

Анатолий Юницкий



# ИНЖЕНЕРИЯ

МИР КАК ИНЖЕНЕРНЫЙ ПРОЕКТ

АНАТОЛИЙ ЮНИЦКИЙ

# ИНЖЕНЕРИЯ

МИР КАК ИНЖЕНЕРНЫЙ ПРОЕКТ

Минск  
«СтройМедиаПроект»  
2023

УДК 62.929  
ББК 39.1:60.0  
Ю52

**Юницкий, А.Э.**  
Ю52 Инженерия. Мир как инженерный проект / Анатолий Юницкий. – Минск:  
СтройМедиаПроект, 2023. – 320 с.

ISBN 978-985-7296-10-1

Современный мир создан инженерами. Разрабатываемая ими техника определяет не только повседневную жизнь, но и характер развития науки и культуры, а также облик Земли и состояние природы. Однако управление обществом отдано в руки политиков и предпринимателей, а инженеры только обслуживают их интересы, во главе которых стоят власть и прибыль. Экологические проблемы XXI в., войны, экономическое неравенство и социальная несправедливость оказываются следствием достижения инженерией почти безграничных возможностей при сохранении ею сложившегося в предшествующие эпохи нравственного нейтралитета.

Основываясь на обширном историческом и философском материале, данных точных наук, статистики и социологических исследований, автор по-новому оценивает роль инженеров в формировании нашей технократической цивилизации. С инженерной точки зрения проведён анализ социально-политической системы XXI в., логики её становления и выстраиваемого на её базе образа рационального будущего. Изучены ценностные аспекты инженерной деятельности. Изложены основы мировоззренческих и производственных подходов, соответствующих достигнутому к моменту написания книги уровню развития технологий, а также актуальным глобальным экологическим, демографическим и индустриальным вызовам.

УДК 62.929  
ББК 39.1:60.0

© Юницкий А.Э., 2023

© Оформление. Государственное предприятие  
«СтройМедиаПроект», 2023

ISBN 978-985-7296-10-1

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. СТАНОВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРЫ .....                                                                     | 7  |
| 1.1. Инженеры создали наш мир .....                                                                 | 7  |
| 1.1.1. Чем обязана инженерам религия .....                                                          | 11 |
| 1.1.2. Предпосылки становления философии и науки .....                                              | 13 |
| 1.1.3. Возникновение политики .....                                                                 | 17 |
| 1.1.4. Зарождение и развитие искусства .....                                                        | 19 |
| 1.2. Инженерная хронология .....                                                                    | 20 |
| 1.2.1. Инженерная эпоха «Техносфера 1.1»<br>(2 млн лет до н. э. – 5000 лет до н. э.) .....          | 20 |
| 1.2.2. Инженерная эпоха «Техносфера 1.2»<br>(5000 лет до н. э. – последняя четверть XVIII в.) ..... | 26 |
| 1.2.3. Инженерная эпоха «Техносфера 1.3»<br>(последняя четверть XVIII в. – начало XX в.) .....      | 29 |
| 1.2.4. Инженерная эпоха «Техносфера 1.4»<br>(начало XX в. – третья четверть XX в.) .....            | 32 |
| 1.2.5. Инженерная эпоха «Техносфера 1.5»<br>(третья четверть XX в. – первая четверть XXI в.) .....  | 37 |
| 2. ПОЛОЖЕНИЕ ДЕЛ В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ XXI В. ....                                                      | 38 |
| 2.1. До чего дошёл мир,<br>созданный, но не управляемый инженерами .....                            | 38 |

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.2. Социальная инженерия<br>и псевдопроблема перенаселения планеты .....                     | 45  |
| 2.3. Программа «5D» .....                                                                     | 64  |
| 2.4. Губительная страсть инженеров<br>ко всему искусственному .....                           | 76  |
| 2.4.1. Эффект калькулятора .....                                                              | 79  |
| 2.4.2. Природное и цифровое мышление .....                                                    | 80  |
| 2.4.3. Информационный мусор .....                                                             | 83  |
| 2.4.4. Механизмы «бегства от свободы»<br>в индустриальном и постиндустриальном обществе ..... | 84  |
| 2.4.5. Человек цифровизованный .....                                                          | 87  |
| 2.4.6. Принципиальная ограниченность<br>искусственного интеллекта .....                       | 89  |
| <br>                                                                                          |     |
| 3. ЦЕННОСТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ИНЖЕНЕРИИ .....                                                       | 98  |
| 3.1. Почему только инженеры могут спасти мир .....                                            | 98  |
| 3.2. Почему инженеры не управляют миром .....                                                 | 101 |
| 3.3. Власть против инженеров .....                                                            | 106 |
| 3.4. Открытие власти техники .....                                                            | 114 |
| 3.5. Сущность инженерии и инженера .....                                                      | 117 |
| 3.6. Переоценка ценностей в техногенную эпоху .....                                           | 125 |
| 3.7. Диктатура инженерии. Высшая ценность .....                                               | 134 |
| 3.8. Сон инженеров .....                                                                      | 137 |
| 3.9. Нравственно-этический кодекс инженера .....                                              | 141 |
| 3.10. Необходимое образование инженера .....                                                  | 145 |
| 3.11. Власть инженеров .....                                                                  | 150 |

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4. ИНЖЕНЕРНОЕ ПЕРЕУСТРОЙСТВО .....                                                              | 157 |
| 4.1. Сколько людей может вместить планета .....                                                 | 157 |
| 4.1.1. Парниковый эффект<br>и безопасная карбоновая ёмкость земной атмосферы .....              | 157 |
| 4.1.2. Мировое потребление энергии .....                                                        | 161 |
| 4.1.3. Биологически безопасная ёмкость биосферы<br>для техногенной человеческой популяции ..... | 164 |
| 4.2. Реформы инженеров:<br>инженерная эпоха «Техносфера 2.1» .....                              | 166 |
| 4.2.1. Энергетика .....                                                                         | 167 |
| 4.2.2. Сельское хозяйство .....                                                                 | 174 |
| 4.2.3. Транспорт .....                                                                          | 181 |
| 4.2.4. Жилая и производственная инфраструктура .....                                            | 196 |
| 4.3. Правила жизни нового инженерного мира .....                                                | 205 |
| 4.4. Инженерное освоение космоса .....                                                          | 219 |
| <br>                                                                                            |     |
| 5. ИНЖЕНЕРНАЯ ЭСХАТОЛОГИЯ .....                                                                 | 233 |
| 5.1. Неизбежность инженерии .....                                                               | 233 |
| 5.2. Мир как инженерный проект .....                                                            | 240 |
| 5.3. Бог как инженер .....                                                                      | 247 |
| <br>                                                                                            |     |
| МОЛИТВЫ ИНЖЕНЕРА МИРА .....                                                                     | 253 |
| <br>                                                                                            |     |
| ПОСЛЕСЛОВИЕ .....                                                                               | 257 |
| <br>                                                                                            |     |
| ЛИТЕРАТУРА .....                                                                                | 310 |

## 1. СТАНОВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРЫ

### 1.1. Инженеры создали наш мир

Наш мир создали инженеры. Современный цивилизационный мир, каким мы его знаем, стал возможен только благодаря инженерии. Именно труд тысяч поколений безымянных инженеров в течение тысячелетий создал те предметы, системы и технологии, которые окружают нас каждый день. От каменного топора, костра, колеса, гвоздя и болта до автомобиля, самолёта, айфона, электростанции и космического корабля – всё это продукты интеллектуальной работы инженеров. Только инженерный и технологический прогресс позволил человечеству занять доминирующие позиции среди других населяющих нашу планету миллионов видов живых существ. Отключите электричество, отопление и канализацию, остановите заводы и фабрики – мир быстро погрузится в первобытное состояние. Не будет преувеличением сказать, что без инженерных приспособлений были бы невозможны ни политика, ни искусство, ни религия, ни государства, ни социумы и никакие другие формы общественной и духовной жизни.

Человеческая цивилизация отличается от других земных цивилизаций, например от такой чисто биологической цивилизации, как дельфины. Они заняли свою биологическую нишу в биосфере, которая неизменна вот уже в течение миллионов лет. У них нет технократии, нет науки и искусства, как и проблем, связанных с ними. Хотя человек и дельфин в некотором отношении подобны: эти морские млекопитающие по сравнению с другими животными обладают высоким интеллектом. Кроме того, они



Инженеры  
всего Мира,  
объединяйтесь!  
А.О.Р.

имеют собственный язык, даже более сложный, чем у людей, поэтому не исключено, что интеллект у дельфина даже выше, чем у человека.

Наша цивилизация в отличие от других земных цивилизаций – технократическая (техногенная) общественная система. Её становление основано на развитии науки, техники, технологий и производств, а также образованной ими предельно урбанизированной среды – мёртвой (индустриальной) техносферы, которая заняла на нашей планете ту же природную нишу, что и живая биосфера, – не только поверхность планеты, но и многокилометровые морские и сухопутные глубины и нижнюю часть атмосферы. Эта чуждая земной жизни техносфера существует примерно по тем же антагонистическим принципам, что и, например, раковая клетка в живом организме, бурно развивающаяся за счёт подавления и уничтожения здоровых клеток. Здесь возможны только два сценария: либо иммунная система организма убивает рак, либо рак побеждает организм и затем сам погибает.

Именно инженерные технологии (а не природные биологические), сформированные по законам макромира (а не микро- и цифромира, т. е. читай – физики, а не философии и социума), и создали современную человеческую техногенную цивилизацию, причём в очень короткий по историческим меркам срок.

Когда наши предки были охотниками и собирателями, в их распоряжении имелись только самые примитивные инструменты. Из-за ограниченности средств один человек мог своим трудом прокормить только самого себя. Если обстоятельства складывались удачно, что-то перепало детям. Не более того. По этой причине долгое время рабство было невозможно. Раб должен трудиться, чтобы обеспечить необходимым как минимум двоих – себя и своего хозяина. Для этого многому требовалось научиться, многое открыть, приручить животных и изобрести плуг.

Учение марксистов о базисе и надстройке охватывает важную сторону цивилизационного развития. Любая существенная трансформация общества связана с изменением так называемых

производительных сил и, прежде всего, орудий труда, технологий, обеспечивающих потребности людей. Я не разделяю уверенности в первичности базиса над надстройкой. На мой взгляд, это слишком грубое упрощение. Его ложность оспаривается массой фактов. Например, Октябрьская революция, как бы приведшая к установлению новой формации, в гораздо большей степени была обеспечена процессами, происходившими в сознании людей, а также в культуре и политике того времени. Россия являлась преимущественно аграрной страной. Пролетариат составлял в ней ничтожное меньшинство. Тем не менее была провозглашена его диктатура. Существует и пользуется спросом целая теория постиндустриального общества, в котором основное значение придаётся не промышленности, а сфере услуг. Переход к такому состоянию также сложно связать с трансформациями, происходящими в базисе. Однако остаётся бесспорным: каждое значимое изменение обеспечивается теми или иными технологиями, созданными инженерами. Все сферы жизни и характер взглядов людей опосредуются тем же.

Для человека XXI в. оказывается нормальным осмысливать себя и даже выстраивать соответствующие антропологические теории в терминологии кибернетики. Люди, например, говорят о своей памяти, исчисляя её гигабайтами. Рассуждают о здоровье, используя слова типа «хелспойнт», заимствованные из видеоигр. Описывают ментальные состояния, рассказывая, что они «зависли», «лагают», «забагованы» и др. Мир и Бог интерпретируются по аналогии с компьютерными программами и деятельностью программиста. Нередко доходит до смешного. Однако чаще бывают трагические последствия, как в случае с застрелившим 26 человек Адамом Лэнзой, который чувствовал себя персонажем компьютерной игры и всего-то хотел «набрать как можно больше очков». Вместе с тем в описываемом нет ничего уникального. Мы всегда осмысливали действительность в том или ином отношении к достигнутому уровню технологий. Часто именно инженерные решения оказывались ключевыми в осмыслении.



### 1.1.1. Чем обязана инженерам религия

В XVII-XVIII вв. с расцветом механики люди описывали самих себя и всё, что их окружает, как механизмы. Жюльен Ламетри написал книгу «Человек-машина». Деисты рисовали Вселенную как некие огромные часы, заведённые Богом. Ещё раньше, когда появлялись первые религиозные учения о том, что Бог сотворил человека и мир, это осмысливание шло через метафору гончарного ремесла. Представления о том, что человек создан из глины, появились только после изобретения и распространения гончарного круга. Уже упомянутый плуг и вообще развитие земледелия дали начало многим религиям, познающим происхождение всего от совокупления мужского начала неба и женского начала земли. Земля вспахивается плугом, как неким, в терминологии Фрейда, фаллическим символом, затем она родит урожай. Практически во всех земледельческих культурах земля описывается как женское начало, мать-кормилица и др. Верования же народов, не отошедших от образа жизни охотников и собирателей, как правило, связаны с поклонением духам леса, священным животным и др. Не будучи знакомыми с технологиями выращивания овощей и фруктов, они часто даже не понимают причин и механизмов зачатия, не связывают беременность с занятием любовью.

В истории религии можно найти множество примеров использования технических инноваций в религиозных практиках. Ритуальные танцы с бубном вокруг костра или раскуривание трубки мира – таких технологических инноваций у тех же дельфинов нет, как и нет, скорее всего, у них и религии. Можно также привести в качестве примера применение техники для тиражирования священных текстов. Религиозные книги были созданы благодаря техническим инновациям в письменности, таким как кисти и мастика, пергамент, бумага и печать. Техника и технологии строительства – обтёсывание камней и обработка дерева, изготовление кирпичей и вяжущих материалов – сыграли основную роль в создании архитектуры для религиозных мест и святынь. Церкви, храмы и мечети определены архитектурными





стилями, появившимися благодаря техническим инновациям в строительстве. Варка стекла и механическая обработка камня, возможности плавки иковки металлов позволили религиозным лидерам и архитекторам создавать впечатляющие и сложные архитектурные объекты.

Примеров влияния техники на мышление можно привести ещё больше, но в данном разделе достаточно и этого, чтобы утверждать: религиозное мировоззрение соотносится с уровнем технического развития эпохи. Верующие и религиозные деятели точно также, как и неверующие, носят одежду и обувь, пользуются автомобилями, самолётами, компьютерами, айфонами и интернетом. В дополнение необходимо только указать на ещё одно обстоятельство – ослабевание роли религии в обществе связано с усилением технологической оснащённости человечества. При этом место религиозного опыта не остаётся пустым. За ответами, которые раньше искали в церкви, в XXI в. люди всё чаще стали обращаться к поисковым системам типа Google. Оставим это здесь как приглашение к размышлению и отправимся дальше, разобрав, каким образом развитие техники повлияло на становление философии и науки. Кажется, прямая связь очевидна. Но это не совсем так.

Для развития цивилизации инженерия дала больше, чем наука, хотя бытует прямо противоположная точка зрения. В науке не нужно что-то изобретать, в науке нужно открыть то, что уже существует в природе вне зависимости от нашего сознания и понимания, например вулканизм на Луне или радиоволны. Радиоизлучение существовало и до Генриха Герца, который открыл электромагнитные волны, но все помнят в этой связи не его, а Александра Попова и Гульельмо Маркони, которые изобрели (но не открыли) радиопередатчик и радиоприёмник и сделали его из катушек, реле, антенн и других деталей, придуманных не ими. Поэтому всё, что сделано человеческими руками и нас окружает, создали не учёные, а изобретатели, т. е. инженеры, так как без инженерных знаний и технических деталей, элементов, узлов и оборудования, придуманных предшествующими поколениями творческих людей, это сделать

было бы невозможно. Наука невозможна без инженерии. Нельзя открыть вулканизм на Луне без телескопа, как и нельзя было открыть бозон Хиггса без Большого адронного коллайдера – чуда современной инженерии. Наука не причина, она следствие инженерного прогресса.

### 1.1.2. Предпосылки становления философии и науки

Хочу обратить внимание на важный для моего исследования факт. Философия и наука существовали задолго до появления многих развитых инженерных технологий. Хотя базовые технологии уже имелись – огонь, орудия труда, оружие, одежда, строительство жилищ и другие инженерные решения. Как был уже и язык – те, кто учились произносить новые звуки, давать названия окружающим их предметам и явлениям, а затем передавать эти знания с помощью звуков другим людям, были информационными технологами, т. е. инженерами.

Древние цивилизации, вероятно, даже больше, чем мы, знавшие о движении звёзд и планет, заложили основы астрономии и математики. Античность – уже вершина риторики, логики, этики, эстетики и натуральной философии. Средневековье достигло пределов в выстраивании различных моделей метафизики и теологических доктрин. Но почти всё это время, эпоха за эпохой, человечество пользовалось мало менявшимися, достаточно простыми по масштабам XXI в. устройствами вроде колеса, зубчатого колеса, рычага, наклонной плоскости, шкива и винта.

Для Античности техника считалась чем-то недостойным. Свободный человек должен был быть погружён в мир идей. Он, прежде всего, – разумное существо. Иметь дело с миром вещей – удел раба, который и сам является вещью. Инженеры, конечно, находились на хорошем счету. Они достигли больших успехов в возведении зданий, строительстве кораблей. Но на социальной лестнице они, наряду с художниками и поэтами, располагались гораздо ниже политиков, философов и воинов. Средневековье, следуя этим установкам, вообще



ставило всё вещественное и телесное ниже духовного. В некоторых случаях можно говорить о презрении к вещественному миру как несовершенному подобию того, что можно постигнуть только молитвой и разумом.

Ни в Античности, ни в Средневековье не было ничего, что выступило бы предпосылкой к становлению естествознания. Во-первых, проникать в созданный Богом мир, совершать над ним некие опыты, по сути являющиеся насилием, недопустимо. Это могло быть расценено как посягательство на божественное мироустройство, как попытка изменить естественный ход вещей в угоду собственной воле, а следовательно, как колдовство, за занятие которым грозил костёр инквизиции. Во-вторых, считалось, что человек, как образ и подобие Бога, заключает в себе все те знания, которые только могут быть ему доступны. Только разум, имеющий дело с идеями, предшествующими вещам, способен постичь суть этих вещей.

Как иллюстрацию к сказанному вспомню анекдот про двух монахов. Кажется, он сочинён ещё в Средние века и хорошо описывает дух познания того времени. Монахи гуляют по огороду и видят много вырытых кротом ям. Они начинают обсуждать, есть ли у крота глаза. Аргументы одного: животному, почти всё время проводящему под землёй, глаза не нужны. Божественный промысел не создаёт ничего ненужного, а значит, глаз у крота нет. Второй монах возражает, что так как крот иногда вылезает на поверхность, то глаза ему нужны и, следовательно, они есть. Спор продолжался в таком же ключе. Тут к ним подходит садовник и предлагает выкопать крота, чтобы проверить, какая из гипотез верна. В ответ он слышит: «Поди прочь, невежа, ты ничего не понимаешь в учёных беседах».

Познание долго носило преимущественно умозрительный характер. Что же изменилось? И почему инженеры начали играть всё более заметные роли? Здесь снова придётся сделать отсылку к марксизму, что особенно важно в дальнейшем описании.

Переход от феодальной формации к капитализму, в котором инженерные разработки стали оказывать решающее значение

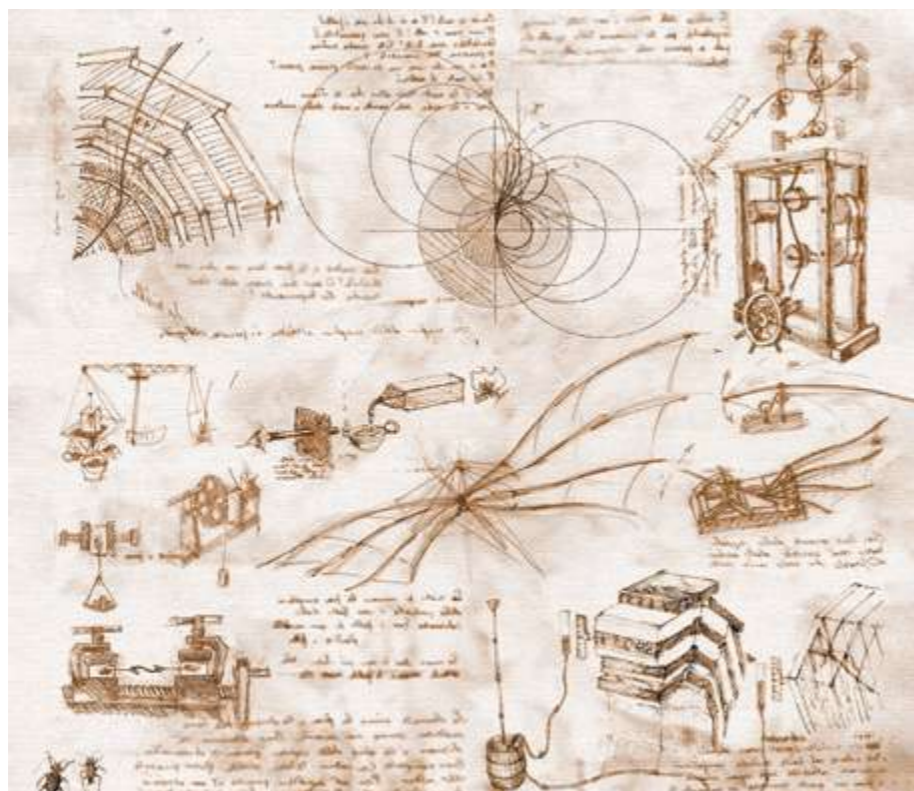
и в котором формировалась экспериментальная наука, описывается через процесс первоначального накопления капитала. В общих чертах логика такова:

1) жаждущие наживы люди (сами или с чьей-то помощью) придумывают инженерные решения, которые позволяют более эффективно достигать корыстных целей. Прежде всего, нужен транспорт, чтобы торговать, а также оружие, чтобы защищать своё богатство и отнимать богатство у других;

2) инженеры постепенно создают всё более совершенные транспортные средства и оружие. Торговля становится всё более надёжным и безопасным способом обогащения. Корабли плавают всё дальше, а тонут всё реже. Нападение на караваны требует всё большей технической оснащённости и оказывается доступным всё меньшему количеству людей;

3) в руках наиболее удачливых торговцев, населяющих самые благоприятные для этого занятия территории на берегах Средиземного моря, сосредотачиваются богатства, размер которых оказывается гораздо большим, чем состояния некоторых королей. И хотя сами торговцы часто даже не относятся к дворянскому сословию, они начинают испытывать королевские амбиции. В том числе это выражается в желании каким-то образом увековечить себя;

4) вновь разбогатевшее сословие поощряет художников, строителей и изобретателей, которые создают их портреты и дворцы, а также различные устройства для забавы – музыкальные инструменты, прочие механизмы и приспособления. Люди, обслуживающие первых капиталистов, вынуждены искать новые и новые формы для того, чтобы каждое произведение было уникально и тем самым тешило эго заказчика. При этом ведётся работа именно с вещественным миром, а не только с миром духовным. Ищутся материалы и открываются свойства веществ, оригинальные приёмы в строительстве, живописи, скульптуре, механике. Цель всего – сугубо практическая. Она не в том, чтобы служить государству, как это было в Античности, и не в том, чтобы служить королю или церкви, как это было в Средние века.



