в Мире.

Если две крайности так одинаково смыкаются крахом экономики, есть веское основание, что было не одно, а два противостоящих друг другу заблуждения: «**нелиберализм**» (**свобода, рынок и власть - не для всех**), лживо прикрывавшийся «**неолиберализмом**» (**свобода, рынок и власть - для всех**), и «**марксов коммунизм**», опиравшийся на формулу (1) как руководство к действию. Но теперь, из двух этих «**одинаковых концов**» неизбежен, чисто эмпирически лишь один вывод

все рыночные обмены неэквивалентны: всегда выигрывает более богатый (2)

Иное, - **всегда выигрывает более бедный**, как отрицание «вечной» истины: «**бедный беднеет, богатый богатеет – деньги к деньгам**», - противоречит практике и... бессмысленно.

Значит, развиваемая Теория должна не только отвечать имеющимся фактам, - включая те же пп. **1.1-1.4**, - но и доказать формулу (2) как **основной закон рыночных обменов (ОЗРО)**. Только это и положит конец двум марксовым «единственностям» из формулы (1), коим он вынужден был придать **исключительный** характер. Это *частная собственность* (ЧС) капиталистов на *средства производства* (СП) и марксов *пролетариат*, - класс, который, не имея к ней отношения, якобы и должен **уничтожить** эту **ЧС** как **единственный механизм неэквивалентности обменов и эксплуатации класса классом**. Не мог осознать «великий философ», что всякое *исключение* - всегда из чего-то более общего: вторая часть (1) оказывается частным случаем **ОЗРО** (2) (капиталист потому и выигрывает у рабочего). Причем НЭП 20-х годов уже тогда чисто эмпирически опроверг Маркса и его формулу (1): если земля как СП не обеспечивает оборота (нет дохода), значит, важны не ЧС, не СП и даже не их стоимости, а... получаемый с них *доход*. Это и выразил предсовнаркома России: «*НЭП – это всерьёз и надолго*» (В.И. Ленин). А если *надолго*, - то это и есть *Национальная идея* как *эволюционно-стабильная стратегия* (ЭСС) развития.

2. Вопрос президента Путина Президиуму РАН и Физическая экономия.

«Важные проблемы, стоящие перед нами, не могут быть решены на том же уровне мышления, на котором они возникли» (А. Эйнштейн)

Президент России поручил более года назад Президиуму РАН разобраться, - *что делать с экономикой в условиях нестабильности?* И хотя в целом ответ очевиден: перейди к стабильной экономике, - его **нет до сих пор**. Не успели из РАН передать (март 2014) президенту известный свой 100-страничный доклад, как сразу же отреагировал председатель правительства Медведев Д.А.: *надо посоветоваться с учеными* (имея в виду экономистов НИУ-ВШЭ). Значит, изложенное в Докладе РАН, либо **не являет собой Стратегию**, либо (и это куда важнее) – **Доклад не доведен до... Технологий**. Нет **рецепта** решения проблемы в виде технологической цепочки управленческих действий: 1), 2), 3) и т.д. А без этого, очевидно, никто, - и правительство не исключение, - не может, да и не будет что-либо предпринимать.

Доклад МВФ (февраль 2014) «*Redistribution, Inequality and Growth*»², выполнив по факту миссию НИУ-ВШЭ, выявил и обозначил все факты (см. **1.1-1.4**) *ускоренного роста экономики*. Но он, даже задав Стратегию (*снижение неравенства, перераспределение доходов*) и явно перекликаясь с корневой сутью НЭПа 20-х годов, однако не в состоянии, будучи эмпирическим, породить Технологию. И хотя ситуация здесь лучше, чем с Докладом РАН-2014, тем, кто ответствен за *ускорение темпов* и *исполнение иннаугурационных указов* Президента, нужны не факты, не размышления с критикой и не «чистая» Наука.

Правительству необходим **рецепт** (Технология) **проведения реформ**.

А это - удел соответствующей Теории, которой нет ни в докладе РАН, ни в докладе МВФ². Нет ее и в книге Т. Пикети «*Capital in the Twenty-First Century*», так же посвященной проблемам неравенства (<http://www.vestifinance.ru/articles/42564>). И это при том, что оба последних материала, как и выявленная физика (природа) НЭПа (пп. *a, б*) подтверждают теоретические результаты⁸.

То есть, вызову времени отвечает лишь **Физическая экономия (ФЭ)** – естественнонаучный (физический) подход к социоэкономике, рассматривающий ее субъектов как систему многих «частиц» с *неизвестным законом их взаимодействия*⁸, испытывающих еще и «внешнее» воздействие⁷ в виде *инвестиций I*. Такая неизвестность – серьезное препятствие для применения теории линейного (в данном случае по *I*) отклика и теории многих частиц. Но его удалось преодолеть: взаимодействие частиц, формирующее *равновесную функцию* (вероятность) *распределения частиц f(ξ) по доходам ξ*, можно определить по её форме⁸, эмпирически выявленной в⁹ и достаточно очевидной. Действительно, вероятности встретить и очень бедных ($\xi \approx 0$), и сверх богатых ($\xi \approx \infty$) ничтожно малы ($f(0) \approx f(\infty) \approx 0$), а соединить два эти нуля можно лишь

⁷ Туганов В.Ф. Физическая кинетика рынка: ВВП, его «удвоение» и борьба с неравенством и бедностью. ЭКОНОФИЗИКА. Современная физика в поисках экономической теории / Под ред. В.В. Харитоновой, А.А. Ежова. – М.: МИФИ, 2007. – (Серия «Учебная книга Экон.-аналит. института МИФИ»). – с. 471–507.

