

## О ЗАКОНЕ ТЕХНО-ГУМАНИТАРНОГО БАЛАНСА

### Аннотация

Закон техно-гуманитарного баланса был сформулирован А.П. Назаретяном в виде: чем мощнее технологии, тем более качественные средства сдерживания необходимы для сохранения социальной системы. Еще ранее при рассмотрении кинетических факторов социальной эволюции В.С.Голубевым был установлен аналогичный по смыслу закон соответствия структуры социума уровню его энергопотребления. При быстром росте энергетики имеем место отставание характеристик структурной сложности социума от уровня энергопотребления, что ведет к замедлению развития. Последний феномен был обобщен в концепции техно-гуманитарного дисбаланса.

К написанию данной заметки автора побудила публикация А.И.Субетто [1]. Из нее следует приоритет А.И.Субетто в отношении закона опережения прогрессом человека научно-технического прогресса, как необходимого условия выживания человечества (со сноской на исходную публикацию [2]). Полагаю однако, что при обсуждении данной проблемы нельзя игнорировать предшественников: А.П.Назаретяна, сформулировавшего закон техно-гуманитарного баланса [3]; Вашего автора, еще ранее сформулировавшего аналогичный по смыслу закон соответствия структуры социума уровню его энергопотребления [4].

Обсудим закон техно-гуманитарного баланса в формулировке А.П.Назаретяна [3] и в несколько иной последующей интерпретации [5,6]. Исходно этот закон сформулирован следующим образом: чем мощнее технологии, тем более качественные средства сдерживания необходимы для сохранения социальной системы. Этот закон был формализован в виде общей зависимости между способностью социума избегать антропогенных катастроф, т.е. внутренней устойчивостью (Internal Sustainability —  $S_i$ ), качеством механизмов саморегуляции (Regulation —  $R$ ) и технологическим потенциалом (Technologies —  $T$ ):

$$S_i = \frac{f_1(R)}{f_2(T)} \quad (1)$$

Явный вид функций  $f_1$  и  $f_2$  и их зависимость от характеристик социумов не расшифровываются. Благодаря действию этого закона человечество самосохранялось несмотря на совершенствование вооружения. Аналогичный по смыслу закон был сформулирован еще раньше Вашим автором в виде закона соответствия структуры социума уровню его энергопотребления [4]. А.П. Назаретян пришел к аналогичному закону независимо, что служит дополнительным свидетельством в пользу актуальности закона техно-гуманитарного баланса.

Дадим свою интерпретацию уравнения (1). Наиболее обобщенной характеристикой технологического уровня социума является величина энергопотребления  $\mathcal{E}$  (эрг/чел. год), а его «мудрости» — величина производства человеческого капитала  $ПЧК$  [5,6]. Поэтому для индекса внутренней устойчивости  $S_i$  будем иметь:

$$S_i = \frac{ПЧК}{\mathcal{E}} \quad (2)$$

Внутренняя устойчивость социума увеличивается, если индекс  $S_i$  растет со временем. Поскольку в эволюционирующем социуме  $\frac{d\mathcal{E}}{dt} > 0, \frac{d(ПЧК)}{dt} > 0$ , то его внутренняя устойчивость увеличивается при условии:

$$\frac{1}{ПЧК} \cdot \frac{d(ПЧК)}{dt} > \frac{1}{Э} \cdot \frac{dЭ}{dt} \quad (3)$$

Таким образом, приведенный рост человеческого капитала (в расчете на единицу *ПЧК*) при устойчивом развитии опережает приведенный рост энергопотребления (в расчете на единицу *Э*). Неравенство (3) предполагает задействование в социуме отрицательных обратных связей между энергетикой (*Э*) и человеческим фактором (*ПЧК*) (здесь уместен термин «гуманизация энергетики»). Поскольку между энергопотреблением *Э* и *ВВП* существует прямая связь, то соотношение (3) предполагает опережающий рост *ПЧК* по сравнению с *ВВП*. По существу это и является количественным выражением обсуждаемого закона А.И.Субетто.

Полагаю, что в некотором смысле это - фантомный закон, который вряд ли будет действовать на практике в современности и в обозримом будущем. Он может рассматриваться как желательный, способствующий гуманитарному прогрессу - закон будущего, которое трактуется как ноосфера (по мнению автора, будущее правильнее трактовать как гармосферу [7]).

В настоящем же времени действует противоположный закон - закон техно-гуманитарного дисбаланса ([8,9] и др.), согласно которому имеет место отставание гуманитарной составляющей развития от техногенной. В этом одна из главных причин неблагополучия современного мира. Данный закон можно отразить и формулировкой «сознание-бытийный диссонанс», имея ввиду фактор отставания сознания от бытия. Данные формулировки подразумевают, что эволюционное качество человека отстает от уровня развития материального производства. Гуманитарное развитие более консервативно, чем материальное. Поэтому обсуждать проблему развития экономики в отрыве от гуманитарного прогресса не достаточно.