Теперь цель в том, чтобы угодить обычному, по сути, человеку – сделать его жизнь по возможности более комфортной и безопасной. При этом достижения инженеров анализируются и фиксируются в учёных книгах.

Примерно так начинаются эпохи Возрождения и Нового времени, в период которых формируется экспериментальное естествознание, лежащее в основе современной науки. Мы можем видеть решающий вклад инженеров. Причём их роль оказывается более существенной, чем ранее. Это связано с увеличением количества потребностей. Инженеры же остаются сословием, эти потребности обслуживающим. Несмотря на то что именно усилиями инженеров высвобождены и сконцентрированы ресурсы, необходимые как для формирования, так и для удовлетворения этих потребностей, инженерия начинает всё больше и больше служить деньгам, продолжая при этом служение власти, начатое ещё в те времена, когда изобретение топора или копья дало одному племени преимущество перед другим и помогло одержать верх. Примерно в те же годы, снова-таки благодаря инженерам, появилась и политика.

### 1.1.3. Возникновение политики

Политика, как и торговля, только в значительно большей степени, связана с совершенствованием оружия. Первобытный лук, огонь, затем порох и снаряд – все эти изобретения меняли и во многом предопределяли характер политики. Если верно, что политика – это борьба за власть, а война – крайняя форма борьбы за власть, то война племён в первобытнообщинном строе – предел возможных политических притязаний того времени. Почему не было великих армий и великих походов? Потому, что великая армия нуждается в большом запасе фуража. Значит, необходимы телеги – гораздо более сложные устройства, чем камни и палки. Помимо этого, бронзовый, а затем и железный меч позволяет убивать одним взмахом, не ввергаясь в свалку драки подручными предметами. Войско оказывается

способным молниеносно сокрушать и идти дальше, не оставляя за спиной недобитых солдат врага.

Созданный инженерами флот открывает новые масштабы политики. Теперь она может распространяться за пределы континентов. Создаются империи, объединяющие народы. Огнестрельное оружие по мере своего распространения позволяет политикам меньше бояться невзгод вроде крестьянских восстаний. Стоит запретить простолюдинам иметь ружья – и любой бунт относительно легко подавить. Хотя в прежние века несколько вооружённых вилами человек представляли серьёзную угрозу даже для одетого в доспехи рыцаря. Чем более технологичным становилось оружие, тем больше власти оказывалось возможным сконцентрировать в одних руках. Эта прямая зависимость меры власти от степени совершенства устройств для убийства была, вероятно, первопричиной того, что развитие вооружений во все времена находилось на пике технического прогресса.

Лук для охоты и войны, скорее всего, был изобретён раньше, чем струнные музыкальные инструменты. Топор – прежде молотка. Порох, правда, – исключение, и он сперва применялся для фейерверков, а бомбы, пушки и пищали придумали значительно позже. Во всём остальном правило приоритета военной инженерии над гражданской действовало почти без исключений, так как именно политики концентрировали в своих руках богатства и могли позволить себе платить инженерам больше, чем кто бы то ни было другой. Ракета для переноса боезаряда разработана намного раньше ракеты, с помощью которой человек покорил космос. Атомная бомба предшествовала атомной энергетике. Первый спутник, первый компьютер, первый робот – всё это создавалось по заказу военных, всегда обслуживающих политиков. И инженеры, усилиями которых воздвигнуты основы самых могущественных государств, тоже оказываются обслуживающим персоналом. Вместе с тем они часто становятся и пособниками самых страшных преступлений, направленных не только против людей, но и против природы. Впрочем, хорошие дела – также дела интеллекта и рук инженеров. Создавая предпосылки

и инструменты для развития наук, делая возможным и предопределяя содержание искусства, они дают человечеству многочисленные поводы надеяться на лучшее.

#### 1.1.4. Зарождение и развитие искусства

Искусство музыки невозможно без созданных инженерами музыкальных инструментов, живопись не способна обойтись без красок и кистей – тоже вполне инженерных разработок. Для литературы в какой-то момент её развития потребовались пергамент, папирус, бумагу, печатный станок. Театр – это и здание, и различные механизмы, и освещение, и много чего ещё. Уже в Античности Герон Александрийский создал сочинение «Автоматический театр», в котором описал сложные конструкции, за счёт использования силы тяжести позволяющие в автоматическом режиме менять декорации. Всё происходило по заранее продуманному сценарию, в строгой последовательности с учётом временных интервалов. Машина работала, как часы или даже как программа, реализованная не на перфокартах, а на валках с шипами и накрученными на них верёвками. Инженер решил задачу, связанную с созданием шоу. Кино – самый сложный синтез различных высокотехнологичных инженерных решений. Однако (что ещё более важно, как и в случае с религией) искусство определяется инженерией не только в техническом, но и в содержательном, и в экзистенциальном плане.

Можно обратиться к этимологии русского слова «искусство». Оно имеет общий корень с «искусственный». То, что не природного происхождения, является рукотворным. Уже здесь подразумевается, что занимающемуся искусством нужны инструменты. Первобытный автор, рисовавший сцены охоты на стенах пещеры, имел в этой пещере костёр, дававший свет. Он изобрёл либо позаимствовал способ нанесения линий и штрихов. Отыскал необходимые материалы. В конце концов, он выжил, достиг взрослого возраста и смог прокормить себя – тоже благодаря инженерным устройствам. Более того и важнее –

избранная им тема отражает цель и вершину совершенства инженерии тех времён. Копья, камни, западни, обряды с использованием музыкальных инструментов – всё это мир, созданный инженерами и ставший возможным благодаря им. Они сформировали восприятие и сюжет, взятый художником. Точно так же абстрактное искусство XIX–XX вв. связано с появлением поезда и автомобиля, которые задали другую скорость передвижения, а затем и характер восприятия действительности, смазав лица и очертания предметов, разбив их на фрагменты.

Техногенный мир – не только мир науки, техники и технологий, что само по себе и неплохо, но и мир материального: материального производства и потребления, материальных отношений и контактов. Вся мощь современной цивилизации – сельское хозяйство, промышленность, транспорт, энергетика, электроника, компьютеры, смартфоны, интернет, города, дороги и др. – создана инженерами.

Прежде чем инженеры поймут, как спасти планету, биосферу и нашу техногенную цивилизацию, стоит оглянуться назад и проследить всю историю становления земной цивилизации с инженерной точки зрения. При этом полезно также посмотреть на взаимоотношения двух глобальных экосистемных технологий: биосферы, сформированной за миллиарды лет эволюции Живой Природой, и техносферы, создаваемой *Homo sapiens*, а точнее – *Homo technocraticus* [1].

## 1.2. Инженерная хронология

### 1.2.1. Инженерная эпоха «Техносфера 1.1» (2 млн лет до н. э. – 5000 лет до н. э.)

Инженерная мысль зарождалась на примитивных стадиях социальной эволюции, задолго до появления цивилизаций. Эта неизбежная необходимость с конкретными прагматическими итогами в виде первых примитивных изобретений положила начало бесконечному техногенному пути. В основе человеческой

деятельности лежит первичный опыт взаимодействия с внешним миром. Накапливаясь в границах одной человеческой жизни или целых поколений, этот опыт неизбежно переходит в новое качество. Нарбатываются навыки, возникает представление о ранее не виданных закономерностях, оформляются правила, открываются новые возможности. Вместе с тем возникают и новые потребности, происходит оформление различных социокультурных моделей.

В целом на более высокой стадии познавательной способности с накоплением практического и абстрактного опыта мир постепенно усложняется. Самые ранние религиозно-обрядовые практики в поклонении стихиям или почитании предков уже носят в себе качество упорядоченной и сформированной по определённым правилам деятельности. Мышление начинает стремиться к реализации своего творческого потенциала – и возникают искусства. При этом для любой практической деятельности опыт взаимодействия с физическим веществом (вода, воздух или камень) настолько глубок, что уходит корнями в неосознательные времена. Такой опыт накапливался в нас ещё в эпохи, предшествовавшие состоянию дикости в начале пути того существа, которое однажды осознает себя как человек.

Человек начинает разделять практическую деятельность на возведение и обустройство жилища, изобретение орудий охоты и обработки земли, созидание мест поклонения для служения культам – так оформляются ремёсла. На этапе разложения родоплеменного строя и удовлетворения первичных потребностей они уже являются неотъемлемой частью жизни. Преимущества, которые дают ремёсла вместе с новыми знаниями и искусствами, неуклонно меняют мир.

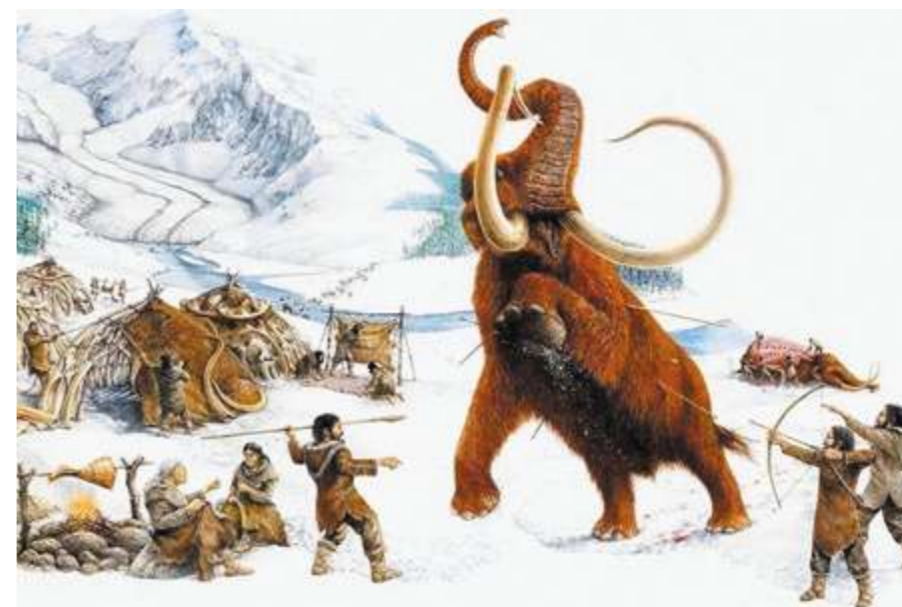
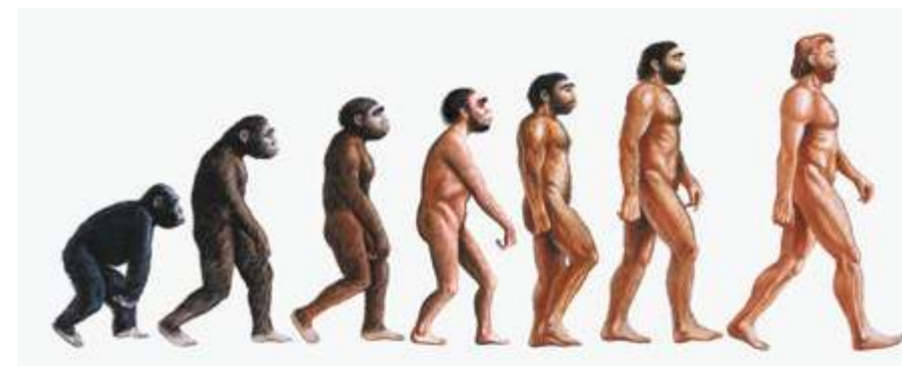
В истории мы наблюдаем всё более возрастающий темп развития, взаимного влияния и переплетения различных родов человеческой деятельности и идей. Наступает момент, когда и инженерная мысль становится чем-то вроде роскоши и интеллектуальной игры для избранных. Архимед в III в. до н. э. вплотную подошёл к истокам математического анализа, заложил основы гидростатики и сконструировал настолько эффективные



механизмы, что тем самым отсрочил на несколько лет взятие римлянами Сиракуз. Образ древнегреческого философа-механика, склонившегося над чертежами в пренебрежении к опасности своей жизни, вдохновлял последующие поколения инженеров и исследователей. Нужна ли была Архимеду царская корона? Если да, то только для того, чтобы придумать универсальный метод оценки чистоты сплава золота, из которой она сделана.

Необъятный мир естествознания со множеством мыслительных и теоретических подходов в его изучении притягателен сам по себе настолько, что нередко полученные выводы могли мало согласовываться с реальностью. И как говорили в таких случаях, упираясь в очередной парадокс, дуализм или вообще отрицание: «Тем хуже для реальности!» На самом же деле работа продолжалась, а наука находила физические подтверждения тому, что раньше существовало только как итог частных умозрительных построений.

Технологический вектор развития человечества, который в XXI в. превратился в индустриальный, избрали около 2 млн лет назад не мы, а наш далёкий предок – первобытный человек. Это началось тогда, когда ещё не совсем человек, но уже и не обезьяна, изобрёл первые инженерные технологии – разжёг костёр, стал жарить мясо на огне, выделывать шкуры зверей и изготавливать первые примитивные орудия труда [2]. Когда одомашнил волка, что позволило ему эффективнее охотиться и победить в межвидовой борьбе. Когда наши пращуры, кроманьонцы, благодаря только им присущим и малозначительным на первый взгляд анатомическим особенностям (можно сказать, физиологическому «дефекту») – устройству и местоположению голосовых связок – осуществили фундаментальный эволюционный скачок. Они изобрели речь, что сделало возможным накопление и передачу устных знаний от человека человеку. Это стало важнейшим социальным изобретением, без которого дальнейшее развитие инженерных технологий было бы невозможным.



Таков первый технологический уровень развития разных племён (родов), когда понятия «человечество» ещё не существовало. Данный период длился в течение примерно 2 млн лет. То есть до тех пор, пока древние инженеры не изобрели колесо, не оседлали лошадь и не впрягли её в первую повозку (примерно в 5000 г. до н. э.). Коммуникативность древнего человека, как и любого другого животного, ограничивалась в описываемую эпоху только особенностями, которыми наградила его природа: мускульной силой (бег и ходьба – материальная и энергетическая составляющие), зрением, голосом и слухом (информационная составляющая).

Это был первый (пожалуй, нулевой, на уровне земли) этаж подъёма по бесконечно длинной технологической лестнице бесконечно высокого здания инженерных знаний, имеющего свои этажи – технологические (точнее, инженерные) эпохи. Однако уже тогда разрозненные племенные цивилизации пережили повсеместно свои первые локальные (домовые) экологические кризисы. Они жгли костры и выделывали шкуры в пещере – в доме, в котором жили, – и в 20 лет умирали от рака лёгких: от невыносимого смога и канцерогенов, содержащихся в технологических отходах. Хотя мощность «технологического оборудования» – костра – была невысокой (порядка 10 кВт), а технологическое топливо – дрова – достаточно безопасно и безвредно.

Тем не менее они выжили, догадавшись вынести свои первые технологии за пределы собственного дома, пещеры, в другую среду, окружающую их жилище. Данное технологическое решение потребовало создания дополнительных транспортных коммуникаций – тропинок. Объёмы перемещений тогда были небольшими, расстояния – короткими: человек физически не может далеко переносить тяжёлый груз. Впрочем, в этом не было особой потребности – первобытные «производства» размещались вблизи пещер.

Появились первые техногенные социумы – племена. Постепенно стали формироваться нации и народы, которых объединяла общность интересов, образованных вокруг древнейших технологий.

Это кардинально отличает нас, людей, например, от упомянутой цивилизации дельфинов, которая развивалась параллельно человеку, но не использовала в своём развитии какие-либо инженерные решения.

Изобретение копья примерно 500 000 лет назад [3], а в XII тысячелетии до н. э. – лука и стрелы (основного вида оружия вплоть до XVII в.) сыграло важнейшую роль в жизни наших предков. Таким оружием охотник мог убивать животных и птиц на расстоянии до 150 м. Лук и стрелы – первое сложное составное орудие, для появления которого понадобилась целая эпоха развития человеческого мышления, а также наблюдательность, наличие векового опыта, немалые умственные способности, знания о других древних изобретениях – копье, пружинных ловушках, копьеметалке и капкане.

Охотничье оружие древние люди стали использовать и в другом, уже социальном качестве, – человек избрал войну как способ реализации своей агрессивности в борьбе за территорию, еду, ресурсы и партнёра. Так появилась одна из самых первых профессий – воин, владеющий единственным мастерством: эффективно убивать других, себе подобных, с помощью изобретённых первобытными инженерами специальных орудий убийства (рубящее, колющее, ударное и др.).

Используемая нашим предком в данную эпоху жизненная энергия – солнечная, которая передаётся по пищевой цепочке от фитопланктона и зелёных растений к животным и человеку. Технологическая энергия, потребляемая древними людьми (те же дрова), – также солнечная энергия.

Население мира в 5000 г. до н. э. достигло значения 10 млн человек.

Сущность *Homo sapiens* при взаимодействии с окружающим миром стала в те времена двухкомпонентной: первая составляющая – его биологическая основа, насчитывающая около 4 млрд лет эволюции живого вещества на планете Земля; вторая – технологическая (т. е. техногенная) особенность, проявляемая в инженерной деятельности его интеллекта. Корень всех современных глобальных проблем – именно во втором



компоненте человека разумного. Следовательно, это и будет далее приоритетно анализироваться.

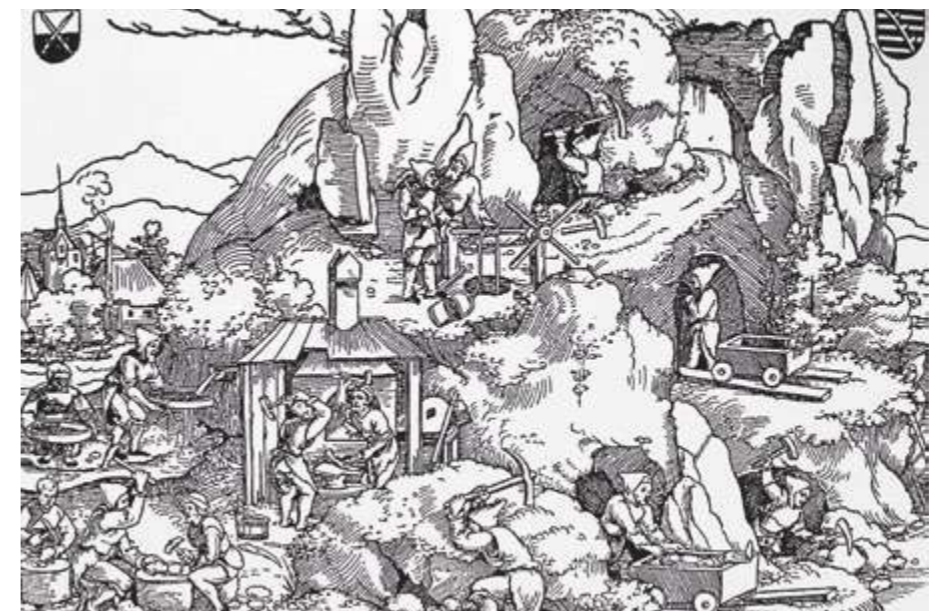
### 1.2.2. Инженерная эпоха «Техносфера 1.2» (5000 лет до н. э. – последняя четверть XVIII в.)

Эпоха «Техносфера 1.2» вобрала в себя все достижения бронзовой, железной и античной эпох человеческой истории, а также Средних веков. В данный период совершены открытия, созданы прорывные изобретения и отраслевые технологии:

- добыча руды и зарождение цветной и чёрной металлургии;
- кузнечное дело и первые мануфактуры;
- соха, борона, плуг и земледелие;
- колесо, уздечка, хомут, седло и другая сбруя, повозка и гужевой транспорт, в которых использовалась лошадь, способная развить мощность порядка 5 кВт, что значительно выше, чем энергетические возможности человека;
- первые очки, микроскоп и телескоп;
- рычаг, гвоздь, заклёпка, кирпич, шестерня, болт, гайка, а на их основе – множество сложных механизмов, машин, конструкций и инструментов, в том числе для научных исследований.

Именно в эпоху «Техносфера 1.2» зародились математика, философия, физика, науки микромира и звёздного мира, парусный флот; совершены первые географические открытия, благодаря которым, собственно, люди и стали осознавать себя как человечество и цивилизация, существующая на ограниченной по размерам и ресурсам планете Земля.

Человек продолжил совершенствовать старые и создавать новые орудия для убийства себе подобных – так появились булава, палица, меч, метательные механизмы, секиры, сабли, кинжалы, рапиры, кортики и многое другое холодное оружие. Затем изобрели порох и огнестрельное оружие (стрелковое, артиллерийское и гранатомётное), а также простейшие боевые пороховые ракеты.



При образовании первых государств люди придумали армию. Войны охватывали всё большие территории и становились всё более затяжными и кровопролитными – длительность некоторых междоусобиц превышала 100 лет [4]. Количество случаев гибели людей от технократического вектора развития стало расти пропорционально этому развитию (уже в то время, когда человек ещё не придумал термин «экология»).

Изобретение живописи, пиктографии, клинописи и письменности, календаря, папируса, рукописи, бумаги и книгопечатания позволило создавать, аккумулировать и передавать зафиксированные на физическом носителе накопленные знания без необходимости прямого контакта человека с человеком, что сыграло в дальнейшем ключевую роль в развитии и становлении инженерных технологий и земной индустрии в целом.

Появление вьючного и колёсного транспорта на суше, а также парусного на реках, морях и каналах привело к образованию первой дорожной сети на планете. Уже 2000 лет назад в Европе и Азии сложилась развитая сеть коммуникаций, в том числе появились и трансконтинентальные связи: Великий шёлковый путь, царская дорога между Египтом и Персией, сообщения между Египтом, Анатолией и Месопотамией, янтарный путь между Средиземным морем и Прибалтикой, лазуритовый и нефритовый пути, а также оловянный путь между полуостровом Корнуолл в Великобритании и Средиземноморьем.