⁸ Туганов В.Ф. Метод нахождения интегралов столкновений в системе многих частиц с неизвестным законом их взаимодействия. Режим доступа: http://plasma2014.cosmos.ru/sites/plasma2014.cosmos.ru/files/Abstract_Book_IKI_Plasma-2014.pdf

⁹ Scafetta N., Picozzi S. and West B.J. An out-of-equilibrium model of the distributions of wealth. <http://arxiv.org/pdf/cond-mat/0403045.pdf> (http://www.fel.duke.edu/~scafetta/pdf/qf4_3_010.pdf).

кривой, имеющей хотя бы один максимум при $\xi = \xi_0$ (площадь под которой это число субъектов территории), где ξ_0 – *наивероятный доход* (см. сплошную кривую на рис. 3).

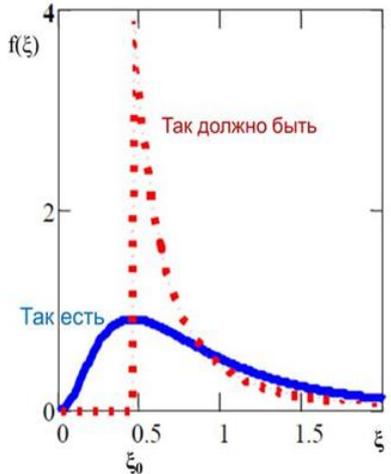


Рис. 3: Распределения Туганова-Цея и Парето

Исходя из уравнения непрерывности для фазовой плотности распределения субъектов по доходам (аналог уравнения Лиувилля для негамильтоновых систем и его предтеча для гамильтоновых), найдена *равновесная функция распределения* $f(\xi) = f(\xi, d, \Pi)$ доходов ξ (распределение Туганова-Цея), где d – коэффициент вариации (дисперсия) доходов, а Π – доля государства в экономике («размер правительства»). С включением инвестиций $I = wt_1$, заданных *средней* (за $t_1 = 1$ год) *скоростью роста капитала* w , выявлены *линейные по w отклики: среднедушевой рост экономики*

$$Y(d, \Pi) = -\frac{W(d, \Pi)}{\gamma} \int_0^{\infty} \frac{\xi}{R(\xi, d, \Pi)} \frac{\partial f(\xi, d, \Pi)}{\partial \xi} d\xi, \quad (3)$$

определённый *общей скоростью роста капитала*

$$W(d, \Pi) = w + V(d, \Pi), \quad (4)$$

которая задана не только скоростью w , но и самосогласованной (индуцированной) скоростью

$$V(d, \Pi) = -\frac{W(d, \Pi)}{\gamma} \int_0^{\infty} \frac{V(\xi)}{R(\xi, d, \Pi)} \frac{\partial f(\xi, d, \Pi)}{\partial \xi} d\xi, \quad (5)$$

- линейной по $W(d, \Pi)$ (формулы аналогичны тем, что встречаются в *кинетической теории* систем многих частиц, например, - в плазме). Здесь $R(\xi, d, \Pi)$ – известная функция, учитывающая «сопротивление» среды росту экономики с учетом влияния взаимодействия субъектов, $V(\xi)$ – выявленный закон их взаимодействия, а γ – *скорость амортизации капитала*. Из (3)-(5) следует важный результат

$$Y(d, \Pi) = T(d, \Pi) \frac{w}{\gamma} \int_0^{\infty} \frac{\xi}{R(\xi, d, \Pi)} \left(-\frac{\partial f(\xi, d, \Pi)}{\partial \xi} \right) d\xi, \quad (6)$$

в котором появляется *физический (некейнсов) мультипликатор инвестиций*

$$T = T(d, \Pi) = W(d, \Pi) / w > 0, \quad (7)$$

имеющий вид

$$T(d, \Pi) = \left(1 + \int_0^{\infty} \frac{V(\xi) / \gamma}{R(\xi, d, \Pi)} \frac{\partial f(\xi, d, \Pi)}{\partial \xi} d\xi \right)^{-1} \quad (8)$$

Причем рынок любой территории как раз и задан этим *мультипликатором: инвестиционная ее привлекательность* тем выше, чем больше его значение¹⁰ [5, 6]. Вот почему так существенна в (6) – через мультипликатор (8)

$$T(d) = T(d, \Pi) |_{\Pi = \text{const}} \propto \frac{1}{d} \quad (9)$$

- *гиперболическая зависимость роста экономики $Y(d)$ от d* (частный случай расчет $T(d)$ при $\Pi = 0$ и $R(\xi, d, \Pi) = R(d)$ выполнен в¹¹)