Будет большим благом для человечества уже то, что оно сможет придерживаться закона техно-гуманитарного баланса. Согласно этому закону между материальной и гуманитарной компонентами развития существует линейная зависимость (в уравнении (2)  $S_i = S = const$ ). Однако человеческий капитал – величина достаточно инерционная. В силу кинетических факторов – конечной скорости роста *ПЧК* – рост *ПЧК* не поспевает за ростом *Э* (особенно, при быстром росте *Э*). В результате линейная зависимость *ПЧК* от *Э* перестает выполняться.

С учетом данного обстоятельства следует говорить о принципе запаздывания техно-гуманитарного баланса. На основе концепции «запаздывания равновесия» (имеется в виду равновесие между *ПЧК* и *Э*) [5] запишем:

$$S = ПЧК(t - T) / Э(t) \quad (4)$$

где *T* - время «запаздывания равновесия».

При этом *ПЧК* рассматривается в момент  $(t - T)$ , а *Э* - в момент *t*. Разлагая *ПЧК* в ряд по степеням *T* и ограничиваясь (при  $T \ll t$ ) первыми двумя членами ряда, легко найти:

$$ПЧК(t - T) = ПЧК(t) - T d(ПЧК) / dt \quad (5)$$

Уравнение (5) показывает замедление гуманитарного прогресса в условиях техно-гуманитарного дисбаланса: при  $d(ПЧК)/dt > 0$  имеем  $ПЧК(t - T) < ПЧК(t)$ . Такое замедление ведет к уменьшению скорости роста национального богатства [5,6]. Возможно, потребуются в ближайшем будущем замедление роста энергетики, чтобы устранить техно-гуманитарный дисбаланс и тем самым способствовать гуманитарному прогрессу и переходу цивилизации на социогуманитарную траекторию развития [5,6].

Закон, сформулированный А.И.Субетто, может быть записан и в виде (при допущении  $S = const$ ):

$$S = ПЧК(t + T) / Э(t) \quad (6)$$

Однако вся история человечества (в авторской интерпретации, предыстория [10]) не отвечает этому закону. Наоборот, она протекала под знаком техно-гуманитарного дисбаланса. Что такое войны и революции? Это – низкое эволюционное качество правящей политической

элиты, ее неспособность разрешить имеющиеся в мире противоположности на основе компромисса (в идеале, гармонии). Что такое социальное расслоение? Это – низкое эволюционное качество экономической элиты, ее неспособность снять противоположность богатые-бедные.

Новое измерение указанный дисбаланс приобретает в современную эпоху ракетно-ядерного оружия. Яркое свидетельство этому – происходящая на наших глазах легализация ядерной войны. Создание такого оружия означает необходимость поднять международные отношения на новый уровень – от противостояния к разумному компромиссу (в идеале, разумной дружбы) [10].

Но происходит прямо противоположное. Уже прозвучали первые звонки – свидетельства неблагополучия мира техно-гуманитарного дисбаланса. Атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Аварии на атомных станциях (Чернобыль, Фукусима). Ситуация в Украине - свидетельство низкого качества правящей элиты, не соответствующее эволюционным требованиям современности. Для Украины существовал путь евросийства, государства нейтрального статуса – моста между Россией и Западом [10]. При этом Украина не входит ни в Европейский Союз, ни в Таможенный Союз. Но был выбран путь конфронтации с Россией. Примеров подобного рода достаточно.

Дальнейший технический прогресс, так называемые эксклюзивные технологии, могут усугубить ситуацию, углубить техно-гуманитарный дисбаланс, если он не будет сопровождаться необходимым ростом эволюционного качества человека. Недаром уже сейчас на некоторые разработки биологов наложено добровольное вето. Будущее мира сознание-бытийного дисбаланса неопределенно и находится под вопросом. Оно может просто не состояться.

*P.S. Ваш автор полагает, что данный материал поможет читателям издания АТ лучше ориентироваться в истоках концепции техно-гуманитарного баланса (и дисбаланса). Автор же закона техно-гуманитарного баланса А.П.Назаретян 15 февраля 2019 г. ушел из жизни.*

#### Литература

1. Субетто А.И. Закон опережения прогрессом человека научно-технического прогресса как основа императива его экологической выживаемости в XXI веке. «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.25292, 22.03.2019.
2. Субетто А.И. Грядущий ноосферный синтез науки и власти (восемь положений-теорем)/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. СПб., Астерион, 2016.
3. Назаретян А.П. Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории. М., ПЕР СЭ, 2001.
4. Голубев В.С. Модель эволюции геосфер. М., Наука, 1990
5. Бушуев В.В., Голубев В.С. Социоприродное развитие. М., Энергия, 2007.
6. Бушуев В.В., Голубев В.С., Орлов И.Б. Введение в системную теорию капитала. М., ЛЕНАНД, 2013.
7. Голубев В.С. Ноосфера или гармосфера? «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.24923, 10.11.2018.
8. Голубев В.С. Культура как «вторая природа» и техно-гуманитарный дисбаланс. Стратегические приоритеты, №1, 2018.
9. Голубев В.С. По поводу обращения инициативной группы «Будущее России» (в сопоставлении с учением социального гуманизма). «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.25286, 21.03.2019.
10. Голубев В.С. Гармония спасет мир. М., ЛЕНАНД, 2017.