Шумеры, изобретшие колесо, а затем и ассирийцы основали достаточно протяжённую дорожную сеть, для прокладки которой (и это около 3000 лет назад!) в армии были созданы специальные инженерные войска, а для её функционирования даже разработаны справочники-путеводители и дорожные знаки. По всему миру стала формироваться сеть гужевых дорог, вдоль них сразу же начали появляться и развиваться древние города.

На планете построили сотни тысяч километров гужевых дорог, преимущественно грунтовых. Объёмы перевозок достигли миллионов тонн в год на расстояния в сотни и тысячи километров. Однако средняя скорость перемещения (с учётом остановок на отдых) оставалась крайне низкой – меньше скорости пешехода, поэтому дальняя дорога отнимала дни, недели и даже месяцы.

Размер стихийно возникающих городов предопределялся единственным инфраструктурным критерием – транспортной доступностью [5]. Человек давно понял, что комфортнее селиться там, где всё необходимое для ежедневной жизни, работы и отдыха находится в пределах получаса пути, причём в любую погоду. Поскольку в древних городах перемещались пешком, то за полчаса можно было пройти несколько километров – именно такой размер имели Древний Рим, Афины, Иерусалим и другие города. В Средние века человек пересел на лошадь и в карету, скорость перемещения возросла, поэтому за 30 мин можно было проехать около 10 км. Следовательно, размер городов (например, Парижа, Москвы, Лондона) увеличился до подобных значений.

Используемая технологическая энергия в данный период – только солнечная: от дров и древесного угля до лошади (через корм) и парусника (через ветер).

Население мира к концу эпохи приблизилось к отметке 1 млрд человек.

### **1.2.3. Инженерная эпоха «Техносфера 1.3» (последняя четверть XVIII в. – начало XX в.)**

Основные характеристики эпохи «Техносфера 1.3»:

- технологическая революция в текстильной промышленности (прядильные машины);
- строительство каналов, изобретение водяного, а затем и парового двигателя;
- появление паровоза и массовая прокладка железных дорог;
- пароходостроение;
- бурное развитие угольной промышленности и чёрной металлургии;
- изобретение телеграфа, первых автомобилей – паровых и с двигателем внутреннего сгорания, первых электростанций и первого электрического транспорта – трамвая и электромобиля;
- создание строительных композитов и начало глобального применения железобетона и асфальтобетона;





- открытие радиоволн и создание радио;
- появление автомобильной промышленности и начало масштабного возведения автомобильных дорог с твёрдым покрытием;
- изобретение первого трактора и начало механизации сельскохозяйственных работ;
- первый полёт на самолёте и зарождение авиации;
- бурное развитие востребованных наук – математики, физики, механики, химии, философии, биологии и др.;
- взрывной рост промышленности и городов, создание индустрии и индустриальных стран, которые и сегодня продолжают развиваться и совершенствоваться.

Добыча сырья для строительства, промышленности и транспорта превысила 1 млрд тонн в год (камень, глина, песок, руда, уголь, нефть и др.).

Население мира приблизилось к отметке 2 млрд человек.

Стала расширяться сеть дорог, произошли качественные изменения в инфраструктурной логистике: протяжённость железных и грунтовых дорог превысила 10 млн км и более; увеличилась и средняя скорость перемещения на железной дороге – она значительно превзошла скорость пешехода.

Мощность тепловых машин, использующих ископаемое топливо, достигла тысяч киловатт у паровозов и десятков тысяч – у пароходов (например, у «Титаника» – 55 000 л. с.). Ежегодный выпуск таких машин, включая автомобили, быстро вырос и превысил 1 млн шт.

Началось бурное развитие индустрии и обслуживающих её городов, расположенных вдоль железнодорожных путей. Возросли объёмы перевозок – свыше 1 млрд тонн в год. Масштабы строительства, причём «киркой и лопатой», поражают даже сейчас. Так, пока в России решали, строить или не строить Транссибирскую магистраль Санкт-Петербург – Москва – Владивосток (Министерство транспорта предлагало альтернативу: развивать гужевой транспорт в центральной части России), в США за 15 лет

(с 1880 по 1895 г.) возвели более 20 подобных «транссибирских магистралей» – 187 000 км железных дорог, заложив тем самым фундамент самой мощной экономики мира [6].

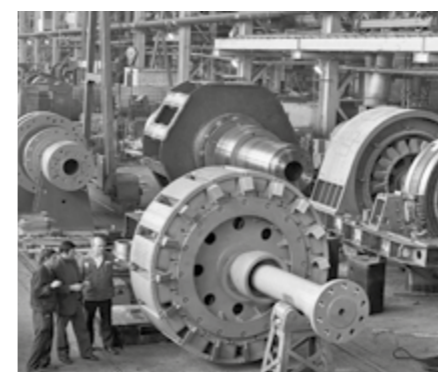
Под дороги, инфраструктуру и промышленность отводилось всё больше плодородной земли, которая изымалась из биосферных процессов и на которой впоследствии не росли зелёные растения и не вырабатывался кислород, так необходимый для жизни. Стали увеличиваться объёмы индустриальных отходов, выбрасываемых в биосферу. Обозначились проблемы региональной экологии, обусловленные промышленностью и транспортом, – от вырубки лесов на прилегающих территориях до терриконов и смога в промышленных городах. Появились транснациональные корпорации и богатые люди, способные сконцентрировать в своих руках огромные ресурсы для получения прибыли из инженерных технологий, в том числе социально-экономических и военно-политических. Это стало основным критерием развития как отдельных предприятий и организаций, так и большинства стран.

Используемая в данную эпоху технологическая энергия – только солнечная: от дров, угля и нефти (невозобновляемые источники) до ветряных мельниц и гидроэлектростанций (возобновляемые источники).

#### **1.2.4. Инженерная эпоха «Техносфера 1.4» (начало XX в. – третья четверть XX в.)**

Основой для эпохи «Техносфера 1.4» послужили:

- производство и прокат стали;
- развитие тяжёлого машиностроения;
- строительство гигантских гидро-, тепло- и атомных электростанций, транснациональных линий электропередач;
- промышленное освоение продуктов неорганической химии и начало химизации сельского хозяйства;
- массовое развитие автомобилестроения;
- становление авиации и авиационной промышленности.



Были изобретены атомная и водородная бомбы, а также мощные многоступенчатые ракеты-носители для них на твёрдом и жидком топливе.

Бурными темпами стала развиваться ракетно-космическая отрасль как в военных, так и в мирных целях.

Реализованы прорывные технологии:

- первый искусственный спутник Земли, после чего человек впервые за всю историю существования отправился в ближний космос и смог побывать на Луне (хотя и не факт, что американцы туда летали, а «кино» об этом не сняли в Голливуде);
- телевидение и электроника.

Получили дальнейшее развитие и совершенствование двигатели внутреннего сгорания и автомобилестроение, авиационная и кораблестроительная отрасли, цветная металлургия, производство синтетических материалов и композитов, продуктов органической химии, добыча и переработка нефти.

Началось масштабное строительство автомобильных дорог. Как следствие, резко вырос выпуск новых транспортных средств с двигателем внутреннего сгорания: автомобилей (легковых и грузовых – их стали производить десятками миллионов в год), судов (в том числе на воздушной подушке и подводных крыльях), самолётов, вертолёт, экранопланов и экранолётов, а также ракет-носителей.

Появились «одноэтажная Америка» и ипотека, позволяющие среднему классу жить в десятках километров от города, но работать в нём благодаря увеличению средней скорости движения по автомобильным дорогам – она уже в 5–7 раз превышала скорость пешехода. Автомобиль становится доминирующим транспортным средством на планете, так как в отличие от железной дороги он способен работать «от двери до двери» и его может приобрести каждая семья или даже отдельный обеспеченный человек.

Стремительное развитие всех отраслей индустрии – от сельского хозяйства и бытовой химии до электроники и автомобилей – происходило с единственной целью: получение прибыли путём

удовлетворения всё возрастающего и специально культивируемого потребления техногенных продуктов и услуг (включая продукты питания) новой разновидностью человека технократического – человека потребляющего.

Быстрый рост новой разновидности техногенных работодателей – транснациональных корпораций и олигархов, ориентированных исключительно на прибыль, – обусловил формирование у них новых целей и задач: ограничение пределов роста земной цивилизации, в том числе путём устранения «лишних ртов». Так возникла теория «золотого миллиарда». О ней – позже.

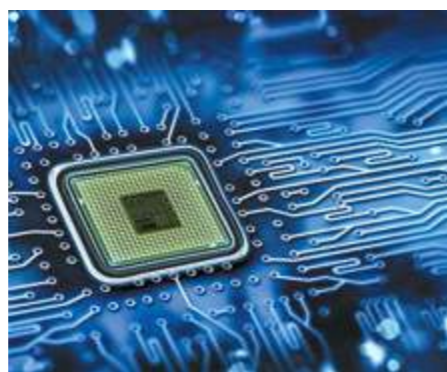
Бурное разрастание городов и мегаполисов привело к увеличению численности населения мира до 5 млрд.

Развитие технологий и транспорта – железнодорожного, автомобильного и авиационного – позволило создать во многих странах мощную военную промышленность. Были развязаны две мировые войны, самые кровопролитные в истории человечества, в результате которых не только на фронте, но и в тылу погибли около 200 млн людей. Это стало видимым проявлением античеловеческих действий окончательно сформированной так называемой «глубинной власти». Технический прогресс через деструктивные силы начал наносить всё более ощутимый ущерб техногенной цивилизации, его породившей.

Мощность оборудования и машин, работающих на топливе, продукты горения которого выбрасывались в окружающую среду (в основном в атмосферу), достигла значений: у самолётов – десятки тысяч киловатт, у электростанций – миллионы, а у тяжёлых ракет-носителей – свыше 100 млн.

Используемая в данную эпоху технологическая энергия – преимущественно солнечная: от угля и нефти до гидро-, ветро- и солнечных электростанций. Однако появился и новый источник энергии – ядерное топливо, т. е. звёздная энергия, так как все тяжёлые химические элементы (углерод, кислород и др.), в том числе радиоактивный уран, могли образоваться только при взрыве сверхновых звёзд – такова судьба эволюции многих светил в нашей Вселенной. Именно поэтому и наша планета, и мы, люди, состоим из «звёздной пыли».





### 1.2.5. Инженерная эпоха «Техносфера 1.5» (третья четверть XX в. – первая четверть XXI в.)

Перечислю основные достижения эпохи «Техносфера 1.5»:

- бурное развитие электронной промышленности;
- создание микрочипов, микроэлектронных компонентов и персональных компьютеров;
- появление и масштабное распространение интернета и мобильной связи;
- интенсивное развитие опико-волоконных средств связи и телекоммуникаций;
- разработка сложного компьютерного программного обеспечения;
- широкое распространение роботостроения;
- масштабное производство и переработка природного газа;
- всестороннее оказание информационных услуг;
- появление 3D-печати и искусственного интеллекта.

Далее я предлагаю разобраться в природе и возможностях такого явления как инженерия, а после вернуться к путешествию во времени и, исходя из него и сегодняшних реалий, попытаться спрогнозировать возможные варианты для земной человеческой цивилизации на будущее.



## 2. ПОЛОЖЕНИЕ ДЕЛ В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ XXI В.

### 2.1. До чего дошёл мир, созданный, но не управляемый инженерами

Итак, практически всё, что составляет основу нашей цивилизации, создано инженерами. Однако управляется этот мир другими – теми, кто во главу угла ставит личное обогащение; теми, кто наивно полагает, что в ситуации, когда Земля будет находиться на грани гибели, их спасут деньги. Они уверены, что вместе со своими семьями смогут укрыться на личных островах, в подземных бункерах, на подводных лодках и в самолётах с противоракетной защитой. Но они ошибаются. Биосфера планеты – одна большая комната, лишённая даже перегородок; прятаться негде.

Количество проживающих на Земле превысило 8 млрд человек. Происходит ускоренная урбанизация, наблюдается срастание городских агломераций в мегаполисы более 10 млн жителей каждый. Сегодня на планете известно 33 таких мегагорода, из них шесть насчитывают более 20 млн человек. Городское население стало преобладать над сельским (превысило отметку 50 % в 2007 г.). Данное время отмечено зарождением новой разновидности «человека-технопотребителя» – «человека асфальта и смартфона», у которого атрофирована связь с Живой Природой, породившей и вырастившей его.

Стремительными темпами продвигается строительство автобанов, развивается сеть высокоскоростных железных дорог – общая протяжённость всех дорог мира, включая грунтовые,

составляет около 65 млн км [7] (из них более 35 млн – с твёрдым покрытием). На планете оказались «закатанными» в асфальт и «похороненными» под шпалами почвы, общая площадь которых превысила площадь Великобритании в пять раз. Почвы, прилегающие к дорогам, на территории в 10 раз большей, деградированы. Они загрязнены продуктами горения топлива, износа шин и асфальта, антиобледенительными солями, содержащими более 100 канцерогенов, а также отходами, связанными с сопутствующими производствами – нефтеперерабатывающими, химическими и асфальтобетонными заводами, кладбищами старых автомобилей и автомобильных шин и многим-многом другим, одно перечисление чего займёт несколько страниц текста.

На дорогах появляются многочасовые и многокилометровые пробки. Как следствие, резко падает средняя скорость движения в мегаполисах (до скорости пешехода), возникает загазованность, образуется смог, состоящий из смеси выхлопных газов, продуктов износа шин и асфальта, а также промышленных газообразных и пылевых отходов. Началось резкое понижение качества жизни в городах, в том числе из-за ухудшения транспортной доступности. Дорога на работу и с работы во многих городах мира отнимает основную часть свободного времени – до 3–5 ч ежедневно. В ряде городов без маски стало небезопасно выходить на улицу (ещё до пандемии коронавируса).

Инженерные технологии объявили войну техногенной цивилизации, неразумно их использующей, в чём ни сами технологии, ни инженеры, их создавшие, не виноваты. Транспорт в этом невидимом конфликте – самое опасное изобретение за всю историю развития техники. Только на автомобильных дорогах мира в настоящее время ежегодно погибают приблизительно 1,5 млн человек (часть из них умирает в больницах от поставочных травм и поэтому не попадает в традиционную статистику), а более 10 млн получают травмы, становятся инвалидами и калеками. Это лишь прямой очевидный ущерб, лежащий на поверхности. В локальных войнах, которые не прекращались ни на один миг на планете, а также от техногенных катастроф и деятельности террористов ежегодно гибнет в несколько раз

меньше людей. Если же случится третья мировая война с применением ядерного оружия, способного принести неисчислимы беды и потери для человечества, то в огромном количестве жертв тоже будет виноват транспорт. Ядерные боеголовки доставят и сбросят на мирные города с помощью транспортных средств (ракеты, самолёты, корабли и подводные лодки), изобретённых инженерами.

В XXI в. происходит всё более масштабное применение минеральных удобрений и ядохимикатов в сельском хозяйстве, что приводит к катастрофическому ухудшению биогеноценоза почв и продуктов питания, выращенных на них. По своей биологической сути пища является не столько источником энергии, сколько строительным материалом для клеток, органов и организма в целом – наши клетки в среднем живут около полугода, затем умирают и выводятся из организма, а на их месте возникают новые. При этом «строительный материал» должен содержать более 80 химических элементов в виде огромного многообразия органических соединений, взятых растениями из живого и плодородного гумуса почв. Однако деградированная почва не может дать того, чего в ней нет. Именно поэтому человечество стало всё шире применять биологические «костыли» – генно-модифицированные продукты и БАДы (биологически активные добавки). Фактически начался пищевой геноцид человечества в угоду лёгкой наживы – ведь на этом можно сколачивать огромные капиталы.

Произошёл мощный подъём фармакологии. Для получения прибыли не нужны здоровые люди, так как на хронически больном пациенте можно больше заработать. Стали бурно развиваться генные технологии. Человек как инженер взялся за «улучшение» живых организмов. При этом из-за ограниченности своих знаний и ума люди не только не способны понять устройства того, что ими «улучшается», но и не в состоянии предвидеть отдалённые результаты подобной деятельности и тот вред, который может быть нанесён человечеству в будущем (как пример, распространение коронавируса; и в свете сказанного не важно, природного или искусственного он происхождения).



Идёт формирование идеологии несущей ёмкости планеты, якобы уже превышенной. Пересматриваются и смещаются цивилизационные ценности в область максимизации потребления новых и избыточных материальных благ (новый дом, новая машина, новый компьютер, новый смартфон, новая одежда, новая обувь и др.), а также новых услуг: транспортных (постоянное увеличение протяжённости дорог и дальности поездок на личном транспорте), энергетических (строительство всё новых и новых тепловых электростанций, в том числе атомных) и информационных (интернет, мобильная связь, телевидение, массовая цифровизация).

Повсюду культивируется переход потребителей из материальной в виртуальную цифровую реальность – там проще заработать большую прибыль. Кроме того, создаётся культ эмоционального маркетинга, что повернуло вектор избыточного потребления в информационную составляющую: рынок стал продавать не сам товар, а эмоцию. Данный подход резко снизил качество товаров. Зачем делать надёжный и долговечный автомобиль или смартфон, если через год-два потребитель купит новый? Зачем реконструировать старое здание, если проще снести его и построить другое, причём более низкого качества? Это пропорционально увеличило ресурсоёмкость всех отраслей индустрии и усилило техногенный гнёт на биосферу.

Повсеместная цифровизация общества усугубляет глобальные проблемы человечества, так как любая цифра опирается на материальный компонент техносферы. В частности, на поддержку глобальной сети биткойна уже тратится мощность двух электростанций, подобных Чернобыльской АЭС [8].

Для обеспечения функционирования интернета и мобильной связи на околоземную орбиту запущены более 5000 спутников. Илон Маск планирует вывести на орбиту ещё более 40 000 спутников, что потребует около 700 стартов тяжёлой ракеты-носителя Falcon 9 с 60 мини-спутниками на борту [9]. А ведь это нанесёт колоссальный ущерб земной биосфере и озоновому слою планеты.

Эпоха декларативно провозглашается веком экономии ресурсов (энергетических, сырьевых, минеральных, пространственных, финансовых, трудовых, временных, продовольственных и др.) без системного понимания главного: что, зачем, почему и как экономить. Так, за столетие население планеты выросло в шесть раз, а ВВП – в 20 раз, что многократно повысило спрос на некоторые ресурсы [10].

Вместе с тем человечество вступило в эпоху дорогих ресурсов – эпоха низких цен осталась в прошлом. Увеличение на планете среднего класса на 3 млрд человек за 20 лет усилит спрос на новые ресурсы, а поиск других источников минерального и энергетического сырья, энергии, пищи и воды будет затруднён и слишком дорог.

Дефицит или повышение цен на один тип ресурсов перекинется на другие. Попытка удовлетворения прогрессирующего спроса путём пропорционального роста производства потребует инвестиций в мировую экономику более 10 трлн USD ежегодно [11]. Это может стать ещё одним трамплином к точке невозврата земной техногенной цивилизации.

В то же время в качестве главного потребительского ресурса не рассматриваются услуги, среди которых основными являются транспортно-логистические – ведь без них наша цивилизация существовать не сможет. Мало кто проводит оптимизацию данных услуг – самых экологически опасных, затратных и ресурсоёмких.

Дороги и инфраструктура, электростанции и линии электропередач, спутники связи и интернет созданы для обеспечения человечества качественно новыми коммуникациями – транспортными, энергетическими и информационными услугами. Эти услуги в инженерной теории могут быть значительно более эффективными, доступными, экономичными, экологичными и менее затратными (менее ресурсоёмкими), а также быть нацеленными на максимальную экономию самого ценного и невозобновляемого ресурса у человека – времени. На практике же они не выполняют этой роли и всё происходит наоборот.

Используемая в XXI в. технологическая энергия – в основном солнечная (уголь, нефть, гидро-, ветро- и солнечные электростанции, др.) и звёздная (ядерное топливо). У инженеров появилась мечта: использовать энергию сингулярности – энергию термоядерного синтеза (топливо для него – лёгкие химические элементы, в том числе водород, – образовалось около 14 млрд лет назад при Большом взрыве [12]). Однако нет решений с применением данного вида энергии, хотя в разработку этой технологии, начиная с 1950-х годов, уже вложены десятки миллиардов долларов.

Эта мечта, на которую человечество затратило 70 лет (например, столько же времени просуществовал СССР) и десятки миллиардов долларов, с инженерной точки зрения бесперспективна, так как уже реализована в природном термоядерном реакторе – Солнце. В отличие от Чернобыля и Фукусимы, на Солнце не произошло ни одной аварии за 5 млрд лет «эксплуатации»; не будет их и в последующие 5 млрд лет [13]. Преобразовывать же в электричество полученную на Солнце энергию синтеза гораздо проще, чем произведённую в токамаке (руководный термоядерный реактор), поэтому солнечными электростанциями человек пользуется уже давно, а вот заработают ли когда-нибудь токамаки – большой вопрос.

Окидывая взглядом весь инженерный пройденный путь, можно увидеть: развитие человечества осуществлялось рывками. По большому счёту, значимых сдвигов всего два. Первый – это неолитическая революция (приручение животных, добыча огня, изобретение орудий труда, а также простейших механизмов и устройств – колеса и оси, клина, рычага, наклонной плоскости, винта и блока). За короткое время был обеспечен колоссальный прорыв цивилизации, а затем мы долгое время развивались не интенсивно (качественно), но экстенсивно (количественно).

Вторая революция, если говорить в общих чертах, связана с открытием в инженерии научного метода и научного подхода. Данный этап обеспечил ещё более резкий и радикальный сдвиг, однако, судя по всему, также имеет свои пределы качественных преобразований. Мы могли бы и дальше развиваться

количественно, но силы, пробуждённые во время второго скачка, прежде всего индустриальные, не позволяют надеяться на это. При сохранении тех же подходов наша техногенная цивилизация достаточно быстро погибнет – в мучениях и конвульсиях.

Оставаться на месте в цивилизационном смысле – едва ли выполнимая задача, хотя о подобном всерьёз думают и всерьёз говорят. Предлагается концепция «нулевого роста», нулевого воздействия на окружающую среду и тому подобное. Однако существует общечеловечески и общефилософски понятное и принимаемое нами противоречие этих программ: то, что не растёт, – гибнет.