¹⁰ Туганов В.Ф., Туганова Е.В. Физическая экономия и системный подход к проблеме увеличения темпов экономического роста / Материалы Научно-практической конференции «Системный анализ в экономике». Финансовый университет при Правительстве РФ. Москва, 27-28.11.12 – М.: ЦЭМИ РАН. 2012 - с. 189-194. Режим доступа: http://www.fa.ru/chair/sae/research/Documents/SAvE2012_sec1.pdf

¹¹ Туганов В.Ф. Физика в смежных науках: самосогласованное «поле» инвестиций и «судный день» Хайнца фон Ферстера / XLVIII Всероссийская конференция по проблемам физики частиц, физики плазмы и оптоэлектроники... [Текст]: Тезисы докладов. – М.: РУДН, 2012. - сс.133-136.

$$Y(d) \propto T(d) \frac{w}{\gamma} \propto \frac{I}{dA}, \quad (10)$$

где I и $A = \gamma t_1$ – среднегодовые инвестиции и амортизация капитала. Чем ближе экономика к состоянию с $d \rightarrow 0$, тем выше ее рост (естественно при $d \approx 0$ необходимо уточнение теории). Что, учитывая прямую зависимость (производная $\partial v / \partial d > 0$) коэффициента неравенства v от d , полностью отвечает эмпирическим результатам (п. 1.1) Доклада МВФ.

Из формулы (6) следуют **несколько важных выводов**:

2.1 Прежде всего, (6) показывает ошибочность логики «классиков», которой они следовали, уверив себя и других, что даже если *богатый всегда выигрывает* (2), - как, например, марксов капиталист у рабочего в процессе производств, - то в чисто менных процессах это статистически исключено: *всё, что выиграешь, обмениваясь с более бедным, проиграешь при сделках с богатым*. Это правильно, но - в переводе на язык математики - при одном условии: **равны вероятности обменов и с тем бедным, и с этим богатым!** Что возможно лишь при $\xi = \xi_0$, когда производная $\partial f / \partial \xi = 0$ (см. сплошную кривую рис. 3), и в малой окрестности $\Delta \xi$ дохода ξ_0 функции $f(\xi_0 + \Delta \xi) \approx f(\xi_0 - \Delta \xi)$. Но для любого субъекта с доходом $\xi < \xi_0$ куда вероятнее при цене обменов $\Delta \xi \ll \xi$ встретить более богатого, чем бедного - производная $\partial f / \partial \xi > 0$ (см. сплошную кривую рис. (3)). И «бедные», а это целый класс с доходами $\xi < \xi_0$, при этом действительно беднеют: их *совокупный рост дохода* всегда, даже в растущей экономике ($Y > 0$) отрицателен ($Y_0 < 0$) - в (6) фактор ($-\partial f / \partial \xi < 0$). А у «богатых» ($\xi > \xi_0$), - наоборот: фактор ($-\partial f / \partial \xi > 0$), и их *прирост дохода* $Y - Y_0$ не просто больше нуля ($Y - Y_0 > 0$), но и превышает *прирост дохода всего социума*

$$Y - Y_0 = Y + |Y_0| > Y > 0 \quad (11)$$

Что, так же как и рис. 1, показывает: бедность, снижая прирост ВВП, потенциально «преобразует» его в *рост неравенства доходов*.

2.2 То есть фактор ($-\partial f / \partial \xi$) предопределяет в (6) и индивидуальное изменение дохода любого, произвольного субъекта с доходом вблизи малой окрестности ($\Delta \xi \ll \xi$) значения ξ . Так, если $\xi < \xi_0$, то рост здесь его дохода $Y(\xi) < 0$ даже в растущей экономике ($Y > 0$), а для $\xi > \xi_0$ - наоборот: прирост дохода каждого $Y(\xi) > 0$.

И это важно сразу для двух проблем: *бедность* (п. 2.3) и *адекватность формулы* (1) (п. 2.4-5).

2.3 Да, область доходов $\xi < \xi_0$ - это та самая *бедность*, которую до сих пор не могут определить ни как явление, ни как процесс. И это при том, что отсюда, из этой углубляющейся и самопроизводящей себя бедности самому никогда не выбраться, - не преступив Закон или не получив помощи извне. Здесь рост дохода каждого $Y(\xi) < 0$, то есть, имея доход $\xi < \xi_0$, можно (статистически детерминированно) рассчитывать лишь на его уменьшение, что исключает переход в область $\xi > \xi_0$, где рост $Y(\xi) > 0$. Вот почему, начиная с «гайдаровых реформ» так резко вырос уровень преступности («никто не хотел умирать»), а с ней - и число правоохранительных структур и чиновников. Неизбежен вопрос, очевидно, риторический: можно ли преследовать в уголовном порядке *бедняка*, если его, например, *право* на долю от произведенного всем социумом прироста ВВП ($Y > 0$), завися от имущественного положения ($\xi < \xi_0$), бесспорно, противоречит п. 2 ст. 19 Конституции РФ - прирост его дохода $Y(\xi) < 0$. Зато все иначе с «богатым», как и со всем их классом ($\xi > \xi_0$). Их точно такое же право полностью отвечает этому п. 2, и их доходы всегда (статистически детерминированно) растут (производная $\partial f / \partial \xi < 0$) в растущей экономике ($Y > 0$), - причем превышая этот *прирост* (см. (11)).

2.4 Напомню, если $\xi < \xi_0$, то рост здесь дохода субъекта $Y(\xi) < 0$ даже в растущей экономике ($Y > 0$), а для $\xi > \xi_0$ - наоборот: прирост дохода каждого $Y(\xi) > 0$. И поскольку в первом случае *вероятность встретить более богатого субъекта* (при цене обмена $\Delta \xi \ll \xi$) *больше, чем бедного* (для $\xi < \xi_0$ производная $\partial f / \partial \xi > 0$), а во втором случае, - наоборот ($\partial f / \partial \xi < 0$ при $\xi > \xi_0$), то отвечающий им разный (противоположный по знаку) прирост дохода субъекта $Y(\xi)$ оказывается возможным, только если *выигрывает всегда более богатый - имеющий больший доход*. Предположив иное, не отвечающее практике и к тому же бессмысленное: при всех обменах «*бедные богатеют, богатые беднеют*», - нельзя получить результат, следующий непосредственно из формулы (6). Это и доказывает справедливость **основного закона рыночных обменов (ОЗРО)** (2): *выигрывает всегда тот, чей доход больше*.

2.5 Следовательно, в формуле Маркса (1) первая часть – *ошибочна*, а вторая – всего лишь *частный случай ОЗРО* (2). При стоимости *рабочей силы* (РС) капиталиста не ниже среднеотраслевой, его доход в среднем выше, чем у рабочего, - как минимум на величину дохода от СП. А если его нет, или он меньше нуля, то собственник СП, рано или поздно перестает быть капиталистом. Всё это, лишая ЧС на СП той *исключительности*, какую ей придавал Маркс, делает бессмысленным его **требование уничтожить эту ЧС**: она не единственный механизм *неэквивалентности обменов*, а всего лишь один, частный случай *присвоения чужого и эксплуатации*, следующий из общего принципа (2). Опровергнуть который, в отличие от *идеологем* Маркса, - невозможно: как «вечная» истина он известен уже не менее двух тыс. лет, а как *практика* и *опыт* – и того больше.

Осознай это Маркс, иным было бы и его разделение на классы...

2.6 Важно, что на рис. 1, 3, как и в формуле (6) нет ни марксовых капиталистов, ни его пролетариев и важных для них и Маркса отношений собственности. Есть лишь *функции доходов децильных групп* и *вероятности доходов* $f(\xi), f_p(\xi)$ на всем их интервале $0 < \xi < \infty$. Тем не менее, факта *неравенства доходов* и формул (2), (6) оказывается достаточно, чтобы разделить рыночный социум на два *политических класса*, антагонизм которых очевиден: *одни присваивают весь прирост ВВП, а другие ничего с него не имеют*. Действительно, добавим к классу бедняков с доходами $\xi < \xi_0$ тех, чей доход $\xi_0 < \xi < \xi_1$ (средний класс), а *предельный доход* ξ_1 нового класса с доходами $0 < \xi < \xi_1$ выберем так, чтобы *совокупный рост его дохода*

$$Y_1 = Y_1(d, \Pi) = T(d, \Pi) \frac{w}{\gamma} \int_0^{\xi_1(d, \Pi)} \frac{\xi}{R(\xi, d, \Pi)} \left(- \frac{\partial f(\xi, d, \Pi)}{\partial \xi} \right) d\xi = 0 \quad (12)$$

был равен нулю. Тогда в растущей экономике ($Y > 0$) другой класс - с доходами $\xi > \xi_1$ будет иметь их *рост* Y_2 , равный, очевидно, приросту дохода всего социума $Y_2 = Y - Y_1 = Y > 0$. Класс, который, ничего не получая ($Y_1 = 0$) с *произведенного всеми роста ВВП* ($Y > 0$), никак в нем *не заинтересован*, - это *пролетариат*. Этот класс, доля которого

$$\Theta_1 = \Theta_1(d, \Pi) = \int_0^{\xi_1(d, \Pi)} f(\xi, d, \Pi) d\xi, \quad (13)$$

эксплуатируется другим классом (его доля $\Theta_2 = 1 - \Theta_1$), - теми, кто, наоборот, *получая весь прирост ВВП* ($Y_2 = Y > 0$), *присваивает* при этом еще и *часть чужого*. Снижая в целом *темпы роста ВВП* $\Delta Y / Y$ (в сравнении со средним значением *нормы прибыли* r), все это, отвечая и рис. 1, и формуле (11), доказывают, вопреки шквалу необоснованной критики коллег Т. Пикети, справедливость его утверждения (<http://www.vestifinance.ru/articles/42564>): «Формула

$$r > \Delta Y / Y \quad (14)$$

является основным аргументом того, что *богатство со временем увеличивается*». Тем же, кто, будучи инфицирован идеями «общечеловеческих ценностей» и в таких фактах и выводах сомневается, - лучше подискутировать не со мной, а с Уореном Баффетом: «...классовая война существует, и именно мой класс, богатые, ведет ее, и мы побеждаем». Или – с Дж. Соросом: «нет, и просто быть не может никаких общечеловеческих ценностей»... Как отметил директор ИЭ РАН Р. Гринберг: «Самое большое поражение 1991 года заключается в том, что граждане России пожертвовали социальной справедливостью ради свободы». А она еще и оказалась **не для всех**, а лишь для самой богатой, 10-той децильной группы (на рис. 1 некоторая толика «свободы и рынка для всех» появилась лишь с 1999 г., что и было отмечено высоким годовым ростом ВВП).