В XXI в. для нашей человеческой цивилизации может быть поставлена последняя точка в эксперименте, продолжающемся на Земле уже тысячи лет, аналогичном опыту в чашке Петри, только не в локальной, а в планетарной экосистеме. За короткое время съев ограниченные ресурсы и загрязнив всё пространство отходами своей жизнедеятельности, плесень неизбежно погибает. Главная причина – в чашке отсутствуют круговороты веществ, энергии и информации, а также не существуют трофические (пищевые) цепи, когда один вид живых организмов питается другими видами и их отходами. В результате схожих процессов, идущих на планете непрерывно в течение вот уже миллиардов лет эволюции, и происходит образование главных биосферных отходов – почвенного гумуса и атмосферного кислорода. Мёртвая чашка Петри возвращается в своё исходное мёртвое состояние согласно второму закону термодинамики – возрастанию энтропии любой замкнутой системы.

## **2.2. Социальная инженерия и псевдопроблема перенаселения планеты**

Критическое состояние экологии и ограниченное количество ресурсов заставляют власть и бизнес направлять инженеров по пути разработки и массового внедрения систем, служащих



интересам лишь определённого круга людей. Руками инженеров выстраивается будущее, в котором могут быть подвергнуты геноциду более 7 млрд людей. Новые разработки призваны затормозить развитие, ослабить здоровье, сократить рождаемость и др. Инженеры не напрямую, но косвенно используют свои знания и умения на создание орудий массовых убийств. По сути, они оказываются в ситуации тех специалистов, которые проектировали крематории и газовые камеры в концентрационных лагерях. Мотивы, диктуемые и навязываемые сверху, также очень похожи. Речь снова заходит о борьбе за жизненное пространство.

На Земле почти не осталось мест, где бы не ступала нога человека. Население планеты постоянно увеличивается, в то время как популяции и разнообразие других видов живых существ, наоборот, сокращаются. Учёные заявляют, что растущий уровень потребления ресурсов приводит к исчерпанию ёмкости природной среды. Некоторые утверждают, что в ближайшем будущем это станет причиной необратимых последствий – экологических катастроф, войн, голода, а возможно, и полного исчезновения человека как вида. Но так ли это в действительности? Достигли ли мы пределов возможного роста? Или кто-то пытается убедить нас в этом? В чём состоит проблема перенаселения? Какова история её изучения? И что скрывается за ней?

В 1789 г. англичанин Томас Мальтус анонимно публикует небольшую книгу «Опыт закона о народонаселении». Учёного-священника интересуют два вопроса:

- 1) какие причины задерживают развитие человечества и возрастание его благосостояния;
- 2) как можно устранить эти причины.

Ответ, который даёт Мальтус, поражает современников своей простотой и цинизмом. Причина «состоит в проявляющемся во всех живых существах постоянном стремлении размножаться быстрее, чем это допускается находящимся в их распоряжении количеством пищи» [14]. В отсутствие войн и болезней человечество воспроизводится слишком быстро. Его количество растёт в геометрической прогрессии, в то время как увеличение

продуктивности земледелия может происходить только в арифметической прогрессии. Когда число людей превышает способность земли кормить их, происходят бунты, войны и прочие потрясения. Именно это обстоятельство препятствует развитию общества и улучшению жизни людей.

Сколько бы продуктов люди ни производили, едоков всегда будет становиться ещё больше. Дело могло бы исправить нравственное воздержание, но простолюдины, составляющие большинство, на подобное не способны. Из чего следует, что разумный правитель, желающий мира и спокойствия для своих граждан, должен удерживать их в полуголодном состоянии, не давая больше, чем необходимо для поддержания жизни. Милосердие к бедным приведёт лишь к увеличению их количества. Задача состоит не в том, чтобы изыскать возможность прокормить избыточное население, а в том, чтобы тем или иным способом значительно сократить его число.

Классический пример, использовавшийся сторонниками учения Томаса Мальтуса для подтверждения его правоты, – голод в Ирландии. В 1844 г. занимавший более трети полей страны картофель был поражён паразитами. Сбранного урожая хватило, чтобы пережить зиму, но на следующий год ситуация ухудшилась. Ирландцам пришлось сажать больные или низкокачественные клубни. Новый урожай был ещё хуже предыдущего. Фермерам нечем стало платить рабочим. Землевладельцы посчитали, что им выгоднее пасти на своих ирландских землях скот, чем сдавать их в аренду крестьянам, в сложившихся условиях неспособным платить. Более 2 млн крестьян-арендаторов были выгнаны с этих земель, оказались без источника существования.

Люди шли в города, но там сталкивались с другими проблемами. Правительство пыталось обеспечить возможность хоть какого-то дохода, нанимая наиболее выносливых на строительные работы. Однако зима 1846–1847 гг. выдалась на редкость холодной, и труд на открытом воздухе стал невозможен [15]. Деньги, выделенные на помощь беднякам, за два года несчастий исчерпались. Начались эпидемии. Людей косил сыпной тиф,

дизентерия, цинга. Более миллиона умерли от голода и болезней. Ещё столько же эмигрировали в Канаду и США на старых утлых кораблях, которые прозвали «плавучими гробами». В скученности, без лекарств и достаточного количества пищи до Нового Света добирались только 8 из 10 отправившихся через океан в путь длиной 5000 км. В общей сложности население Ирландии уменьшилось в два раза – с 8 млн до 4 млн. В качестве главной причины произошедшего поклонники Томаса Мальтуса называли перенаселение, якобы и приведшее к тому, что неурожай обернулся голодом.

Учение Томаса Мальтуса оказало ощутимое влияние на экономическую науку и мировую политику. Утверждается даже, что теория Дарвина могла быть вдохновлена этими идеями. По крайней мере, суть общепринятого сегодня взгляда на эволюцию природы совпадает с тем, что было высказано Мальтусом в отношении развития общества: «На всех не хватит!» А потому конфликт есть наиболее глобальное и глубинное явление, истинная движущая сила жизни во всех её проявлениях.

В отношении общества такая концепция представлена в социал-дарвинизме. Борьба, естественный отбор и выживание наиболее приспособленных организмов – основные понятия доктрин подобного рода. В новейшей истории под влиянием мальтузианства и социал-дарвинизма сформировалась идея Гитлера о «жизненном пространстве», ставшая одним из главных триггеров завоевательной политики Третьего рейха.

Если в Германии в 1871 г. на 1 км<sup>2</sup> проживали 56 жителей, то в 1910 г. – 120. До Первой мировой войны страна постоянно испытывала дефицит в сельскохозяйственном производстве: 28 % – нехватка белка, около 20 % – нехватка по калориям; кризисы снабжения продуктами питания продолжались и в 1930-е годы, превратившись для Гитлера в настоящий кошмар.

«Ежегодный прирост народонаселения в Германии составляет 900 000 человек, – писал германский фюрер на страницах «Майн Кампф». – Прокормить эту новую армию граждан с каждым годом становится всё сложнее. Эти трудности неизбежно должны будут когда-нибудь кончиться катастрофой, если мы

не сумеем найти путей и средств, чтобы избежать опасности голода... Итак: либо завоевание новых земель в Европе, либо колониальная и торговая политика... Самым здоровым путём был бы, конечно, первый из этих двух путей. Приобретение новых земель и переселение туда излишков населения имеет бесконечно много преимуществ, в особенности, если говорить не с точки зрения сегодняшнего дня, а с точки зрения будущего» [16].

Основоположница теории тоталитаризма Ханна Арендт считала, что расистская идеология Гитлера напрямую вытекает из дарвинизма, в свою очередь связанного с идеями Мальтуса. В самом деле, если суть всех общественных и исторических процессов состоит в борьбе между их участниками за ограниченные средства существования, то рано или поздно одна из сторон, представленная народом, классом, расой или какой-либо ещё группой людей, провозгласит себя избранной, по какой-то причине изначально превосходящей другую, а следовательно, более достойной выживания. Именно дарвинизм в силу своей видимой нейтральности, обязательной для науки, узаконивает старую, понятную всем доктрину «сила есть право». Таким образом, научно обосновывалось:

- 1) во внешней политике – право отнимать ресурсы и территории у других народов;
- 2) во внутренней политике – право отнимать имущество и землю у представителей оказавшейся в немилости части общества: класса, этнических или религиозных групп.

В дальнейшем под запрос общества на перераспределение ограниченного количества благ подстраивались сложные идеологические конструкции, тиражируемые пропагандой. Они настолько глубоко укоренились в сознании людей, что некоторые евреи, например, готовы были принять свою расовую неполноценность и смерть как нечто необходимое для блага общества. Они послушно выстраивались в очереди в газовые камеры и под дула пулемётов, хотя не могли не догадываться, а порой и знали точно, что их ожидает. История показала весь ужас подобных убеждений и вместе с тем опровергла их.





Страхи Гитлера перед ожидающимся в перенаселённой Германии голодом, стоившие жизни десяткам миллионов, оказались напрасными. В 1950–1960-е годы в Европе происходит так называемая Зелёная революция [17], связанная с выведением более продуктивных сортов растений и их внедрением в производство, расширением орошения, применением удобрений, пестицидов, использованием современной техники. После этого всего лишь 4–5 % немцев-фермеров смогли обеспечивать потребности страны в продуктах питания более чем на 70 %, при этом их доля в валовом национальном продукте по сравнению с довоенными временами ничтожно мала. С другой стороны, вторая половина XX в. – период резкого возрастания неравенства между бедными аграрными и богатыми индустриальными странами. На этом фоне учение Томаса Мальтуса не только не исчезает с интеллектуального горизонта, но, напротив, обретает вторую жизнь в виде неомальтузианства.

Неомальтузианством называют продвижение мер по ограничению рождаемости, предпринимаемых многими современными государствами. Сюда же относят массовое внедрение контрацепции и легализацию аборт, с начала XX в. пропагандируемую различными общественными организациями по всему миру. Важную роль в этой работе играли представительницы движения за права женщин в Европе, США, Японии. Среди наиболее известных неомальтузианцев можно назвать Майкла Поста, Карло Чиполлу. По их убеждению, социальные и экономические конфликты – следствие демографической перегрузки. Возникает понятие перенаселения планеты.

В 1972 г. по заказу Римского клуба, объединяющего представителей мировой финансовой, политической, культурной и научной элиты, специалистами Массачусетского технологического института готовится знаменитый доклад «Пределы роста» [18]. Его цель – определение возможных границ экономического и демографического роста цивилизации ввиду того, что природные ресурсы планеты не бесконечны. Главный итог – тезис о необходимости сокращения прироста населения для решения глобальных проблем. На основании отчёта возникает концепция



«золотого миллиарда». Согласно ей именно столько человек могут жить на Земле, не нанося ей непоправимого урона. Остальные должны либо исчезнуть, либо жить на грани бедности, будучи социально и экономически изолированными от «избранных». В этот же период возникает понятие «мальтузианская ловушка» – ситуация, когда рост населения обгоняет рост производства средств существования.

Страшный пример, приводимый как иллюстрация к понятию мальтузианской ловушки – геноцид в Руанде в 1994 г., в результате которого было убито около миллиона человек [19].

Руанда – одна из самых густонаселённых стран Африки. При этом сельское хозяйство там до сих пор ведётся примитивными методами, почти без использования механизации. Больших урожаев добиться не получается, даже несмотря на изначально высокую плодородность почв.

Вот как описывает ситуацию авторитетный американский учёный Джаред Даймонд: «Вся страна напоминала огород и банановую плантацию. Крутые холмы были возделаны до самых вершин. Не применялись даже элементарные меры, способные свести к минимуму эрозию почвы... В результате почва во многих местах поражена эрозией, реки несут тяжёлые массы грязи. Один житель Руанды писал мне: «Проснувшись наутро, фермер может обнаружить, что весь его участок (или, по крайней мере, почвенный слой вместе с урожаем) за ночь смыло или же участок соседа смыло на его землю». Вырубка лесов привела к высыханию рек и неравномерному выпадению осадков. В конце 1980-х годов снова появилась угроза голода. В 1989 г. из-за засухи, возникшей в связи с региональным и глобальным изменением климата и вырубки лесов, проблема дефицита продуктов питания стала особенно актуальной» [20].

Несмотря на то что в этой стране возделывается практически каждый квадратный метр, «средний размер фермы составлял всего лишь 0,89 акра (0,36 га) в 1988 г. и уменьшился до 0,72 акра (0,29 га) в 1993 г. Каждая ферма была разделена на 10 (в среднем) отдельных земельных участков, так что фермеры возделывали жалкие клочки земли, размеры которых в среднем составляли

только 0,09 акра в 1988 г. и 0,07 акра в 1993 г.» [20]. Эти усреднённые цифры, показательные сами по себе, скрывают огромное количество проблем. Естественно, во-первых, земля не распределялась поровну. Возникло социальное неравенство, возраставшее с течением времени. Однако и бедные, и богатые в этой стране почти ничего не имели. Ферма площадью всего 1 га считалась очень большой. Размеры маленьких ферм доходили до 24 соток – это крайне немного на семью при отсутствии механизации и нещадном истощении земли из года в год. Ведь считается, что минимальное количество земли, необходимое для того, чтобы прокормить одного человека, – шесть соток. При этом бедные фермеры с маленькими участками в основном не имели дополнительного дохода (торговля, распилка деревьев, изготовление и продажа кирпича, работа на стройке и др.).

Из-за отсутствия в общине свободных земель молодёжь не могла покидать семью и обзаводиться собственным хозяйством. К 1993 г. 100 % мужчин в возрасте 20–25 лет продолжали жить с родителями. В среднем с одной такой фермы кормились 5–6 человек, получая не более 77 % от необходимого (по самым скромным руандийским стандартам) количества калорий. Почти половина населения страны существовала на грани голодной смерти. Возникло и множество других точек напряжения в обществе. Родители оказывались не способны обеспечить своих детей, а те в свою очередь конфликтовали друг с другом за право на земельные участки, постоянно вспыхивали ссоры из-за наследства, сложными были отношения между соседями.

На фоне всего этого десятилетиями длился классово-этнический конфликт между двумя населявшими Руанду народами (хуту и тутси), сопровождавшийся периодическим кровопролитием. С началом гражданской войны напряжение между ними достигло своей кульминации и вылилось в массовые убийства, совершавшиеся с большой жестокостью. И хотя формально агрессия носила характер геноцида против тутси, но на деле всё было иначе. Снова процитируем Джареда Даймонда.

«Различие между хуту и тутси вовсе не является настолько резким, как принято думать. Два народа говорят на одном языке.

Они ходили в одни и те же церкви, школы, бары, могли жить вместе в одной деревне, подчиняясь тому же самому вождю, работать в одном офисе. Хуту и тутси заключали смешанные браки и иногда (перед тем, как бельгийцы ввели удостоверения личности) меняли свою этническую принадлежность. Несмотря на то что хуту и тутси в среднем выглядят по-разному, многих их представителей невозможно отнести к тому или иному народу, основываясь только на внешности. Около трети жителей Руанды имеют смешанные корни... Эта интерградация послужила причиной десятков тысяч личных трагедий во время массовых убийств 1994 г., когда этнические хуту пытались защитить своих супругов, родственников, друзей, коллег, покровителей, которые принадлежали к народу тутси, или выкупить их у убийц. Оба народа настолько смешались в руандийском обществе, что в 1994 г. врачи убивали своих пациентов, пациенты – врачей, учителя – учеников и наоборот, соседи, сослуживцы – все убивали друг друга. Хуту убивал тутси, в то же самое время защищая других тутси. Мы не можем не задаваться вопросом: как при таких условиях многие жители Руанды могли поддаться влиянию экстремистских лидеров и уничтожить один одного с крайней жестокостью?» [20]. Ответ учёного состоит в том, что Руанда оказалась в мальтузианской ловушке, из которой так или иначе необходимо было выходить.

Однако Джаред Даймонд признаёт, что сама по себе демографическая ситуация не привела бы к таким ужасающим последствиям, как геноцид. Захватившая власть элита хуту использовала бедственное положение людей и накопившиеся обиды между ними для того, чтобы укрепить свои позиции. Они прибегали к самым различным инструментам, включая намеренные провокации и, конечно, пропаганду. Последняя возымела настолько сильный эффект, что, как и в гитлеровской Германии, люди впоследствии принимали трагедию как некую необходимость и находили ей тысячи объяснений. Даймонд приводит цитату местного жителя, потерявшего в ходе геноцида жену и четверых детей. По его мнению, причиной стал не приказ купающейся в роскоши «элиты», борющейся за власть, а то, что «люди,

чья дети вынуждены были ходить в школу босиком, убивали тех, кто мог купить своим детям обувь» [20]. Однако подобного не случилось бы, если бы власть не вооружила одну часть общества против другой и не узаконила убийства. Поэтому отсылка к мальтузианству, как и в случае с голодом в Ирландии, и с угрозой голода в Германии, – не более чем попытка оправдания протоестественной жестокости естественными причинами.

В некоторых европейских странах плотность населения находится примерно на том же уровне, что и в Руанде, а, например, в Монако и Сан-Марино существенно превышает. По данным на 2018 г. в Руанде на 1 км<sup>2</sup> приходится почти столько же людей, как в Нидерландах. В африканской стране – 420 человек, в одном из процветающих европейских государств – 402. Выходит, что дело вовсе не в количестве людей и земли, на которой они проживают. В современном мире, а тем более в будущем этот фактор продолжит играть важную роль, но может быть в значительной мере компенсирован другими обстоятельствами. Решающими оказываются техническая оснащённость, экономическое и политическое устройство общества.

О том, что причиной социальных бедствий выступают не количественные территориально-демографические условия, а способы производства и распределения продукции, говорил ещё Карл Маркс. Анализируя голод в Ирландии, он видел основную причину не в том, что в стране было слишком много людей, а в том, что землевладельцы попросту выгнали людей с земли, посчитав, что так для них будет выгоднее. Однако в результате сокращения населения страны почти в два раза ирландцы не стали жить существенно лучше. По мнению Маркса, капитализм делает избыточной значительную часть рабочего класса и приводит к обнищанию пролетариата даже без роста населения. Увеличение резервной армии безработных – необходимое условие капиталистического производства, так как этим создаётся давление на рабочих, вынуждая их продавать свой труд по минимальной цене, что позволяет владельцам производств получать большую прибавочную стоимость продукции и наращивать капитал.



Убедительные аргументы против мальтузианской теории предложили представители так называемой новой институциональной школы. Анализируя причины устойчивого экономического развития в европейских странах, когда увеличение населения сопровождалось улучшением уровня жизни и ростом доходов, они пришли к выводу, что основная причина этого состоит в изменении способа распределения результатов труда. По их представлениям, случившаяся в XVI в. в Великобритании эпидемия чумы не только сократила количество людей, но и ослабила институты крепостного права. Крестьяне смогли оставлять себе больше урожая, чем ранее. Затем, после Славной революции 1688 г., Англия перешла на путь развития плюралистических институтов, что позволило простым людям участвовать в управлении страной и получать доходы от своих предприятий (в том числе и от патентов на изобретения). Именно это стало причиной начала индустриализации, в результате которой законы, открытые Томасом Мальтусом, перестали работать.

Мальтузианская теория оказалась верна только для обществ, в которых значительная часть доходов присваивается маленькой группой людей, составляющих «элиту». В таких условиях большинство людей никак не заинтересованы в увеличении производительности труда. Продукт всё равно будет присвоен другими. Только справедливая (хотя бы относительно) система распределения может заставить массы трудиться более эффективно. В этом случае создание условий, мотивирующих производить больше продукции, ведёт к постоянному увеличению эффективности работы, а рост населения не оборачивается снижением уровня жизни. Тем не менее идея Томаса Мальтуса – весьма живучая и только набирает популярность.

Проблема перенаселения в XXI в. считается одной из главных наряду с изменением климата, глобальным потеплением, сокращением биоразнообразия. Данную тему активно муссируют известные политики, международные организации, массовая культура.

Ещё в 2007 г. тогда просто политик, а в 2021 г. уже премьер-министр Великобритании Борис Джонсон назвал перенаселение



«проблемой номер один» [21]. Объявленная в 2020 г. принцем Чарльзом и делегатами Всемирного экономического форума в Давосе программа «великого обнуления» хотя и не ставит задачи сокращения населения Земли напрямую, но, очевидно, подразумевает её. Совершенно понятно: речь идёт о том, что представители стран, жители которых относятся к «золотому миллиарду», будут сокращать население тех государств, которые не вошли в число избранных. Таким образом, если называть вещи своими именами, планируется социальная инженерия или новая форма геноцида, с чем человечество может столкнуться в XXI в. К счастью, мальтузианские идеи разделяются далеко не всеми. Это даёт надежду.

Согласно отчёту ООН, представленному в 2019 г., темпы роста населения постоянно снижаются. Так, к 2100 г. этот показатель стабилизируется на отметке 11 млрд человек [22]. По данным прогноза Вашингтонского университета, опубликованного 14 июля 2020 г. в медицинском журнале *The Lancet*, население мира достигнет пика в 2064 г. и составит около 9,73 млрд, а затем снизится до 8,79 млрд к 2100 г., что на 2 млрд меньше, чем по прогнозу ООН 2019 г. [23]. Исследователи института Фрэйзера в Канаде склонны считать, что перенаселение планеты и опасность истощения ресурсов – это мифы, так как благодаря техническому прогрессу ресурсы стали более доступны и обильны, чем когда бы то ни было [24]. Доктор Хизер Альберро из Ноттингемского Трентского университета заявил, что за темой перенаселения пытаются скрыть истинный источник всех экологических проблем современности. Он состоит в «расточительстве и неравенстве, порождённых капитализмом, ориентированным на бесконечный рост и накопление прибыли» [25].

Представители мировой капиталистической элиты не заинтересованы в каких-либо принципиальных изменениях системы, поиске новых направлений и путей развития, а желают прежде всего сохранить своё положение, по возможности приумножая власть и капитал. Эта псевдоэлита (так уж сложилось исторически) была стихийно и случайным образом собрана

из политиков, банкиров и богатых торговцев. Среди них нет инженеров или, на худой конец, философов, способных комплексно и планомерно мыслить в масштабах планеты. Значит, они согласно своим профессиям и присущим их компетенциям взглядам поведут нашу цивилизацию только туда, где здесь и сейчас на глобальных проблемах человечества можно получить баснословно высокую прибыль – не для всех, а для них в первую очередь. Некоторые наиболее радикально настроенные исследователи даже утверждают, что корпорации искусственно сдерживают освоение космоса, так как космические проекты ведут к усилению роли государства, что идёт вразрез с их интересами. «Поэтому глобалистам, с одной стороны, нужно возглавить процесс космического освоения и профанировать его. Эту задачу выполняет PR-иллюзионист Илон Маск со своими убыточными компаниями, которые существуют на деньги американских налогоплательщиков. С другой стороны, устранить причину необходимости в космических проектах. Нужно сделать так, чтобы жителям Земли вполне хватало жизненного пространства на родной планете. Увеличить планету невозможно» [26]. Исходя из этого и продвигается идея борьбы с перенаселением.