3. Технология ускоренного развития социума и его экономики.

«При дешевизне рабочей силы никакая техника не будет иметь преимущества перед деревенскими дедками, не требующими амортизации» (А. Платонов)

Формула (10) дает ответы и на остальные вопросы.

Так, считая, что параметры Y, I и d эволюционируют со временем, получим для *темпов роста ВВП*

$$\Delta Y / Y = \Delta I / I - (\Delta d / d + \Delta A / A) \quad (15)$$

вычислив производную от логарифма (10) (прирост $\Delta Y = (\partial Y / \partial t) \Delta t$ за время $\Delta t = 1$ год). Откуда следует, что **100%-ная эластичность экономики по инвестициям**

$$E = (\Delta Y / Y) / (\Delta I / I) \quad (16)$$

возможна лишь при

$$\Delta d / d + \Delta A / A = 0, \quad (17)$$

- то есть при компенсации неизбежного (при научно-техническом прогрессе) роста *амортизации капитала* ($\Delta A / A > 0$) соответствующим *снижением неравенства доходов*, заданного снижением их *вариации* ($\Delta d / d = -\Delta A / A < 0$) и *эластичностью коэффициента фондов* ($\frac{d}{v} \frac{\partial v}{\partial d} > 0$)

$$\Delta v / v = \frac{d}{v} \frac{\partial v}{\partial d} \Delta d / d \quad (18)$$

Отсутствие такой стратегии управления как раз и приводит к снижению темпов роста (при неизменном уровне прироста инвестиций). В частности, именно так и можно объяснить наблюдаемое снижение темпов роста Китая: на рост стоимости амортизации капитала здесь не только не ответили снижением неравенства, так оно еще и выросло, создав проблему (http://www.vedomosti.ru/finance/news/25402641/v-i-kvartale-vvp-kitaya-vyros-na-74?utm_source=newsletter&utm_medium=content&utm_campaign=alerts).

В этом смысле экономика России так же сегодня неуправляема: эластичность $E \approx 50\%$. Столь низкий *КПД преобразования инвестиций в экономический рост* следует из двух известных докладов: Медведева Д.А. в Давосе и Глазьева-Фетисова президенту России Путину – обоим авторам на 1% прироста ВВП требуется 2% прироста инвестиций.

Куда уходит вторая половина их прироста, авторы не объясняют, но вопрос имеет место быть.

Ответ на него получим, пренебрегая для простоты вкладом роста амортизации A (что, судя по рис. 1, не является здесь ключевым). Подставив тогда в (15) названную этими авторами эластичность ($E=1/2$)

$$\Delta Y / Y = \frac{1}{2} \Delta I / I > 0, \quad (19)$$

получим: оставшаяся половина прироста инвестиций (полностью отвечая еще и формуле (11)) уходит на «инвестирование» *неравенства доходов* (см. (18)), напрямую заданного *ростом коэффициента их вариации*

$$\Delta d / d = \frac{1}{2} \Delta I / I > 0, \quad (20)$$

Что означает, - если вспомнить определение *коэффициента неравенства (фондов) v*, - *рост доходов* самой богатой децили (см. рис. 1). Если с вас, как и с любого, не входящего в эту дециль, взимают вот такой в 50% «налог», и его присваивает не государство, а группа частных лиц, - вы будете инвестировать «такую» экономику? Вот почему не только экономика не растет, но и «бежит» капитал. А это не только деньги, это люди – те же специалисты, получившие в России бесплатное образование. Рост *неравенства (вариации доходов d)*, равно как и *амортизации A*, снижает *темпы роста ВВП* и *эластичность E - эффективность (КПД) преобразования инвестиций в рост ВВП*, - что, раскручивая «спираль нестабильности», уменьшает уже и рост инвестиций: если они не внешние, - они из имеющегося ВВП.

И этакой «спиральке» недолго виться...

Вот так, из достаточно простой физики получен результат, который мало того подтвержден эмпирически⁴ (рис. 1), так здесь еще и становится прозрачным то, что при «свободном» (неуправляемом) рынке «свобода, рынок и (допускающая это) власть – не для всех». И эту тайну «нелибералов» ((11) и рис. 1), прикрывавшихся фиговым листком «неолиберализма» («свобода, рынок и власть – для всех»), не «замутить» никакой демагогией о классовом партнерстве и прочей «псевдолиберальной» чепухой «всеобщего благоденствия».