Данная программа хорошо финансируется, имеет впечатляющее лобби на высших уровнях принятия решений и огромный ресурс в виде учёных и инженеров, обслуживающих капитал, изобретающих и развивающих всё более изощрённые способы медленного, максимально незаметного и вместе с тем эффективного и самого массового геноцида за всю историю цивилизации. Реализация подобного замысла может стать концом этой истории. Как развязанная за интересы Германии война Гитлера привела к разрушению страны, так и псевдоэлита, противопоставив себя всем прочим, в итоге уничтожит себя же, сделав наш мир непригодным для жизни человека. При тех необдуманных темпах развития земной индустрии, достигнутых к концу XX в., у человечества осталось пара поколений до точки невозврата. Если ничего не предпринимать, то, вероятно, уже через 30–40–50 лет будет слишком поздно –

ружьё под названием «Индустрия», висевшее до этого на стене нашего дома под именем «Биосфера», выстрелит в голову самоубийцы под именем «Человеческая цивилизация».

Проблемы превышения пределов роста и перенаселения планеты, выставляемые глобалистами с 1970-х годов как главные для человечества, – это ширма, за которой скрывают другие настоящие проблемы, а именно проблемы пределов роста капиталистического производства и пределов его человеческой ёмкости.

Капитализм – система, в которой немногие процветают за счёт многих, центр обогащается за счёт использования ресурсов периферии. В основу будущей посткапиталистической системы закладывается то, что она также будет не для всех. Такое «дивное будущее» предназначено (что тщательно скрывается) только для «бриллиантового миллиона», рядом с которым будет «кормиться» и обслуживающий его «золотой миллиард» оцифрованных слуг-крепостных – биоцифровых конвергентов. Это – с одной стороны.

С другой стороны, автоматизация производств приводит к тому, что потребности в рабочей силе для капитализма сводятся к достаточно низким показателям. Те, кто задействован в производстве, полезны. Они получают плату за свой труд. Они же являются и потребителями. А вот остальные несколько миллиардов – это что-то вроде назойливых паразитов, которых необходимо как-то более или менее содержать и которые к тому же представляют для системы реальную угрозу: если что, они могут в любой момент и взбунтовать.

Чем больше населения должна кормить капиталистическая система, тем она становится неустойчивее. Здесь сказывается то, что марксисты называли основным противоречием капитализма: противоречие между общественным характером процесса производства и частнокапиталистической формой присвоения результатов труда. То есть все существует внутри системы, но существовать хорошо могут лишь немногие, а чем больше тех, кто не может, тем вероятнее, что это бедное большинство сбросит и уничтожит богатое меньшинство.

Именно поэтому, когда «мировые элиты» говорят о перенаселении, они заботятся отнюдь не об истощении ресурсов планеты – на самом деле им известно, что уже сегодня есть технологии, которые позволяют решить эту многокомпонентную проблему. Так они заботятся о сохранении своего богатства и господствующего положения. В этом для них и заключается настоящий смысл «устойчивого развития». Для достижения своих истинных целей они подменяют понятия. Там, где речь идёт о пределах роста капитализма, они говорят о пределах роста вообще и находят способы, как достичь своих целей да ещё и заработать. В этом и заключается их чёрная магия. Таков план мировых псевдоэлит.

В результате планомерно формируется «новая реальность» с «новым крепостным» – человекоподобным существом без свойств, которым легко управлять и манипулировать на уровне животных рефлексов. А именно: бесполом и бездуховным, без исторической памяти и без идентичности, без совести и без нравственности, без семьи и без детей, без целеполагания и без смысла жизни (кроме смысла потребления, причём не столько реального, сколько виртуального, эмоционального).

И не нужно видеть в этих планах какую-то теорию заговора и конспирологию. Никакого заговора нет. «Мировые элиты», надев в период пандемии медицинские маски на нас – миллиарды людей по всему миру, свои маски сняли. Они не скрывают своих намерений, говорят о них в открытую. Любой может в этом убедиться. Стоит только задаться целью и потратить немного времени. Например, можно прочитать книгу «COVID-19: великая перезагрузка» и другие работы Клауса Шваба [27, 28] – одного из идеологов глобалистов и бессменного главы Всемирного экономического форума в Давосе. Вот всего несколько цитат.

«Мир больше не будет прежним, капитализм примет иную форму, у нас появятся совершенно новые виды собственности помимо частной и государственной. Крупнейшие транснациональные компании возьмут на себя больше социальной ответственности, они будут активнее участвовать в общественной жизни».

«Правительства должны адаптироваться к тому, что власть... переходит от государства к негосударственным субъектам, а также... к сетям с более свободным устройством... Всё чаще правительства будут рассматриваться как центры по обслуживанию населения».

«Чем больше демографический рост, тем выше риск новых пандемий».

«Если демократия и глобализация будут расширяться, то национальному государству места не останется».

«Чтобы положить конец пандемии, необходимо создать всемирную сеть цифрового контроля».

И так далее... О своём согласии с тезисами Шваба, не стесняясь, заявили, например, премьер-министр и принц Великобритании, президент США Джо Байден [29] и др. Очевидно, что руководители транснациональных корпораций также не будут против такой программы, явно выражающей их интересы.

В подтверждение сказанного можно сослаться на подробный анализ тупиковости социально-экономического вектора развития, в котором движется наша цивилизация, ведомая глубокой властью, выполненный в многочисленных работах и выступлениях в области экономики, природопользования, экологии, социологии и политики таких независимых исследователей, как М. Хазин, В. Катасонов, О. Четверикова, А. Фурсов, В. Боглаев, И. Шнуренко, А. Дугин, С. Переслегин и др. [30, 31]. С их взглядами, а также с анализом мировой ситуации, нашего прошлого, настоящего и обозримого будущего я подробно знакомился в период пандемии, находясь в частичной самоизоляции в нашем инновационном центре «ЭкоТехноПарк».

Разработчики программы «Великая перезагрузка» фактически планируют обнулить технократический вектор развития человечества, сформированный в течение многих предшествующих тысячелетий, собственно, как и обнулить саму человеческую техногенную цивилизацию – ту, которую мы знаем и частью которой являемся. По своей социально-экономической сути происходящий в течение нескольких последних десятилетий кризис капитализма как системы его бенефициары пытаются

завуалировать под кризис человечества – общепланетарного техногенного социума, созданного в эпоху капитализма.

«Мировые элиты» во главе с США и Великобританией руками мирового гегемона разрушают и уничтожают страны и народы. Ирак, Ливия, Сирия, Афганистан – государства, которые не хотели идти одной с ними дорогой и поэтому оказались нежелательными. Никто сейчас даже не вспоминает две атомные бомбы, сброшенные на Японию (хотя в этом и не было никакой необходимости), корейскую и вьетнамскую войны...

Уничтожение цивилизации происходит не только напрямую, но и косвенно. В первую очередь это делается через экологическое движение с вводимыми вокруг него квотами и запретами. Такие меры направлены на торможение индустриального развития стран за границами коллективного Запада. Из-за всевозможных экологических санкций строить и запускать заводы для них оказывается слишком дорого. Замедляется рост экономики, снижаются уровень и качество жизни. Ранее, во времена Томаса Мальтуса, этот фактор не был определяющим для роста либо сокращения популяции людей, но теперь оказывается очень значимым – всё благодаря мобильным цифровым устройствам и мировым информационным монополиям.

Уже есть множество исследований, показывающих, что распространение смартфонов и получение доступа к информации непосредственно влияет на представление человека о себе, о жизни и о том, сколько у него должно быть детей. Листая ленты Instagram и Facebook, люди видят картинки «красивой жизни» и ставят перед собой соответствующие ориентиры. Они стремятся к комфорту, хотят строить карьеру и быть успешными, а наличие большого количества детей в этих планах скорее мешает, чем помогает. Особенно если экономика страны не развивается и не удовлетворяет новым запросам. Вся цепочка выглядит дьявольски изящно. Из-за экологических ограничений не происходит подъёма индустрии, не растёт экономика, зато процветает информатизация, что в совокупности приводит к снижению рождаемости. Всё обстоит ровно так, как того желают псевдоэлиты. Таким образом они сбрасывают человеческий



«балласт» с биосферного корабля «Жизнь на планете Земля». В соответствии со своим представлением о завтрашнем дне они лишают будущего миллиарды людей – тех, кто уже рождён, но не даст потомства, и тех, кто не будет рождён в угоду ложным сатанинским ценностям и идолам.

### 2.3. Программа «5D»

Образ жизни человечества в XXI в. наряду с оказываемым на природу гнётом – причина всех прошлых и будущих потрясений. Все войны и экономические проблемы XX в. возникли из-за скученности людей и неуёмного желания потреблять как можно больше, в результате чего обостряется борьба за ресурсы и сферы влияния. Эта борьба – один из базовых элементов капиталистической системы, построенной на прибыли и вокруг прибыли.

В целом капиталистическая система предполагает необходимость и неизбежность кризисов, которые с каждым разом приводят ко всё более катастрофическим последствиям. В этом сходятся большинство экспертов-экономистов. В XXI в. об этом знает едва ли ни каждый обыватель. Соответственно, возникает запрос на реформу капитализма, поскольку альтернативные модели (например, социализм) «глобальными элитами» не принимаются. Ведь это капиталистические элиты. Они не могут отказаться от самих себя.

Так как кризисы в основном связываются экспертами с перепроизводством продукции, то избежать их можно, только изменив характер производства и потребления. Прежде чем исследовать, как именно «элиты» намерены обустроить новый мир, необходимо разобраться в том, как всё это происходило ранее. Только в самых общих чертах.

Предприятия изготавливают товар, платят работникам за их труд, а добавочную стоимость оставляют себе, чтобы затем израсходовать её на развитие производства, собственные нужды и нужды государства в виде налогов. При этом цель

любого производства – увеличение прибыли, что достигается за счёт, с одной стороны, оптимизации технологических процессов и уменьшения стоимости труда, с другой – увеличения количества выпускаемой продукции.

Таким образом, объёмы производства всё время должны нарастать, а относительная плата за труд – уменьшаться. При этом наиболее массовым покупателем продукции выступали наёмные работники. Если они меньше получают, то меньше и покупают. А предлагается товаров, услуг и сервисов всё больше. В какой-то момент их количество становится избыточным настолько, что они оказываются никому не нужны и производитель не может продать созданное, чтобы окупить затраты на производство. Тогда он идёт на сокращение штата, остановку конвейеров и минимизацию производств.

Экономика впадает в кризис. Потом кто-то банкротится, кто-то что-то оптимизирует, цены на накопившиеся излишки падают, переполненные до отказа склады постепенно пустеют. И снова возникает спрос, превосходящий предложение. Всё повторяется на новом витке. Война или пандемия могут существенно сгладить ситуацию, так как за короткое время создают новые рынки сбыта, рабочие места, запрос на определённые категории продукции, заказы и др. Поэтому войны и начинаются в тот момент, когда экономика достигает пика. Это – не следствие избытка силы, а способ избежать предстоящего резкого и болезненного падения с вершины. Возможно ли уклониться от кризисов как-то иначе? Считается, что да.

Предполагается, что можно улучшить капиталистическую систему, сделать так, чтобы её развитие было не циклическим (от кризиса до кризиса), а устойчивым. Для этого достаточно организовать производство и потребление таким образом, чтобы они всегда были сбалансированы и упорядочены. Конечно, не в логике плановой экономики, а с возможностью сохранения власти и богатства капиталистов.

На помощь должна прийти **диджитализация** – цифровая трансформация общества и экономики. Это прежде всего интернет-технологии, технологии обработки больших объёмов

данных, виртуальная и дополненная реальность, искусственный интеллект, 3D-печать, печатная электроника, блокчейн, квантовые вычисления и др.

**Диджитализация** поможет получить тотальный учёт и контроль: сколько всего и чего произведено, сколько всего и чего куплено. Она же ляжет в основу нового – инклюзивного, т. е. «всеобщего», – капитализма, при котором обычный человек уже ничем не будет владеть (никакой частной собственности), а станет только пользоваться сервисами. Так как без этих цифровых сервисов жизнь с течением времени окажется невыносимой, то спрос на них станет постоянным, увеличиваясь пропорционально потреблению без каких-либо принципиальных ограничений (а их и не будет, потому что всё начнёт происходить в виртуальной цифровой среде, а не в имеющем пределы и границы мире материальных объектов).

Диджитализация – один из пяти китов, на которых планируется построить новый миропорядок. Наряду с ней можно говорить ещё о четырёх «D»: **десоциализации, деиндустриализации, декарбонизации, депопуляции**. При своём масштабном посткапиталистическом развёртывании эти векторы развития, предлагаемые современным капитализмом, вероятно, позволят обеспечить устойчивое развитие системы. Однако этот «дивный новый мир» окажется просто ужасным с точки зрения примерно 7 млрд человек, для которых в нём нет места. Сущность таких планов заключается в следующем.

Диджитализация – это основа. В той логике, в которой она развивается сегодня, это абсолютно страшный инструмент, включающий в себя:

1) внедрение систем повсеместного учёта и контроля на производстве, в сфере обслуживания, банковском секторе и так далее, что в итоге приведёт к установлению тотального контроля над «неправильными людьми» и передаче ряда цивилизационных функций якобы умному, а по сути примитивному искусственному интеллекту, с инженерной точки зрения на несколько порядков не дотягивающему по сложности до устройства простейшего микроорганизма, например коронавируса;

2) ускоренное внедрение биоинженерных технологий, массовый выпуск роботов, продвижение проектов по генетическим мутациям и скрещиванию видов, а также скрещиванию людей, искусственного интеллекта и машин, что приведёт к поэтапному преобразованию человеческой личности в бездушное человекоподобное существо – в киборга, биоцифрового конвергента.

**Десоциализация** – это:

1) установление новой политики, прославляющей меньшинства (социальные, этнические, расовые, биологические, гендерные и др.) при их верховенстве над большинством;

2) подчинение человечества либеральным ценностям, противодействие критическому и аналитическому мышлению людей, лишение приватности и гражданских прав, тотальная цензура, полный контроль и манипулирование СМИ, социальными сетями, а также сознанием, идеологией, образованием, наукой, культурой, искусством, религией. Ведь дряхлеющему и умирающему капитализму нужны примитивные потребители-конвергенты, а не творческие личности. При этом будет происходить планомерное снижение роли национальных государств в жизни общества, передача большей части их функций глобальным корпорациям;

3) борьба с естественной рождаемостью, возведение телесного и духовного уродства и извращений, разврата и похоти, умственно и физически неполноценных людей в идеал гармонии и красоты;

4) разрушение институтов семьи и национальных государств, которые должны быть заменены глобальными (наднациональными) корпорациями, вступившими в тоталитарную фазу своего развития;

5) расширение влияния транснациональных корпораций Big Pharma, не заинтересованных в здоровье человека, так как прибыль могут принести только больные люди;

6) чётко прослеживаемое поступательное внедрение в общественное сознание в течение многих десятилетий комплекса

вины, т. е. комплекса личностной и коллективной неполноценности. Нас, нормальных людей, которых подавляющее большинство, заставляют на всех континентах каяться, чувствовать свою вину, неполноценность и ущербность по любому поводу:

- за то, что мы не гомосексуалисты;
- за то, что родились со светлой, а не с тёмной кожей (или наоборот);
- за то, что имеем ту или иную национальность;
- за то, что едим мясо и выступаем против генно-модифицированных и искусственных продуктов питания;
- за то, что сомневаемся в пользе вакцинации и вообще в существовании пандемии;
- за то, что у нас есть семья, есть мама и папа, что мы употребляем слова «мужчина» и «женщина», «он» и «она»;
- за то, что мы здоровы, а не инвалиды;
- за то, что не верим слепо в глобальное потепление и карбоновый парниковый эффект...

Перечень нашей «вины» можно продолжить до бесконечности. По своей социальной сути – это психологический террор, развязанный против каждого человека и человечества в целом.

Общество постепенно и последовательно превращается (вернее, его превращают) в некий турбулентный, хотя и умело управляемый, набор неудовлетворённых жизнью меньшинств, которые изначально, с самого раннего детства, обижены на «иностранное» большинство. Об этих обиженных большинство общества, даже в ущерб своим интересам, обязано постоянно заботиться. Причём интересы меньшинств, в том числе их фанатичное стремление доминировать над большинством, не должны подвергаться сомнению и критике, иначе это сразу же попадает в разряд расизма, гомофобии или ксенофобии.

То, что демократия в той трактовке, какую она получила в XXI в., – власть меньшинства над большинством, для меня стало открытием. Хотя оказалось, что для идеологов мировой либерально-капиталистической системы это давно принятая

и очевидная аксиома. Такое извращённое представление, по сути, переворачивающее всё вверх ногами, напоминает историю раковой клетки, которая своими «нетрадиционными ценностями» вводит в заблуждение, т. е. обманывает, ослабленную иммунную систему здорового организма с триллионами нормальных клеток и в конечном итоге, пустив метастазы во все органы, убивает своего хозяина и умирает сама.

Вытеснение с рынка небольших компаний и промышленных предприятий приведёт к возникновению глобальных монополий, которые вольны диктовать потребителю любые выгодные для себя условия.

Размывание функций государства и их передача глобальным корпорациям приведут к пересмотру социальной политики и общественной иерархии. Например, зачем платить пенсии, и вообще, нужны ли корпорациям недееспособные старики и дети, больницы и дороги, да и вся социальная инфраструктура? Поэтому в соответствии с новыми стандартами должны нормироваться потребление, рождаемость и другие проявления человеческой жизнедеятельности. Только так якобы можно поддерживать «устойчивое развитие» предлагаемого «дивного нового мира».

Снижение значения и роли государства и его уничтожение необходимы бенефициарам капитализма для того, чтобы платить меньше налогов и одновременно увеличивать спрос на товары и услуги, во многих странах предоставляемые населению за счёт этих же самых налогов. Речь здесь идёт об устранении посредника, снижающего эффективность капиталистической системы и добавляющего в неё ненужные переменные. По сути, должна произойти реанимация троцкизма, идею которого можно свести к одной фразе: «Технология установления мировой власти путём ликвидации национальных государств и иных конкурентных мировой власти организаций».

Десоциализация, отрывая от общества, делает каждого индивидуума беззащитным перед глобальными корпорациями, лишает его надежды получить помощь и поддержку от близких, которые могли бы передавать ему те или иные необходимые знания, опыт, товары или услуги. Естественно, он будет вынужден



самостоятельно приобретать всё, что ему нужно, и как субъект потребления станет значительно более надёжен и эффективен с позиций зарабатывания на нём прибыли.

Именно поэтому под различными благовидными предложениями и происходит ускоренное устранение конкурентов глобальных корпораций (малого и среднего бизнеса, личной и частной собственности), а также осуществляется переход на якобы более прогрессивную шеринг-экономику.

**Деиндустриализация** – это:

1) перемещение практически всех отраслей мировой экономики в расплывчатую и непрозрачную сферу экологического производства, параллельная монетизация окружающей среды и превращение её в капитал для узкого круга глобалистов. Происходит повсеместная смена традиционной природоохранной деятельности на экологический экстремизм;

2) ускоренное сокращение производств и рабочих мест (особенно интеллектуальных и высокотехнологичных), создание цивилизационного «цифрового концлагеря» с объявлением общемирового локдауна и выплатой гарантированного (базового) вознаграждения, т. е. минимального «пайка» (как в любом другом концлагере) тем, кто не будет ходить на работу;

3) сворачивание традиционного (природного) производства сельскохозяйственной продукции, переход на искусственные и генно-модифицированные продукты питания (в частности, на опасное для здоровья человека и неполноценное по своему составу и качеству искусственное мясо). Один из основных аргументов, используемых для этого, – якобы корова экологически более опасна, чем автомобиль и самолёт, так как выделяет много парниковых газов, в том числе углекислого газа и метана, поэтому человечество в ближайшее время якобы должно отказаться употреблять говядину.

**Декарбонизация** – это отказ от углеводородного топлива и, соответственно, от выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу. Нефть, уголь, природный газ заменяются на якобы «зелёные» энергетические технологии – неэффективные и экологически ещё более опасные.

Декарбонизация и деиндустриализация – это взаимосвязанные элементы одной и той же программы. В них, если посмотреть широко, речь идёт о монетизации экологии, превращении её в капитал. Людей и предприятия вынуждают таким образом платить за самые необходимые нам вещи – воду и воздух, стоимость которых становится частью прибавочной стоимости. Спрос на этот товар будет более устойчивым, что и позволит снизить опасность перепроизводства. С другой стороны, торможение индустриального развития – прямой путь к снижению реальных доходов населения и, как следствие, к сокращению его общего количества, что является одной из целей «элит» и определяются как **депопуляция**.

Римский клуб под тезисом «устойчивое развитие» предполагает ускоренное сокращение численности населения планеты до «золотого миллиарда», даже меньше – до 500 млн [18]. Отсюда и спецоперация «Пандемия COVID-19» с защитными масками и повсеместными локдаунами, которые разрушают семьи, иммунную систему людей, добровольно-принудительно помещённых в «домашнюю тюрьму», и уничтожают средний и малый бизнес – основу экономики любой страны.

В депопуляцию логически вписывается и не изученная надлежащим образом (по своим отдалённым последствиям) матричная РНК-вакцинация, также осуществляемая якобы самыми «гуманными» добровольно-принудительными методами. Со временем она может привести к необратимым генетическим изменениям вакцинированного организма, в том числе негативно влияющим на мужские и женские репродуктивные органы. По своей социальной сути такое «лечение» может быть использовано при необходимости как «бархатный геноцид», т. е. пролонгированное убийство. Хотя, скорее всего, мы и не узнаем, когда такая «необходимость» наступит.

Например, вакцинация якобы должна привести к коллективному иммунитету, хотя в документах Всемирной организации здравоохранения его называют «стадным». Человечество – это всего лишь стадо, в котором нужно заменить неподконтрольный третьим лицам естественный иммунитет, шлифованный

в течение миллиардов лет эволюции жизни на планете, на управляемый извне искусственный иммунитет. Нас хотят «подсадить на иглу» – обязательную вакцинацию – жёсткую зависимость, сродни наркотической, от необходимости пожизненного приёма сомнительных и постоянно мутирующих, как и сам вирус, вакцин. Это станет ещё одним шагом в сторону превращения людей в киборгов.

Депопуляция нужна и по той простой причине, что за счёт автоматизации производств и подобных инноваций капитализму как общественной системе не требуется большое количество людей для своего функционирования. Кроме того, избыток людской биомассы опасен для системы, поскольку не задействованные в производстве индивидуумы тем не менее будут нуждаться в благах и даже требовать их. Поэтому лучше оптимизировать численность населения (причём за его же счёт) таким образом, чтобы оно обеспечивало достаточные объёмы спроса и было задействовано в производстве того, что само же и потребляет. То есть население должно быть в состоянии прокормить себя и в то же время гарантировать возрастание прибыли и роскоши «мировым элитам», но не более того.

Идя дальше и описывая уже во многом состоявшийся переход, теоретики говорят о том, что человек перестаёт быть основным потребителем продукции. Сегодня реальна ситуация, упрощённо представленная таким образом: одно предприятие производит металл и продаёт его предприятию, выпускающему роботов, которых затем покупают те же производители металла и другие компании в качестве, например, рабочих инструментов. В итоге получается, что роботы создают роботов для роботов. Человек может вообще оказаться лишним в этих цепочках.

Описанное мироустройство – это глобальный цифровой концлагерь, цифровой фашизм. Система, предлагаемая нам в качестве образа инклюзивного будущего, будет строго упорядочена и самодостаточна. Основное отличие такого «дивного нового мира» от существующего миропорядка – «устойчивость» (в противовес цикличности). Поэтому глобалисты и повторяют словосочетание «устойчивое развитие» как мантру, как какое-то

заклинание из чёрной магии. При этом они всеми силами пытаются делать вид, что их действия мотивированы только глобальными экологическими проблемами и заботой о людях. На самом деле причины здесь другие, а экология – это просто хороший товар. Лучший, возможно, из всех доступных нам планетарных бизнес-ресурсов.

Подтверждения тому, что происходящее, включая пандемию коронавируса, – часть продуманной и последовательно воплощаемой программы, я находил повсюду. Например, принц Филипп, супруг королевы Елизаветы II, один из идеологов сокращения населения планеты, рассуждая о своём перерождении, ещё в 1988 г. сказал: «Если бы мне довелось переродиться, я хотел бы стать смертельным вирусом, чтобы внести свой вклад в решение проблемы перенаселения» [32]. Как же нужно ненавидеть человечество, чтобы такое произнести?

18 октября 2019 г. (за несколько месяцев до объявления настоящей пандемии) Центром здравоохранения при университете Джонса Хопкинса совместно со Всемирным экономическим форумом и фондом Билла и Мелинды Гейтс проведены пандемические учения под названием «Событие 201». Представители бизнеса, государственных и медицинских организаций обсуждали действия, необходимые в случае возникновения пандемии коронавируса, который должен будет перейти к людям от летучих мышей. Предполагалось, что от инфекции за 18 месяцев погибнут 65 млн человек. Пандемия продолжится до тех пор, пока не будет изобретена эффективная вакцина или число переболевшего населения не достигнет 80–90 %. При этом мировая экономика рухнет на 11 % [33].

Материалы о состоявшемся мероприятии имеются в открытом доступе, можно без труда найти сценарий, видеозаписи с места событий, итоговые рекомендации и др. Хотя учения провели за несколько месяцев до начала настоящей эпидемии, однако описание ситуации по многим пунктам совпадает с тем, что вскоре произошло в действительности. Утверждение, что учения являлись репетицией пандемии COVID-19, в дальнейшем было опровергнуто «уважаемым» экспертом по проверке

достоверности информации – британской организацией FullFact. Примечательно, что в числе учредителей FullFact есть компании Facebook, Google и Институт «Открытое общество» Джорджа Сороса. Интересно и то, что этой же платформе принадлежит заслуга опровержения ещё целого ряда скандальных инфоповодов, напрямую или косвенно связанных с пандемией, депопуляцией и ролью в них «мировых элит».

В число таких фактов входит получившая широкое распространение в сети цитата, датированная 2009 г. и приписываемая бывшему госсекретарю США Генри Киссинджеру: «Как только стадо примет обязательно-принудительную вакцинацию, это будет конец игры. Дальше они примут всё. Принудительное донорство крови или органов для большего блага. Мы будем генетически модифицировать детей, стерилизовать их – и всё для великого блага. Контролируя разум овцы, ты контролируешь стадо. Производители вакцин будут зарабатывать миллиарды... Это беспроектная ситуация. Мы прореживаем стадо, и стадо платит нам за предоставление услуг по уничтожению. Так что у нас сегодня на обед?» [34]. Тот же Киссинджер в 1974 г. подготовил секретный отчёт (Memorandum 200), в котором говорилось, что рост населения в наименее развитых странах представляет большую угрозу для безопасности США, в связи с чем предлагалось направить все силы на обеспечение контроля над рождаемостью и сокращение человеческой популяции [35]. С 1975 г. этот документ лёг в основу официальной политики Соединённых Штатов. В начале 1990-х годов отчёт был рассекречен.

Касательно опровержений, даваемых «авторитетными» организациями типа FullFact, у меня есть уверенность, что это часть большой информационной игры, в которой IT-корпорации могут делать с фактами всё, что захотят. То, что удобно и играет им на руку, они поднимают на знамёна. То, что не выгодно, – объявляют фейками, конспирологией или элементами теорий заговоров. Кто способен остановить их, когда и СМИ, и социальные сети, и поисковые алгоритмы – в их руках? Они могут даже отключить аккаунт президента США, как это и произошло

с Дональдом Трампом. Заткнуть рот кому угодно. Сами же могут что угодно говорить, вплоть до призывов к физической расправе с целыми государствами, его лидерами и представителями. Именно так поступило руководство Facebook, когда объявило, что не будет блокировать сообщения, предлагающие убить Владимира Путина, российских министров и военных. Кто контролирует информацию – контролирует мир. Они действительно сегодня делают это, и именно таким же образом поступают корпорации, ведущие разработки в области биохимии. Не исключено поэтому, что скоро они получат такой же тотальный контроль над нашими телами, какой уже сегодня имеют над нашими чувствами и разумом.

«Медицинская мафия» Big Pharma 20 лет шла к своей цели – созданию устойчивого спроса на собственную продукцию в рамках нового мирового медицинского порядка, в котором человек – всего лишь некий субъект для проведения экспериментов, что-то вроде подопытного кролика. Больше всего для этого подходит вакцина – спрос на неё не зависит от конъюнктуры рынка. Для этого нужно только напугать всё человечество, все 8 млрд человек: «Вакцинируйтесь! Или умрётё». И спрос обеспечен на долгие годы. Вот для чего и нужны были пандемия и постоянно мутирующий вирус, для борьбы с которым будут необходимы всё новые и новые вакцины. Коронавирус идеально вписался в этот сценарий: очевидно, что на него был заказ. Уже построены по всему миру заводы по производству вакцин. Абсолютно понятно, что никто не намерен от них отказываться и это был долгосрочный план. Опять же, выделяющаяся фигура среди лоббистов – Билл Гейтс. Основной инвестор Всемирной организации здравоохранения, объявившей о пандемии, основной владелец корпорации, изобретшей «целительное» лекарство от вируса.

Цены на ставшие незаменимыми вакцины со временем можно будет и поднимать, обеспечивая долгосрочную прибыль хозяевам ВОЗ, которая стала не защитником здоровья мирового населения, а эффективным инструментом для извлечения прибыли из каждого из нас в рамках ещё одной античеловечной

программы «Биоцифровая конвергенция», разрабатываемой и успешно реализуемой «мировыми элитами» в соответствии с программой «5D» поэтапного превращения людей в конвергентов-киборгов.

## 2.4. Губительная страсть инженеров ко всему искусственному

Центральное место в программе «5D» отводится диджитализации, возможности внедрения которой связаны с разработками искусственного интеллекта. Это сравнительно новое явление открывает удивительные перспективы. Применение данному инструменту пытаются найти во всех областях – от бытовой техники до освоения космоса. Причём повсюду речь заходит о поисках способа частичной или полной замены человека алгоритмами, а также машинами, их выполняющими. Хотя формально и технологически такая ситуация во многом нова, она отражает суть нашей земной инженерной (индустриальной) цивилизации и воплощает характерные для неё установки.

Понятие «цивилизация» происходит от французского слова *civilisation* (изначально – превращение уголовного процесса в гражданский), далее из *civiliser* – цивилизовать, из *civil* – гражданский, далее из латинского *civis* – гражданин [36]. Многим знакомо высказывание «*Civis Romānus sum!*» («Я римский гражданин!»). В Античности это была формула самоутверждения, превосходства одной группы людей над всеми прочими в качестве носителей особых прав и привилегий. Даже самые бедные римские граждане получали бесплатный хлеб и доступ к зрелищам, а потому оставались элитой. С другой стороны, такое особое положение основывалось на их включённости в правовую систему – систему законов, распространявшихся только на римлян и требовавших для них особого суда, в то время как прочие находились вне закона и оказывались лишены всякой правовой защиты.





Цивилизация начинается там, где появляется закон. Именно он (неважно, формализованный или понятийный) регулирует присущие цивилизованному сообществу отношения, отличающиеся от отношений, основанных на инстинктах или персональном опыте отдельно взятой особи в мире животных. Сначала это закон традиции или природы, затем – юридический закон, имеющий не только ограничивающую функцию, но и способствующий передаче практически ценных знаний. Добыча огня, изготовление орудий труда – вся материальная основа цивилизации зиждется на знании законов природы и выполнении предписываемых ими алгоритмов действий. Закон и алгоритм как последовательность операций – во многом тождественные понятия. Латинское слово *lex* (закон) в одном из значений – порядок действий [37].

Основной механизм самосохранения и развития цивилизации – обслуживание тех инженерных (индустриальных) технологий, которые лежат в её фундаменте. Без технологий охоты и собирательства, выделки шкур и добычи огня, а также без других алгоритмизированных действий, правила осуществления которых сохраняются и передаются из поколения в поколение, общественное развитие как возрастание уровня сложности организации социума было бы невозможно. Инструментом упорядочивания выступают определённые алгоритмы, которым подчиняются субъекты в цивилизационных процессах. Так, законы первобытных племён выстраивались вокруг необходимости поддержания огня. Индустриальное общество обслуживало машины. Человек XXI в. становится на службу искусственному интеллекту: выполняет функции, связанные с развитием способностей вычислительной техники, расширением сфер её применения, а также с её обслуживанием, одновременно являясь потребителем цифровых продуктов. Здесь в процессе отчуждения труда, описанном Карлом Марксом, открывается новое измерение.

До настоящего времени отчуждение труда выстраивалось в несколько этапов: отчуждение от инструментов производства (они находятся в собственности капиталиста, а не трудящегося); отчуждение от результатов деятельности (продукты

не принадлежат трудящемуся); отчуждение от процессов исполнения физических процедур труда и от собственной телесности (тело человека фактически оказывается частью промышленного оборудования). Далее следовали отчуждение от родовой сущности (от связей с предками и сородичами, с которыми более не объединяет ни земля как объект труда, ни отношения собственности на орудия труда) и отчуждение людей друг от друга. С появлением алгоритмов искусственного интеллекта происходит отчуждение человека от мыслительных и сознательных способностей, от собственного индивидуального разума. Обозначим такое явление как эффект калькулятора не только потому, что данные электронные устройства быстро и качественно обрабатывают цифры и выполняют сложные вычислительные операции (по своей инженерной сути любой компьютер – всего лишь мощный калькулятор), но и потому, что они все одинаковы – обезличены, как и любая другая машина.

#### 2.4.1. Эффект калькулятора

Эффект калькулятора состоит в том, что в процессе совершения мыслительных операций, таких как счёт, вместо субъекта некоторые действия производит математический (цифровой) алгоритм. В результате мышление оказывается фрагментированным. В ходе формирования понятия об объекте, на познание которого нацелено мышление, оказываются пропущенными существенные этапы. Представление о мире становится лишено целостности, так как сам человек отчуждается от мышления. Интересно, что один из самых успешных брендов калькуляторов носит название Citizen. Слово происходит от латинского *civitas* (город), восходящего к тем же корням, что и *civis* (гражданин), и *civilisation* (цивилизация). Калькулятор – тот самый машинный алгоритм, который замещает индивида в главной его составляющей как биологического существа, наделённого разумом, – в мыслительной способности.

Описанный эффект относится не только к вычислительной деятельности. Алгоритмы встраиваются во все мыслительные

операции: сравнение, анализ, синтез, абстракцию, обобщение. Добираясь до места назначения, человек пользуется навигатором и может даже не задумываться, в какой части города находится. Известен случай, когда японские туристы в Австралии заехали на автомобиле в океан, хотя планировали попасть на остров неподалёку от берега. Они следовали указаниям навигатора [38]. Точно так же и в процессе прочтения новостей и поиска нужной информации человека всё чаще ведут алгоритмы, фиксирующие предпочтения и выдающие рекомендации для ознакомления только по тем темам, которые с точки зрения искусственного интеллекта могут быть интересны потребителю.

В общении люди всё чаще заменяют целые блоки разговора демонстрацией видеороликов и мемов. Алгоритмы готовят кофе, делают уборку, строят автомобили и уже учатся управлять ими, запускают в космос ракеты, за секунды обрабатывают объёмы данных, которые человек не в силах рассмотреть и за целую жизнь. С возникновением новых технологий общество становилось могущественней, но всё меньше в нём места оказывалось для индивида в его природных проявлениях. Назовём это парадоксом цивилизованного человека. Он тем лучше и могущественнее, чем его меньше. Мы тем лучше исполняем законы, чем больше подчиняем им нашу жизнь. Для идеального исполнения хорошо бы вообще исчезнуть – сначала сократившись до «золотого миллиарда», далее – до «бриллиантового миллиона», который затем неизбежно деградирует как социум и обнулится.

#### 2.4.2. Природное и цифровое мышление

Цивилизация включает в себе установку на замену индивида алгоритмами и машинами, поскольку человек – природное существо. Таким же образом асфальт заменяет траву; тракторы и автомобили – лошадей; общение в интернете – живой контакт. Цивилизация нацелена на замещение природного рукотворным. Создание искусственного интеллекта – необходимый этап развития так называемого цивилизованного (но никак не цивилизационного) сообщества. А первопричина состоит

в следующем: в основе всего лежат техника и инженерные технологии. Они существуют по тем же, что и Живая Природа (живые организмы), принципам: на входе имеют сырьё и энергию, на выходе – полезную для человека продукцию (услугу) и технологические отбросы по схеме «(сырьё + энергия) – продукт (услуга) = отход». Разница лишь в том, что отбросы технического производства не могут быть использованы техникой или жизнью в полной мере, как это происходит с отходами живых организмов.

Вся биосфера, маленькая частичка которой – человек, сформирована из жизненных отходов: биогумуса, способствующего плодородию ранее безжизненных почв; кислорода, которым мы дышим и который обеспечил создание спасительного для жизни на планете озонового слоя; углекислого газа, благодаря которому появился парниковый эффект, что повысило среднюю температуру на планете на 32 °С, без чего ни биосферы, ни нас не было бы, поскольку все океаны оказались бы покрыты льдом [39]. Отбросы техносферы, напротив, наносят ущерб биосфере, так как являются ядовитыми антагонистами и отнимают ранее принадлежавшее ей пространство – в воздухе, воде и почве.

Таким образом, любая техногенная цивилизация (земное человечество здесь не исключение) не просто заменяет Живую Природу, но и борется с ней и уничтожает её – сначала на материальном уровне, а затем и на духовном и социальном. По той же логике материальное и информационное сырьё превращается в цифровые продукты, а также в материальные и информационные отходы, которые всё более заполняют жизненное пространство и живое мышление цифрой.

Сырьём для мышления выступает информация или данные (количественные и качественные). Посредством их обработки мы формируем представления, убеждения, знания, мировоззрение, целеполагание и на их основании выстраиваем свои действия. Побочным продуктом мышления (отходом) также оказывается информация, т. е. цифра. Однако она в мыслительном процессе претерпевает изменения. По сравнению с информационным

сырьём информационные отходы существенно меняют свою структуру, становятся упорядоченными согласно формальным параметрам познавательной деятельности. Точно так сырьё меняет структуру и в технологических циклах. Например, из угля получают такой продукт, как тепловая и электрическая энергия. Отходами будут дымовые газы, зола, шлак, шлам и др. Химические элементы, из которых они состоят, содержались и в угле, но теперь они по-другому структурированы и соотношены. При этом если уголь – бывшее дерево, жившее на планете сотни миллионов лет назад, – существовал как материя, гармонично вписанная в природу, то с момента его извлечения из неё и через изменение его структуры мы получаем вещества, нарушающие естественный природный баланс.

Аналогичный процесс в природе не приводит к подобным результатам. Отходы жизнедеятельности всех живых организмов в биосфере планеты эффективно встраиваются в пищевые цепочки, которые заканчиваются в плодородном гумусе почвы, а затем начинаются в нём же на новом жизненном цикле. Примерно такая же ситуация складывается и при сравнении природного мышления с цифровым мышлением.

Природное мышление – это деятельность, осуществляемая непосредственно человеческим мозгом. Цифровое мышление – работа компьютерных алгоритмов. Специфика отходов или побочных продуктов первого состоит в следующем:

- они могут оставаться никак не зафиксированными;
- энергия, используемая для их производства, имеет естественное происхождение и встроена в природный энергообмен;
- будучи зафиксированными, они могут эффективно встраиваться в мыслительные процессы других субъектов.

Специфика побочных продуктов цифрового мышления:

- они в обязательном порядке фиксируются на цифровых носителях;
- энергия, используемая для их производства, имеет искусственное происхождение и нарушает сложившийся в земной биосфере природный энергообмен;

- значительная их часть не встраивается в мыслительные процессы субъектов природного мышления, а, напротив, нарушает и разрушает их, что подробнее описано выше через понятие «эффект калькулятора».

Алгоритм, сгенерировавший обложку журнала *Cosmopolitan*, потребовал от нейросети выполнить задачу, основываясь в качестве исходных данных лишь на текстовом описании: «широкоугольный снимок с нижнего ракурса женщины-астронавта со спортивным телосложением, самодовольно идущей к камере на Марсе в бесконечной Вселенной в стиле цифрового искусства» [40]. Помимо самой обложки, которая показалась исследовательской группе наиболее удачной, было создано ещё не меньше десятка изображений. Это и есть отходы. На их производство потрачена электроэнергия. Они никому не нужны и никогда не будут использованы. Тем не менее они занимают место на сервере или жёстком диске компьютера, могут быть выброшены в интернет и там наряду с нужной и важной информацией окажутся просто шумом, препятствием для поиска нужного материала. Иными словами, они становятся ноосферным информационным мусором, вторгающимся в процессы природного мышления и загрязняющим его так же, как отходы технологического производства загрязняют биосферу.

### 2.4.3. Информационный мусор

Результат того, что человек стал передавать для исполнения значительную часть мыслительных и творческих операций алгоритмам искусственного интеллекта, – переполнение информационного поля информационным мусором. Это ведёт к деградации природного мышления так же, как к разрушению биосферы приводит её перенасыщение материальными отходами техносферы.

Информационный мусор, продуцируемый субъектами природного интеллекта, большей частью возникает при включении в мыслительные и творческие процессы цифровых алгоритмов. Благодаря последним производство интеллектуальных

продуктов существенно облегчается: компьютерные программы исправляют грамматические ошибки, могут самостоятельно компилировать тексты, осуществлять графическую обработку изображений, делать коллажи и производить монтаж визуальных данных, обрабатывать и генерировать новые звуковые дорожки. Поскольку изготовление интеллектуального продукта существенно упрощено, его количество может превышать действительные потребности. Как и в технологическом производстве: продукт, который не потребляется, оказывается побочным, перестаёт быть продуктом и становится отходом.

Процессы создания не утилизируемых отходов мышления носят кумулятивный характер. С другой стороны, продукты природного мышления вынужденно вступают в конкуренцию с продуктами цифрового мышления. Это ещё один механизм замены человека. В конечном итоге индивид может быть полностью вытеснен. Во-первых, не будет необходимости в продуктах его мыслительных и творческих способностей. Во-вторых, сами эти способности станут непригодными для эффективной работы в новых условиях. В обилии информационного мусора человечество рискует оказаться неспособным отыскать нужное для мышления информационное сырьё.

#### **2.4.4. Механизмы «бегства от свободы» в индустриальном и постиндустриальном обществе**

В обществе XXI в. обнаруживается оптимизм в связи с расширением сферы применения искусственного интеллекта. Задействованы те же механизмы, которые Эрих Фромм определил как «бегство от свободы» [41] и которые ранее обусловили возникновение тоталитарных режимов, а теперь могут вылиться в возникновение нового типа социального устройства – цифрового тоталитаризма или цифрового фашизма. Прежде чем описать его, приведём несколько цитат немецкого социолога, относящихся к процессам и состояниям психики, которые приводят к социальной несвободе и отчуждению от разума.

«Новая свобода неизбежно вызывает ощущение неуверенности и бессилия, сомнения, одиночества и тревоги. Чтобы иметь возможность действовать, человек должен как-то избавиться от этого» [41]. В большинстве своём люди «не могут без конца влачить бремя «свободы от»; если они не в состоянии перейти от свободы негативной к свободе позитивной, они стараются избавиться от свободы вообще. Главные пути, по которым происходит бегство от свободы, – это подчинение вождю, как в фашистских странах, и вынужденная конформизация, преобладающая в нашей демократии», – пишет Фромм [41]. «Хорошая приспособленность часто достигается лишь за счёт отказа от своей личности; человек при этом старается более или менее уподобиться требуемому – так он считает – образу и может потерять всю свою индивидуальность и непосредственность» [41]. «Став частью силы, которую человек считает неколебимой, вечной и прекрасной, он становится причастным к её мощи и славе. Индивид целиком отрекается от себя, отказывается от силы и гордости своего «я», от собственной свободы, но при этом обретает новую уверенность и новую гордость в своей причастности к той силе, к которой теперь может себя причислить. И, кроме того, приобретает защиту от мучительного сомнения» [41].