Самое удивительное здесь, - даже не сам, пусть и очень мощный, действенный **протест** нерегулируемого (неуправляемого) рынка: он *снижает экономический рост с ростом неравенства*. А его указующая, что надо что-то делать, «свобода»: люди еще терпят, чего-то ждут, а рынок – уже нет. И этот его сигнал, «звонок» и рецепт априори немарксовы: в условиях рынка, свободы торговли и ЧС на СП! Не их нужно *уничтожать*, а... *бедность*: введя на каждой территории *минимальный предел дохода ξ_0* , перейти к «нэповской» *функции распределения дохода – к распределению Парето $f_p(\xi)$* (пунктир на рис. 3).

Экономика, как минимум, вырастет на величину $|Y_0|$, снижавшую прирост ВВП Y отрицательным ростом дохода бедняков ($Y_0 < 0$) (11) и на долю их роста в ВВП после реформы. Здесь теперь весь социум находится в состоянии с $\xi > \xi_0$ (где $\partial f_p(\xi) / \partial \xi < 0$), доход растет у каждого, и каждый заинтересован через прирост личного дохода в росте совокупного дохода всех Y_p (ВВП).

Это и есть *истинно свободная демократия: рынок, свобода и* (обеспечившая это) *власть – для всех*. Так и было при НЭПе 20-х годов, – особенно до 1925-1926 гг. (рис. 1), когда темпы роста были особенно высоки (<http://opec.ru/1402325.html>). Было это и в нынешних «нулевых» годах (на рис. 1 период с 1999 года), когда доходы пусть и не одинаково, но росли у всех. И так должно быть при назревшей сегодня реформе (НЭП-XXI): достаточно Стратегию *перераспределения доходов и снижения неравенства* (см. пп. 1.1-1.4, отвечающие Докладу МВФ²), дополнить Технологией, выявленной **Физической экономией (ФЭ)**^{12,13,14,15}.

Рост экономики Y_p при Парето-распределении доходов $f_p(\xi)$

$$Y_p(d, \Pi) \approx \frac{T_p(d, \Pi)}{R_p(d, \Pi)} \frac{I}{A} \int_{\xi_0}^{\infty} f_p(\xi, d, \Pi) \left(-\frac{\xi}{f_p(\xi, d, \Pi)} \frac{\partial f_p(\xi, d, \Pi)}{\partial \xi} \right) d\xi, \quad (21)$$

заведомо выше роста Y (6) - при *обычно-рыночной функции распределения $f(\xi)$* . Ведь даже интеграл в (21), - средняя по *степенному распределению Парето* отрицательная его *эластичность по доходам*, - равен здесь *показателю степени $\beta_p(d, \Pi) \geq 3$* , что больше аналогичного при $R(\xi, d, \Pi) \approx R(d, \Pi)$ интеграла в (6), равного 1. Функции роста экономики $Y(d)$ и $Y_p(d)$ при одном и том же значении Π показаны на рис. 4. А при низкой *вариации доходов ($d \ll 1$)* $Y(d) \propto I/Ad$ ^{12,13}(6), в то время как

$$Y_p(d) \propto \frac{I}{Ad^2} \quad (22)$$

То есть *коэффициент увеличения роста экономики*^{14,15}

$$K(d) = \frac{Y_p(d)}{Y(d)} \propto \frac{d_*}{d} \gg 1, \quad (23)$$

где d_* - значение вариации, где функция $Y_p(d)$ сравнивается с $Y(d)$, вырастая от нуля ($Y_p(d_{cr})=0$) при вариации d_{cr} , с превышения которой переход к *Парето-распределению $f_p(\xi)$* имеет смысл (рис. 3). Причем и $d_* = d_*(\Pi)$, и $d_{cr} = d_{cr}(\Pi)$, значит, Технология реформы едина, а управление – регионально.

Отсюда очевидна и вся физика, корневая суть русского (ленинского) НЭПа 20-х годов. Подавляющее большинство связанного с землей населения (87% страны), не имея реальной возможности этим заниматься до реформы («продразверстка»!), пребывали в состоянии с малой дисперсией доходов ($d \ll 1$), которые распределены были по функции близкой к $f(\xi)$ (см. рис. 3). С введением НЭПа дисперсия доходов практически не изменилась, но их распределение стало ближе к *функции Парето $f_p(\xi)$* (пунктир на рис. 3): земля как основной теперь источник дохода была наделена подушно, и доход с этого участка собственно и определял адекватный *прожиточный минимум подушного дохода ξ_p* . На рис. 4 этим трансформациям отвечал переход с нижней (при $d \ll 1$) кривой $Y(d)$ на кривую $Y_p(d)$ – с более высоким уровнем роста. В частности при $d \ll 1$ рост экономики мог в соответствии с (23) увеличиться в десятки раз (см. рис. 4). Но так продолжалось до 1925-1926 гг. (рис. 2): потом начался рост *коэффициента вариации доходов d* , что в силу (22) снизило, причем более быстро, чем по формуле (15), *темпы роста экономики*

$$\Delta Y / Y = \Delta I / I - (2\Delta d / d + \Delta A / A) \quad (24)$$

и соответственно *эластичность экономики по инвестициям* (16).