Приведённые цитаты описывают ситуацию, сложившуюся в XX в. и приведшую к появлению фашизма в Европе. Однако все эти утверждения и наблюдения верны и для XXI в. Разница в том, что в качестве «неколебимой вечной и прекрасной силы» выступает не государство, политическая партия с её идеологией или великая личность вождя, а алгоритмы искусственного интеллекта и цифровые технологии, лежащие в их основе. Индивид XXI в., которому в либеральных странах предоставлена большая отрицательная «свобода от», будучи не в силах преобразовать её во что-то положительное, готов отказаться от своего «я», чтобы обрести уверенность и стать причастным к великой силе цифрового мышления.

Массовый человек оказывается готов передать искусственному интеллекту право и обязанность принимать решения



в максимально возможном количестве областей. Пусть цифровые друзья прокладывают за людей маршрут, руководят предприятиями и фондовыми рынками, диагностируют болезни и выдают рекомендации по их лечению, выбирают музыку для прослушивания, книги и новости для прочтения, фильмы для просмотра, осуществляют подсчёт голосов на выборах и проводят судебные процессы, принимая якобы объективные и беспристрастные решения. Люди же будут только обладать и пользоваться всем этим, являться великими ввиду величия тех невероятных вычислительных мощностей, которые окажутся в их распоряжении.

При помощи алгоритмов люди научатся улучшать генетические параметры до рождения ребёнка, а после – совершенствовать человеческое тело, вживляя чипы и принимая препараты, которые расширят возможности. Они будут способны мгновенно осваивать сложные профессии и получать необходимые знания, например за счёт систем дополненной реальности и нейросетей, интегрированных в очки, овладевая новыми языками или обучаясь управлению вертолётом. Однако они сами, т. е. их «я», при этом окажутся максимально нивелированы. С одной стороны, они станут потребителями, с другой – рабами, так как раб есть только инструмент, служащий субъекту мышления и принятия решений. Сам раб не мыслит и не принимает решений.

Цифровой тоталитаризм в первой четверти XXI в. уже не антиутопия, а новая реальность, пространство существования которой неуклонно разрастается, грозя поглотить всю человеческую цивилизацию. Тоталитаризм (лат. *totalis* – весь, целый, полный ← *totalitas* – цельность, полнота) – политический режим, подразумевающий абсолютный (тотальный) контроль государства над всеми аспектами общественной и частной жизни. Повсеместное внедрение гаджетов и алгоритмов искусственного интеллекта осуществляет работу по предоставлению инструментов контроля лучше, чем любая из когда-либо действовавших полицейских служб.

Цифровой тоталитаризм намного страшнее всех ранее существовавших систем подобного толка потому, что субъект власти

и контроля в нём обезличен. Вместо человека (политика, полицейского или соседа по коммунальной квартире) функции контроля и принятия ряда решений о поощрении или наказании выполняет искусственный интеллект – якобы нейтральный и объективный. Обыватель не может усмотреть в его действиях никаких злых намерений, а значит, ему остаётся только смириться, приняв происходящее как должное, как некие природные силы, которые, однако, таковыми не являются.

Пессимистический сценарий развития событий вовсе не обязательно предполагает восстание машин и физическое уничтожение ими людей. Вероятно, люди будут устранены иным образом – ментально. Они просто перестанут быть мыслящими существами, делегировав это качество машинам, и тем самым прекратят своё существование как вида. История человека разумного на этом закончится, ему на смену придёт человек цифровизованный, биоцифровой конвергент.

#### **2.4.5. Человек цифровизованный**

Человек цифровизованный – потенциально новый вид живых существ, вид рода Люди (*Homo*) из семейства гоминид в отряде приматов. При определённых обстоятельствах он сможет иметь особенное физиологическое строение, а также внешность, поведение. Его главная отличительная характеристика – внедрение в организм различного рода химических препаратов и электронных устройств; опосредованность большей части ментальных процессов алгоритмами искусственного интеллекта, интегрированного в глобальную информационную сеть. По сути, жители технологически развитых стран к концу первой четверти XXI в. уже имеют многие признаки человека цифровизованного, возникновение которого обусловлено увеличением роли гаджетов, а также получаемой и обрабатываемой с их помощью информации. Решающим шагом в контексте предполагаемого эволюционного скачка должно стать объединение биологических и цифровых технологий в единую систему регулирования человеческого состояния и поведения.

На момент работы над данной книгой люди уже вплотную приблизились к этому с точки зрения технической осуществимости подобной системы [38]. Если она сформируется, то вероятность становления глобального цифрового тоталитаризма возрастёт на порядки.

Для того чтобы более отчётливо увидеть тенденцию замены человека компьютером в области интеллектуальной деятельности, приведём статистическую информацию [42], сообщающую, что на протяжении XX в. уровень интеллекта в среднем существенно вырос. Подобное явление названо эффектом Флинна – статистический феномен, выражающийся в постепенном повышении показателей коэффициента интеллекта (IQ) с течением лет как в отдельных странах, так и в целом мире. Данный процесс представляется парадоксальным: рост наблюдался в рамках десятилетий, поэтому затруднительно объяснить его факторами эволюционно-генетического толка как буквальное «поумнение» человеческого рода.

Джеймс Флинн показал [42], что с 1934 по 1978 г. средний IQ жителей США увеличился на 15 пунктов – примерно на три пункта за каждое десятилетие. Аналогичные исследования в других странах дали схожие результаты. Так, новозеландский психолог описал повышение на 20 пунктов IQ голландских призывников с 1952 по 1982 г. Однако проведённые после 2000 г. эксперименты продемонстрировали спад эффекта Флинна: рост IQ замедляется, прекращается или даже сменяется спадом. В 2004 г. данные об IQ норвежских призывников показали, что после середины 1990-х годов рост остановился и сменился спадом. Исследования, выполненные в 2005 и 2008 гг., выявили, что результаты тестов на IQ датских призывников росли с 1959 по 1979 г. на три пункта в десятилетие; за 1979–1989 гг. увеличились только на два пункта; за 1989–1998 гг. – на 1,5 пункта; за 1998–2004 гг. снизились на те же 1,5 пункта. В дальнейшем ситуация усугублялась. Важно, что переломный момент, когда после продолжительного периода роста интеллектуальные способности людей пошли на спад, хронологически точно совпадает с началом компьютеризации общества.

Природное мышление при наличии альтернативы (замены) оказывается просто избыточным.

Цивилизационное развитие достигает своей кульминации, обретая возможность замены не только окружающей человека природной среды, но и самого индивида в его природном измерении. Если учитывать, что человечество благодаря этому получает в своё распоряжение новые небывалые вычислительные возможности, а человек цифровизованный кому-либо может показаться сверхчеловеком, то такая ситуация иногда оценивается как прогрессивная. Некоторые считают [38], что передать функцию и право принятия ключевых решений достаточно развитому искусственному интеллекту – благо. Однако, прежде чем согласиться с подобными утверждениями, необходимо разобраться, способен ли искусственный интеллект выполнять роль, какую ему сулят и какую он уже берёт на себя.

#### **2.4.6. Принципиальная ограниченность искусственного интеллекта**

Люди считают автоматическую систему управления автомобилем интеллектуальной системой и, более того, уверены, что автоматизированный автомобиль управляется искусственным интеллектом. Так ли это? Является ли на самом деле «умным» дом, в котором с помощью смартфона можно открыть форточку, хотя в этом доме жить некомфортно, а иногда и опасно для здоровья? Можно ли назвать «умным» городом место проживания и работы миллионов людей, где на улицах «умные» «зелёные» электромобили ежегодно убивают сотни жителей, включая детей, как ранее их убивали в автокатастрофах экологически грязные автомобили, оснащённые двигателем внутреннего сгорания? Под электромобилями в асфальт так же закатана почва, в них так же, как в обычных автомобилях, нужно часами стоять в пробках и дышать канцерогенными испарениями от разогретого на солнце асфальта и продуктами износа шин и дорожного полотна.

На каком основании электрическая энергия считается самой безопасной и самой экологически чистой для тех же электромобилей?

По факту она безопасна только в месте своего потребления, а не в месте своего производства:

- экологические катастрофы в Чернобыле и Фукусиме – результат промышленного производства электрической энергии, полученной от атома;
- кислотные дожди, глобальное потепление и разрушение защитного озонового слоя планеты – попутный продукт работы тепловых электростанций;
- затопленные тысячи квадратных километров полей и лесов – результат строительства плотин гидроэлектростанций, которые не только преграждают пути миграции рыбы, но и перемалывают своими турбинами всё живое, спуская вниз по течению питательный бульон для размножения патогенной микрофлоры;
- ветряки, которые убивают миллионы птиц [43], так как те не видят вращающиеся лопасти турбины. Кроме того, лопасти, скорость движения которых может достигать скорости звука, создают мощный шум и вибрации (от низкочастотных до высокочастотных, из-за чего в округе погибают земляные черви – источник плодородия почв) и делают невыносимой жизнь людей даже в нескольких километрах от таких якобы «зелёных» электростанций;
- гудящие провода высоковольтных линий электропередач, под которыми нельзя что-то выращивать и пасти скот, да и жить и работать рядом опасно для здоровья из-за мощного переменного электромагнитного поля [44].

Можно спорить о том, насколько сложным механизмом является электромобиль и насколько сложно им управлять с помощью шести простых действий: «газ», «тормоз», «вперёд», «назад», «влево», «вправо». Однако поскольку само понятие интеллекта пришло от человека разумного – вершины совершенства живой материи, то необходимо найти суть этого термина не в математике и физике, не в философии и бизнесе, а в понятии «Жизнь», т. е. в живых организмах.

Базовая структурная единица любого живого организма – молекула ДНК, где записана вся его генетическая информация.

В данной молекуле имеются сотни миллиардов деталей – атомов различных химических элементов [45], встроенных в чётко определённых местах в молекулярно-пространственную конструкцию высочайшей сложности. В электромобиле же насчитывается всего несколько тысяч деталей. Значит, молекула ДНК с инженерной точки зрения невообразимо сложна – она сложнее электромобиля в миллионы раз. ДНК сложнее даже всех инновационных технологий, вместе взятых, созданных тысячами поколений людей нашей цивилизации (суммарно около 100 млрд человек, живших на планете) за продолжительную человеческую историю (более миллиона лет, начиная от изобретения костра): болтов и гаек, мостов и небоскрёбов, двигателей внутреннего сгорания и турбин, ракет и самолётов, автомобилей и железных дорог, компьютеров и смартфонов, а также тысяч и тысяч других инженерных технологий.

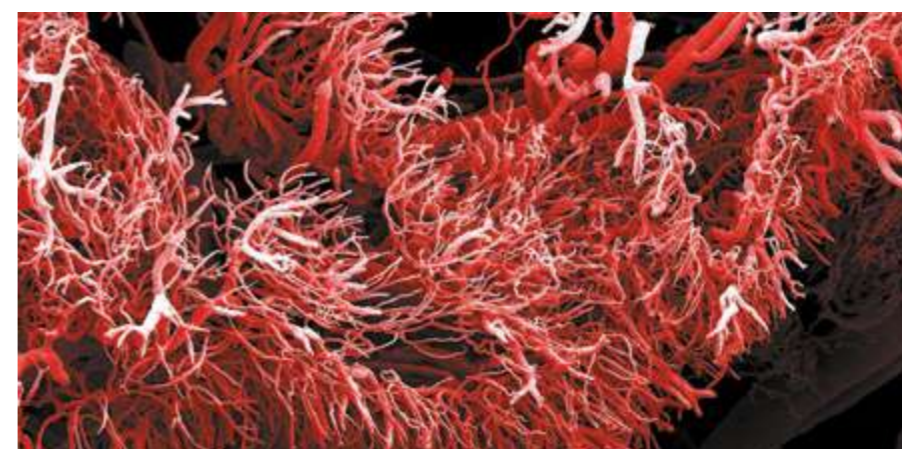
Молекула ДНК сложнее и всей неживой части нашей огромной Вселенной (т. е. без планеты Земля), простирающейся на десятки миллиардов световых лет, состоящей из триллионов триллионов планет, звёзд, галактик и скоплений галактик. Ведь Вселенная, по одной из теорий появившаяся из сингулярности в результате Большого взрыва, формировалась в течение миллиардов лет (в процессе расширения энергии и вещества в трёхмерном Пространстве) случайным образом под воздействием возникших в сингулярности физических закономерностей, в частности гравитации, которые люди затем назвали законами физики – именно они и есть те «гены», создавшие нашу Вселенную. Такие мёртвые (т. е. неживые) физические «гены» можно описать значительно более простыми математическими формулами, чем гены молекулы ДНК, дающие жизнь. Образование планет, звёзд, галактик и их скоплений происходило в основном под влиянием всего лишь одной из особенностей материи – присущей ей гравитации [46]. Этот главный «ген» роста и развития Мироздания выполнил свою важную миссию: собрал водород в звёзды и зажёл их, в том числе и Солнце; создал чёрные дыры, сформировавшие вокруг себя галактики; собрал камни и звёздную пыль в планеты, в том числе и Землю

(удержав при этом атмосферу, иначе наша планета улетела бы в космос), на которой затем и зародилась жизнь, возможно, единственная в бескрайней Вселенной. Слишком бесконечно мала вероятность её случайного возникновения.

Индустрия складывается из своих индустриальных «кирпичиков»: узлов, механизмов, оборудования, различных технологических процессов и материалов, из которых затем строятся заводы, электростанции, дороги и другие промышленные системы стран, регионов и земной техногенной цивилизации в целом. При этом вся её индустриальная мощь – земная техносфера – по своему интеллектуальному потенциалу, как и весь интеллектуальный потенциал всех людей, живших на Земле и в течение тысяч поколений создававших эту техносферу, как обосновано выше, сильно уступает интеллекту Творца, изобретшего такой «простой кирпичик» любого живого организма (а не жизни и биосферы в целом), как молекула ДНК.

Ещё в миллионы раз сложнее ДНК каждая живая клетка любого живого организма, а их, например, только в организме взрослого человека насчитывается примерно 40 трлн [47]. В клетках есть свои дороги, мосты, электростанции, заводы, фабрики, стапели, станки, биореакторы – там одновременно происходит порядка 50 000 сложнейших биохимических (а не простых химических) реакций! Из этих клеток, которых около 230 типов, сложены все ткани, органы и системы нашего организма: 850 мышц, 208 костей, 230 суставов, 10 основных систем, 78 органов, десятки желёз, миллиарды эндокринных клеток, вырабатывающих тысячи совершенно разных секретов, гормонов и биологически активных органических веществ, регулирующих сложнейшие биохимические реакции – метаболизм в клетках и органах.

Кроме того, человеческое тело наделено сложнейшей внутренней транспортной системой – более 100 млрд только кровеносных сосудов общей длиной около 100 000 км с 25 трлн «транспортных средств» [48], т. е. эритроцитов крови (если расположить все эритроциты в одну линию, вплотную друг к другу, то она протянется почти на 200 000 км), а также имеет свою информационную сеть – нервные волокна общей длиной около 150 000 км.





Вместе с тем существует огромное множество всевозможных связей (энергетические, информационные и продуктовые) как внутри организма, так и с внешним миром, точное количество которых вычислить нереально: оно, скорее всего, будет больше, чем гугол, а это число невообразимо большое.

По своей инженерной сложности, а Творец, безусловно, был инженером (но никак не банкиром, политиком, экономистом, философом, священником или олигархом), человеческий организм сложнее всего того, что создала наша инженерная цивилизация за всю историю своего существования, в мириады мириад раз, причём более точного значения этой сложности, чем абстрактные «мириады», привести невозможно.

Представим себе человека, лежащего в коме. Его организм функционирует нормально, органы и системы работают исправно, при этом работой данного гиперсложного творения управляет его же мозг без чьей-либо посторонней помощи. У такого человека нет только сознания. Можно ли сказать, что в подобном состоянии он обладает интеллектом? Конечно же нет.

Люди стали называть термином «искусственный интеллект» примитивные системы управления технологическими процессами, тем же автомобилем, с помощью примитивных же машин – железяк-компьютеров, а по сути, быстродействующих калькуляторов. У такого «интеллекта» нет сознания, духовности, мировоззрения, морали, этики, нравственности, культуры, целеполагания. Очевидно, что умение быстро считать и управлять какими-либо процессами, как технологическими, так и жизненными, не входит в понятия «ум» и «интеллект».

Главная причина возникновения представлений о том, что цифра должна руководить индивидом, социумом и человечеством в целом, состоит в стремлении «мировой элиты» к получению сверхприбыли при бесконтрольном и безответственном управлении человечеством, низведённым до уровня цифрового биоробота-конвергента, где каждое оцифрованное человекоподобное существо станет лишь безликим муравьём или рабочей пчелой в рое.

С инженерной точки зрения попытка образования «дивного нового мира» инклюзивного капитализма ничуть не лучше идеи создания мира, в котором, например, полётом примитивного самолёта Boeing будет управлять невероятно сложно устроенный вирус, например COVID-19. О том, что созданный Творцом простейший вирус невероятно сложнее любой самой сложной рукотворной машины, что подробно описано выше, говорит хотя бы тот факт, что самолёты человек умеет проектировать, изготавливать с нуля и затем совершенствовать, в том числе изобретая автопилот, чтобы они ещё лучше летали. А вот вирус – нет, человек не способен его сконструировать с нуля, от атома к атому, он умеет только кое-как модифицировать природный вирус, совершенно не понимая отдалённых последствий такой инженерной трансформации.

Управлением простыми системами должны заниматься более сложные, а не наоборот, как это планируется сделать в создаваемой в XXI в. виртуальной вселенной. Более того, управляющая система должна быть сложнее управляемой на много-много порядков. Тем же самолётом не сможет управлять, например, комар, в миллионы раз более сложный, чем вирус, и даже обезьяна, ещё более сложно устроенная. «Успехи» так называемого искусственного интеллекта (все они мнимые, а не реальные) обусловлены не тем, что он якобы очень умный, а тем, что его породил и сопровождает творец – человек-интеллектуал, инженер. Причём не один, а социум, и не просто социум какого-то отдельно взятого африканского племени, а всей земной инженерной (т. е. индустриальной) цивилизации.

Именно цивилизация дала каждому человеку главные составляющие его личностного интеллекта – осознанность, духовность, нравственность, культуру, целеполагание, багаж знаний, в том числе научных, сформированных в течение тысяч и тысяч поколений развития *Homo sapiens* и земной индустрии в целом, что, собственно, и позволило разработать быстродействующую вычислительную цифровую машину. Значит, мертворождённое (потому что не является живым), неразумное и бездуховное дитя

технологического прогресса под названием «искусственный интеллект» ни в коем случае не должно руководить своим создателем – человеком, обладающим настоящим живым интеллектом. Иначе всё будет, как в истории с самолётом, управляемым вирусом, комаром или обезьяной: взлетев, такой «умный» аппарат непременно разобьётся. Хотя бы по той простой причине, что, даже научившись управлять техникой, комар не научится использовать её целесообразно, например заправлять топливом, которое ещё нужно где-то произвести и затем доставить к самолёту.

Сущность цивилизации, состоящая в том, чтобы установить порядок, параллельный или альтернативный природному, в предельной перспективе может реализоваться лишь в трёх сценариях.

Первый – глобальное угнетение всего живого и вытеснение (замена) его искусственным.

Второй – отказ от цивилизационного (технологического) пути развития и возвращение в дикость, сопровождаемое торжеством природы.

Третий – установление баланса между природой (живой и неживой) и искусственными формами организации материи и мысли.

Последний сценарий возможен только при строгом разграничении техносферы и биосферы, включая сегментирование областей применения цифрового и природного мышления. Необходимо, чтобы технологии виртуальной реальности служили действительно (реальному) миру, а не наоборот, как это пытаются сейчас позиционировать в качестве некоего вселенского блага от инклюзивного капитализма.

Инженерия в проектах, связанных с искусственным интеллектом, достигает своего апофеоза и теряет связь с реальностью. С одной стороны, в виде индустрии она уничтожает её, загрязняя отходами. С другой стороны, она подменяет реальность рафинированными искусственными конструктами. Инженерия ведёт войну с природой, хотя и не ставит перед собой таких целей.

Она вообще не ставит целей, но оказывается только инструментом их достижения. Сами же цели диктуются властью, овеществлённой в капитале или системах государственного подавления. Вместе с тем только инженерия может и должна стать целеполагающим принципом. Только инженерия может спасти цивилизацию и мир.

Необходимо отказаться от продолжения существования в формате технократической цивилизации, которая заменяет живое мёртвым. Цивилизация должна стать инженерной, чтобы не техника, а живое и главное в человеке начало – Разум – управляло миром.

### 3. ЦЕННОСТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ИНЖЕНЕРИИ

#### 3.1. Почему только инженеры могут спасти мир

Только инженеры могут спасти мир. Только они способны вывести человечество с ложного пути, по которому направляют его так называемые «элиты» XXI в., выросшие из таких же самозванных и самоназначенных «элит» предшествующих веков. Почему ложного? Потому что он противоречит жизни и природе.

Представление о том, что будущее цивилизации заключается в возврате к состоянию, похожему на первобытность, – неестественно и чудовищно. Возможно ли считать, что наилучшим для человечества будет искусственное сокращение популяции, замена людей роботами и искусственным интеллектом, тотальный контроль сознательной и физической жизни при помощи цифровых и биохимических технологий? Перечисленное предполагает максимальное удаление, уход от всего естественного и природного ко всему искусственному и рукотворному. И если природа – критерий добра (а это так, и я сейчас скажу почему), то предлагаемое направление движения приведёт к абсолютному злу – сатанизму в чистейшем виде.

Жизнь и природа – критерии истины, доброты и красоты потому, что они стоят над всем и не имеют больших определений и определённости, чем те, что заложены в них самих. Из всего живого, что доступно нашему познанию, только человек привносит в мир что-то ещё помимо природного начала. В христианстве это называется свободной волей. И состоит такая способность в том, чтобы не только следовать природным

законам, но и пользоваться ими для своих нужд и даже идти против них, что и является причиной зла, лжи и уродства, производимых человеком. Убийство живого существа само по себе не является злом, если это делается согласно природе для того, чтобы добыть пищу. Однако убийства, совершаемые человеком ради наживы, власти или извращённого наслаждения, – это зло, ложь и уродство. С другой стороны, в науке истинным будет только то утверждение, которое соответствует природному устройству изучаемого объекта. В искусстве только то прекрасно, что раскрывает природу изображаемого предмета. Наконец, в инженерии наиболее эффективно такое устройство, которое наилучшим образом использует природную энергию и в наименьшей степени разрушает природу.