¹² Туганов В.Ф., Туганова Е.В. Искоренение бедности – определяющий фактор социального государства: его роль в снижении неравенства доходов, в повышении темпов роста экономики и ее конкурентоспособности. Труды Межд. научно-практ. конф. 30-31.10.2012. - М.: ИНИОН РАН, 2013 – сс. 69-74. Режим доступа: <http://upload.rb.ru/upload/users/files/619997/5616834915e64652b49bb290a1096110.pdf>

¹³ Туганов В.Ф. Естественная парадигма теории и практики управления структурами социума. Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2013): Материалы Седьмой международной конференции, 30 сентября – 2 октября 2013 г., Москва: в 2 т. / Ин-т проблем упр. им. В.А. Трапезникова Рос. акад. наук; под общ. ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – Т. 1: Пленарные доклады, секции 1–3. – М.: ИПУ РАН, 2013. - сс. 230-232

¹⁴ Туганов В.Ф. Естественная парадигма новой экономической политики России XXI века (НЭП-XXI).

Евразийское пространство: приоритеты социально-экономического развития. Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. 12.04.13 г., – М.: Изд. Центр ЕАОИ, 2013.– сс. 86-95

¹⁵ Туганов В.Ф., Туганов И.В. Физико-экономический подход к проблеме бескризисного развития // ЭММ, 2011, том 47, № 2, с. 107–116. Режим доступа: http://www.rb.ru/skip/upload/users/files/619997/53832375_2011-11-19_10.43.04.pdf

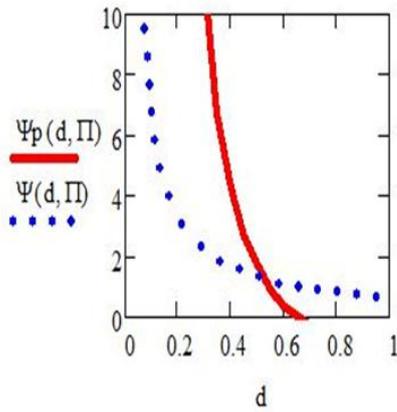


Рис. 4: Рост экономики при распределениях дохода Туганова-Цея (Y) и Парето (Y_p)

Обеспечив **15% роста инвестиций**, что по оценке помощника президента Глазьева С.Ю. необходим для майских инаугурационных указов, страна получит более чем достаточный для этого **рост ВВП**. Но это отнюдь не **8%**, - как при **эластичности $E \approx 50\%$** , ссылаясь на расчеты специалистов РАН, считает помощник Глазьев. Можно получить в 2 раза больший **прирост $\Delta Y / Y = 15\%$** : методы **ФЭ** позволяют повысить **КПД преобразования инвестиций в ВВП** до значений **$E \approx 100\%$** (см. (15)-(20)). Помощнику президента России Глазьеву С.Ю. остается лишь изыскать соответствующий **прирост инвестиций $\Delta I / I = 15\%$** .

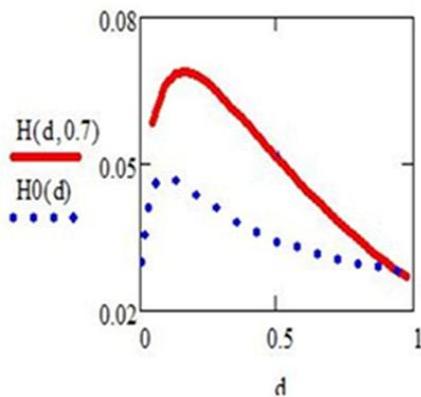


Рис. 5: Цена перехода к НЭПу-XXI

$$H(d, \Pi) = \int_0^{\xi_0(d, \Pi)} d\xi (\xi_0 - \xi) f(\xi, d, \Pi), \quad (22)$$

На рис. 5 показана зависимость **$H(d)$** при нескольких значениях «размера правительства» **Π** , что составляет сегодня величину **$H \approx 2-3\%$** ВВП (или ВРП, если речь о регионах).

4. Заключение.

«Управлять – поступать правильно: кто ж тогда посмеет неправильно поступать?»

Развитая Теория и создаваемая новая наука - **Физическая экономия**, используя методы физики, физической кинетики систем многих частиц и теории линейного отклика^{16,17,18,19}, выявили

¹⁶ Лифшиц Е.М., Питаевский В.П. Физическая кинетика, М.: Наука, 1979, 2003.

¹⁷ Туганов В.Ф. Флуктуации и регулярный метод нахождения интегралов столкновений в линеаризованных кинетических уравнениях. Препринт ГНЦ РФ ТРИНИТИ № 0096-А, 2002 (26.02.2002).

¹⁸ Туганов В.Ф. О поглощении ленгморовских волн в плазме. Затухание Ландау и роль столкновений. Международная конференция МСС-09 «трансформация волн, когерентные структуры и турбулентность», 2009, 23-25 ноября 2009, Москва, ИКИ РАН. Сб. трудов, С. 147-152. - М.: ЛЕНАНД, 2009

одно из важнейших свойств «свободного», нерегулируемого рынка, которое в Докладе МВФ-2014² было установлено эмпирически на основе анализа экономик разных стран Мира. Речь о законе (б) *роста экономики* Y , который пропорционален инвестициям I и гиперболически (обратно пропорционально) зависит от *коэффициента вариации доходов* d и *амортизации капитала* A ($Y \propto I/Ad$). А поскольку *коэффициент неравенства* (фондов) v напрямую зависит от d (производная $\partial v / \partial d > 0$), то закон (б) полностью отвечает «справедливому протесту» такого рынка, выявленному в Докладе МВФ². Рынок не просто *снижает экономический рост с ростом неравенства*, а «требует» от власти и *справедливости*, и *эффективности*. То есть рынок, будучи «свободным», требует «*правильного управления*». А так как это **технологически осознанная необходимость** – он требует... **свободы** (без кавычек).

Предлагаемая на базе этой теории Технология назревшей реформы (**НЭП-XXI**) не вносит ничего чрезвычайно-исключительного: не уничтожается ЧС, ЧС на СП, рынок и свобода торговли. Наоборот, вскрыв суть НЭПа 20-х годов показано, что его опыт, суть, а главное физику, можно и нужно использовать сегодня: перейдя от *обычно-рыночной функции распределения доходов* Туганова-Цея $f(\xi)$ к «нэповской» функции – к *распределению типа Парето* $f_p(\xi)$ – можно увеличить (при $d < 1$) *рост экономики* более, чем в десяток раз (см. (21)-(23) и рис. 3, 4). Что опять-таки отвечает эмпирическим фактам (см. пп. **1.1-1.4**) из Доклада МВФ-2014²: *ускорить рост экономики можно лишь перейдя к политике перераспределения доходов и снижая неравенство*.

То есть, ничего лишнего - просто бизнес-подход руководителя государства к его управлению: инвестируешь (*перераспределяя доходы*) в развитие страны - получаешь больше. При этом, и только при этом страна получит тот уровень среднегодового роста (**15% ВВП**), который удовлетворит интересы всех, всего социума, а лица, принимающие решение, наконец-то, - четкий, адекватный ответ, зачем и как нужно вводить *прогрессивное налогообложение*. Более того, к нынешним *эксплуаторам 80%* социума, которые перестанут таковыми быть, уже не будет ни классовой неприязни, ни вопросов: а не ходят ли они под ст. 158 УК РФ (*тайное хищение заведомо чужого*). Не будет вопросов и к иерархам РПЦ (равно как и к папе Римскому): как совместить вот это, возведенное в святость «*таинство хищения чужого*» с 10-ю заповедями? И справедливо ли хулить Ленина, НЭП которого, всего за 6 лет восстановив потенциал 1913 г., отработал и «за того парня» (Николая II), разрушавшего страну в 1914-1917 гг. (см. рис. 2)? Задавать вопросы так называемым «правозащитникам» - бессмысленно. Для них, как и для нынешних кальвинистов, это «*хищение*» - *святое всех святых: «спасутся только избранные, и их критерий – успех*». Поэтому надо просто провести реформу и, разом покончив с этой, естественно никак не регламентированной *тайной присвоения всего, созданного всеми прироста ВВП* (см. (12)), восстановить в действии п. 2 ст. 19 Конституции РФ. Тогда каждый независимо от имущественного положения сможет реализовать свои права человека и гражданина, - например, на созданную им *часть прироста ВВП*, - причем свободно, без борьбы, протестов и революций (не лишне здесь взглянуть на Украину). И, как результат, - увеличатся темпы роста экономики (здесь полезнее рис. 2, 4). Президент страны, восприняв предлагаемую Технологию как ответ на свой вопрос Президиуму РАН: *что делать с экономикой?* - и осуществив такую реформу, выступит как гарант Конституции. Очевидно, что в такой реформе (**НЭП-XXI**) должны быть заинтересованы все, - кроме, разве что тех, кто и после ее проведения рассчитывает откровенно, но тайно воровать, извлекая, как и сегодня, немислимые доходы.

У России нет другого выхода, кроме как расти не менее, чем «*нэповскими темпами*». Иначе нас, при нашей пока еще **бедности как страны в целом** просто обберут» (в силу ОЗРО) до нитки: не ровён час отберут и «нитку» («трубу»). Что, конечно, избавит считающих себя элитой от их давнего «сырьевого проклятия», но преподнесет им новое – менее приятное, но большое и несмыслаемое...

Поэтому, только так гармонизировав «*интересы общественного развития*» можно разрешить все противоречия, загнавшие социум, его экономику и политику в кризис, и... приступить к созданию *Единой нации и Единого пространства от Лиссабона до Владивостока*, Идея которых – теперь очевидна.

¹⁹ Туганов В.Ф. Плазменное эхо и диагностика методов линеаризации интегралов столкновений в кинетических уравнениях. Международная конференция МСС-09 «Трансформация волн, когерентные структуры и турбулентность», 2009, 23-25 ноября 2009, Москва, ИКИ РАН. Сб. трудов, с. 147-152. - М.: ЛЕНАНД, 2009