Если природа и жизнь – это абсолютные ориентиры для человека, то они призваны быть такими же и для всего человечества, для цивилизации. С этих позиций мы, как и всё живое, должны стремиться расти, приумножаться численно, развиваться физически и духовно, занимать новые территории, причём гуманно – не нарушая и тем более не разрушая их. Необходимо наращивать производства, расширять индустрию, добывать и перерабатывать всё больше и больше, двигаться всё быстрее и быстрее. Главное здесь, в индустриальном векторе развития многомиллиардной цивилизации, – не войти в клинч с Живой Природой, домом, заселённым жизнью около 4 млрд лет назад, – биосферой планеты Земля. Только такой путь, согласно принятому тезису о природе как критерии истины, является истинным. Но возможен ли он? Или мы и вправду превысили пределы ёмкости нашей планеты? Или и вправду для человека единственный способ последовать природе – пойти против неё? Пойти на самоубийство? На разрушение всего, что было создано? На самоограничение, самооскопление? Получается, что люди вообще представляют собой некое недоразумение, нелепую ошибку, тупиковое ответвление эволюции?

Инженерия стала системообразующим для современной цивилизации элементом. Мир определяется и контролируется

техникой, изобретаемой и обслуживаемой людьми. Эта техника убивает всё живое, включая тех, кто служит ей. Кто может изменить ситуацию? Только те, кто умеет управлять техникой, проектировать и оптимизировать её.

Человечество не в силах отказаться от индустрии. Как говорил Вольтер, вернуться назад к природе можно, но для этого придётся стать на четвереньки. В случае отказа от техногенного пути развития большая часть человечества вымрет. Следовательно, если мы не можем отказаться от индустрии и вместе с тем хотим сохранить пригодными условия для своего выживания, то должны изменить индустрию. Это способны сделать только инженеры, создавшие промышленного левиафана.

Инженерными средствами устранить проблемы, созданные инженерией, по аналогии с известным «Врач, исцели самого себя» – такова экзистенциальная задача XXI в. Приоритеты должны быть расставлены. Из всех ценностей высшей должно стать разумное обустройство окружающего. Потому, что именно эта ценность в XXI в. может обеспечить для человечества условия сохранения и возрастания.

Из всех слоёв и прослоек общества, способных претендовать на решающий голос, только инженеры могут это делать по праву и обстоятельствам. Политики вне зависимости от взглядов и партийной принадлежности всегда будут озабочены только властью. Для этого они неизбежно должны всё делить – пространство, ресурсы, влияние на сознание людей. Чем больше у тебя всего, тем больше твоя власть, но ты никогда не сможешь обладать всем, пока где-то есть другой властолюбец с развязанными руками.

Если ты финансист, ты озабочен цифрами и скоро удалишься от реальности. Осмысление мира через финансовые отношения – чудовищно и убийственно по своей сути. Человеческие жизни и великая природа становятся потоками стоимостей и котировок. Цель банкира – нажива. Ничто реальное не берётся в расчёт, и всем (даже планетой) можно пожертвовать за хорошую сумму. Почём планета?! Религия утратила консолидирующую мощь, какой обладала когда-то. Попы и ксёндзы

предлагают искать спасение в другом мире, в то время как этот мир, раздираемый политиками и финансистами, гибнет. Искусство – эфемерно, наука – безучастна. Остаётся только инженер – слуга людей, который для их спасения должен сам стать господином.

### 3.2. Почему инженеры не управляют миром

Революционный инженерный дух меняет целые эпохи, когда начинается взрывное развитие транспортной, топливно-энергетической, металлургической, машиностроительной, химической, микроэлектронной, строительной, сельскохозяйственной и иных отраслей. Что же касается самих изобретателей, то управленческое и коммерческое измерение присуще им в некоторой степени, но лучше всего они проявляют себя именно в царстве точных наук.

Инженеры как будто живут в собственном мире, не связанном с остальной человеческой Вселенной. Ими движут идеи. Вокруг идеи объединяются несколько верных мечте энтузиастов. Они занимают самые скромные производственные помещения и развиваются до полного цикла изготовления различных механизмов, многокилометровых конвейеров, непрерывной линии сборки автомобилей за 10 с, боевых самолетов за 1 ч, корпораций, полноценно влияющих на геополитику. Инженеры часто стоят у истоков этих организаций. Бывает, что они, изначально малозаметные и неимущие, стоят у истоков целых отраслей. А потом почти всегда инженеры уходят в тень.

Общее управление разросшимися техногенными гигантами от семей основателей передаётся тем, кто более сведущ в законодательно-правовом и коммерческом отношении, лучше осведомлён о мировом балансе сил и политических конъюнктурах. Инженерная мысль, спотыкаясь о массовое производство, бесконечное увеличение прибыли и всевозрастающий дух наживы, вновь возвращается к самой себе. Именно из этого уединённого строгого интеллектуального мира инженеры привносят в мир



обывателей свои принципиально иные ошеломляющие идеи, которые встречают сначала отторжение, затем осторожное принятие и, наконец, всеобщее восхищение.

Из дневников Николы Теслы: «Стоит мне только подумать – и я вижу целостную картину. Такое впервые случилось со мной в 1882 г. в Будапеште, когда во время прогулки по парку я вдруг увидел схему двигателя, работающего от переменного тока. Ещё не поняв, что происходит, я начал быстро чертить схему тростью на песке, потому что до того дня у меня не было привычки всегда носить с собой блокноты и карандаши...» [49].

Государство всегда стремилось поставить этих уникальных людей – инженеров, изобретателей, учёных – себе на службу, дабы обеспечить преимущества и более выгодные позиции в конкурентной гонке за первенство среди других держав. Не особо вдаваясь в суть исследований и глубину инженерных изысканий, власть имущие в основном интересовались практическим значением открытий и изобретений. И ведь здесь нет противоречия – нельзя служить двум господам: либо инженер поглощён открытием и познанием закономерностей, существующих в природе, созданием новых форм вещей и процессов, конструированием устройств, способных помочь в более совершенном исследовании мира, либо он стремится к накоплению власти, участвует в борьбе за лидерство и господство, стремится упрочить власть, оберегает её и сам служит её осуществлению.

Игорь Курчатов, родоначальник советского атомного проекта, возглавил в 1943 г. специальную лабораторию согласно секретному предписанию Иосифа Сталина «Об организации работ по урану». Коллеги отзывались об учёном как о талантливом и энергичном организаторе инженерных работ, который в то же время самостоятельно отвечал за решение сложных научных задач. Соратниками легендарного физика являлись чиновники и управленцы, отвечавшие за срочное исполнение промышленных заказов, строительство предприятий, развитие добычи и переработки урановых руд, координацию различных начинаний. Сам же Курчатов был на острие решения задачи,

которая всецело поглотила его, поэтому иногда мог дежурить в реакторном зале, рискуя получить смертельную дозу облучения. Именно таким увлечённым создателем первых в мире атомных реакторов и электростанций предстал этот советский учёный. И бессмысленно было бы пытаться вообразить его вовлечённым во внутривластную борьбу за власть или агитирующего в пользу всеобщего равенства, свободы и братства, при этом смиряя неугодных и непокорных волнами массовых репрессий на пути к утверждению тоталитарного общества.

Государство всегда заинтересовано в использовании людей науки, инженеров для защиты и укрепления влияния и власти. Поэтому поощряет или нейтрализует таких людей в зависимости от того, что именно нужно в конкретный исторический момент. За исключительные заслуги в деле решения проблемы использования атомной энергии Курчатов был удостоен почётных званий, премирован суммой в 500 000 советских рублей и получил в подарок машину.

Другой пример крайней заинтересованности государства в инженерных открытиях в области ракетостроения произошёл сразу после Великой Отечественной войны. Тогда разведка США вывозила в свою страну немецких учёных гитлеровской Германии. Власть в Америке отнюдь не смущало, что отцом так называемой американской космической программы стал член НСДАП, штурмбаннфюрер СС Вернер фон Браун. Ему и другим немецким учёным в рамках операции «Скрепка» придумали новые биографии, в которых не было упоминания о членстве в нацистской партии. Так США «отмывало» от нацизма нужных ей учёных и предоставляло им возможность спокойно жить и работать на благо Америки. Известно, что при строительстве ракет использовался принудительный труд заключённых концлагерей – многие люди погибли. Их было больше, чем тех, кто пострадал от применения самой ракеты в качестве оружия. Однако фон Браун и другие «полезные» люди не подверглись преследованиям и не попали на Нюрнбергский процесс. Таким образом, в прошлом веке СССР стало державой, которая

построила первую атомную электростанцию, а США – страной, которая сконструировала первую ядерную бомбу...

В XXI в. инженеры, как и прежде, играют важнейшую роль в развитии цивилизации. Речь идёт не только о поддержке и эксплуатации всего созданного на благо человечества, но и о неустанном развитии новых технологий. Статус и оплата инженерных компетенций сегодня варьируются в зависимости от специализации. Согласно отчёту Bureau of Labor Statistics в 2019 г. средняя зарплата инженеров в США составила 94 000 USD в год, при этом зарплата самых высокооплачиваемых инженеров – более 150 000 USD в год. В Германии, которая является одним из признанных лидеров в области инженерии и имеет высокий уровень зарплат для инженеров, – в среднем 65 000 USD в год. В Китае инженерия развивается быстрыми темпами. Многие иностранные компании инвестируют и разрабатывают свои проекты, ориентируясь на Китай, что приводит к высокой востребованности специалистов в самых различных областях. Согласно отчёту Hays Asia Salary Guide инженеры в Китае могут зарабатывать более 30 000 USD в год. В Индии – около 10 000 USD в год. Несмотря на такую разбежку и в каких-то случаях внушительные суммы, оплата, полагающаяся инженерам, не идёт ни в какое сравнение с доходами биржевых спекулянтов, торговцев оружием и ресурсами, политиков, директоров транснациональных компаний.

Мы видим, что инженеров используют в качестве обслуживающего персонала для создания и обустройства материального мира в глобальных целях государства или в работе на частный капитал. Почему же тогда инженеры не управляют миром? Ведь он создан инженерами, поддерживается и развивается ими. С ростом технологического развития потребность и зависимость от технически грамотных людей во всём мире только увеличивается. Вместо этого мы наблюдаем процессы закрепощения инженеров, распределение их по отраслевым сегментам и хозяйствам с целью эксплуатации. Получается, что вдохновителям и изобретателям мира приходится ещё и бороться за свои права, отстаивать приемлемые условия труда

и добиваться самых простых и необходимых для жизни благ, – в то время как выгодополучателями являются носители власти и обладатели капиталов. Именно они решают вопросы распределения благ, устанавливают удобные законы и исключения и в значительно большей степени озабочены только своими финансовыми интересами.

Как бы ни был несправедлив мир и какие бы время от времени ни поднимались волны возмущения угнетённых своими угнетателями, а всё равно мир приходит к схеме, в которой под разной, более или менее красивой обёрткой происходит эксплуатация абсолютного большинства меньшинством и действуют узаконенные способы воровства. В XIX в. пролетариат США и стран Европы приложил максимум усилий, чтобы добиться сокращения рабочего дня до 8 ч. У рабочих некоторых отраслей, трудящихся в сложных условиях, например под землёй, появилась возможность хотя бы относительного отдыха. Однако в спорах о возможности регламентировать продолжительность рабочего дня судебная практика занимала в основном сторону предпринимателей. На протяжении целого века потребовалось множество массовых выступлений рабочих, чтобы изменить эту ситуацию. Во все времена выгодополучатели нехотя шли на уступки и уж точно никогда не желали делиться властью. К сожалению, история не знает примеров полной добровольной передачи власти инженерам.

Можно сделать вывод: инженерная мысль, как и любая созидательная, – страсть самодовлеющая. Она сама по себе настолько значима и увлекательна, что может заслонить собой весь остальной мир. И что бы ни происходило, как бы низко ни оценивался инженерный труд, он тем не менее, будучи призванием, сам создаёт внутренние законы и смыслы, по которым живёт творческий человек. В этом отношении он гораздо честнее, устойчивее и более предсказуем, чем мир, в котором тысячелетия длится безжалостная борьба за власть. Последняя есть как раз стремление управлять миром – и в этой гонке издревле участвовали люди самых разных профессий, которые далеко не всегда были самыми лучшими, но всегда имели большие амбиции.

Качества, необходимые для этой борьбы, могут сочетаться с инженерным гением, однако рано или поздно всё равно всем приходится выбирать что-то одно и всей своей жизнью давать ответ на вопрос: «Кем же ты был: инженером, бизнесменом или политиком?» Потому что одна страсть всегда будет преодолевать другую, более сильной и захватывающей. К несчастью, инженерная мысль как страсть (так же, как и борьба за власть) сама по себе лишена нравственного подтекста и поэтому являет собой просто волевой акт.

### 3.3. Власть против инженеров

Инженеры часто оказываются неудобны. Есть сведения, что во времена русского царя Иоанна Грозного жил человек, изобретший крылья. Холоп по имени Никита построил летательный аппарат из дерева и кожи. Он взбирался на колокольню и планировал над крепостью, называвшейся Александрова слобода. О полётах узнал царь, который приказал: «Человек не птица, крыльев не имат. Аще же приставит себе аки крылья деревянны – противу естества творит... За сие дружество с нечистою силою отрубить выдумщику голову... А выдумку, аки дьявольскою помощию снаряженную, после божественных литургий сжечь» [50]. Однако, когда у того же правителя инженеры закладывали заряд под стены вражеской цитадели или вооружали элитное войско стрельцов ружьями и пушками для убийства, это считалось нормальным, не богомерзким.

До XVIII в. профессия инженера соотносилась исключительно с военными устройствами – оружием, оборонительными и осадными сооружениями. Власть никогда особо не нуждалась в оптимизации мирной жизни техникой. То, что однажды произошла научно-техническая революция, – результат восстания инженеров. К ним никто не взывал, их никто не приглашал менять мир. Они сделали это, исходя из собственной инициативы, вопреки всем препонам и риску для жизни.

Во многих случаях власть просто не слышит инженеров. Даже основоположник генетической инженерии Грегор Мендель не нашёл отклика на своё изобретение. Его доклад, в котором были описаны ключевые для будущей Зелёной революции законы, не вызвал ни интереса, ни дискуссии. Остались незамеченными его опыты по гибридизации растений и скрещиванию мышей. В итоге он коротал старость за занятием пчеловодством. В 1860-х годах людей интересовали паровые машины, а не голод. Постоянно случавшийся в Европе и её колониях голод, приносивший множество смертей, никого не волновал. Деньги делались на другом. Только полвека спустя, когда инерция индустриальной революции пошла на спад и мир приблизился к глобальному кризису Первой мировой войны, открытия Менделя смогли получить зелёный свет. Однако и тогда не обошлось без эксцессов.

В 1930-х годах, когда генетика развивалась во всём мире, в СССР власти решили весь мир обогнать и, как азартные игроки, поставили всё на технологию, по непроверенным заверениям авторов позволявшую за кратчайшее время, без многолетних работ по селекции новых сортов, повысить урожайность в пять раз. Осмелившиеся идти вразрез с линией партии инженеры были репрессированы. В их числе оказался и выдающийся генетик-инженер Николай Вавилов.

В случае с Вавиловым государство, по видимости, преследовало благие цели. На деле же оно заботилось о собственной власти и обогащении. Сельхозпродукция к этому моменту должна была стать одной из главных статей экспорта. Но этого не удавалось достичь, хотя и очень хотелось. Судить о том, насколько сильным было такое желание, можно по опыту 1930 г., когда неожиданно объём продажи зерна за границу превысил в пять раз показатель предыдущего 1929 г. Оказалось, этот продукт просто изымался у крестьян, что стало одной из причин массового голода, в том числе в Украине в 1932–1933 гг. Властям требовался быстрый результат, неважно какой ценой, включая и цену человеческих жизней.



В конечном итоге давление политики на инженеров в области сельского хозяйства в 1930-е годы стоило стране сильного отставания биотехнологий СССР от Европы. Власть получила чрезмерный контроль над инженерией, по сути, официально сведя всю работу по техническому совершенствованию экономики к деятельности государственных институтов. Как только власть стала абсолютной, она продемонстрировала свою примитивную звериную сущность, погнавшись, как говорят в России, за коротким рублём.

В случае если власть распределена через капиталистическую систему, противодействие инженерии ведётся через субъекты экономических отношений, а не напрямую, как в приведённом примере с СССР. В разное время на пути прогресса становились профессиональные сословия, крупные землевладельцы или хозяева отраслей.

Важное изобретение (наряду с паровой машиной), ознаменовавшее начало промышленного переворота, – механическое прядильное устройство новой конструкции. Оно было создано англичанином Джеймсом Харгривсом в 1765 г. и получило название «прялка Дженни», по имени то ли жены, то ли одной из дочерей. Компактный и относительно доступный станок в шесть раз увеличивал производительность по сравнению с имевшимися альтернативами. При этом, чтобы запустить «Дженни», требовался один человек. Это означало, что как минимум пятеро прядильщиков лишались работы. Новшество вызвало сильное недовольство. Харгривс успел собрать и продать совсем немного машин, когда его дом и находившееся в нём оборудование сожгли дотла в ходе вооружённого налёта. Этот случай, вероятно, первый в истории, показавший, как конкуренция побуждала идти войной против новой техники.

Когда Джордж Стефенсон проводил свои первые испытания, он вынужден был нанимать огромного роста боксёров, чтобы те шли перед паровозом и отгоняли вооружённых вилами крестьян, намеревавшихся разнести «огнедышащее чудовище» в щепки. При строительстве первой коммерческой междугородней линии



между Стоктоном и Дарлингтоном инновациям начали сопротивляться землевладельцы – их реакция была мгновенной. Уже при первом рассмотрении проекта в парламенте запротестовал лорд Дарлингтон, которому не понравилось, что маршрут пройдёт через его угодья, где аристократ любил поохотиться на лис. После некоторых дебатов и задействия охотником связей на высшем уровне предложение о строительстве было отклонено. Авторам проекта пришлось изменить его так, чтобы обойти земли Дарлингтона, и железную дорогу построили. Однако ещё почти десятилетие новые транспортные системы не будут восприниматься хозяевами земли, по которой предполагалось проложить рельсы. Протестующие составляли коллективные письма в инстанции, собирали подписи и др. В качестве аргументов говорили, например, что из-за шума и дыма коровы перестанут давать молоко, деревья – плодоносить, куры – нести яйца, а находящиеся вдоль дорог дома сгорят, трактиры окажутся разорены. Как видно, доводы приводились сугубо экономические.

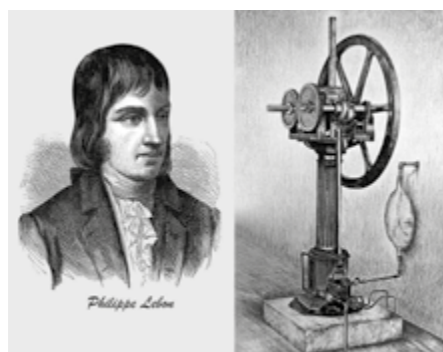
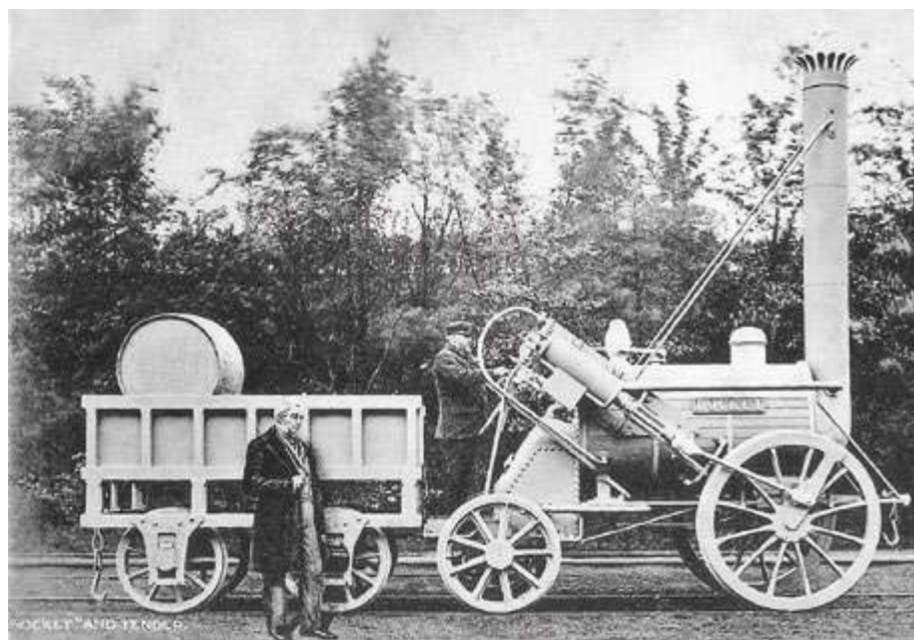
Помимо землевладельцев недовольство высказывали судходные компании и компании, управлявшие каналами. На маршруте «Манчестер – Ливерпуль», где Стефенсоном была проложена первая в истории полноценная коммерчески эффективная железная дорога, именно каналы долгое время являлись основными транспортными артериями. Естественно, что взбудоражились также дорожные тресты и владельцы дилижансов. Соответственно, проблемы возникли с самого начала строительства. На геодезистов нападали с камнями, вилами и другим оружием. Разгорались настоящие сражения, в ходе которых атаковавшие норовили в качестве военных трофеев отнять теодолиты. Снова (на сей раз для охраны оборудования) Стефенсону пришлось прибегнуть к помощи профессионального боксёра – местного чемпиона. Иногда геодезисты были вынуждены работать исключительно по ночам, в то время как люди одного из совладельцев каналов по фамилии Брэдшоу, являвшегося к тому же землевладельцем на интересовавшем железнодорожников участке, наугад стреляли из ружей в разные стороны. Кроме того, Брэдшоу распространял листовки, живописующие ужасы,

которые повлечёт за собой прокладка рельсов. Но, несмотря ни на что, дело было сделано [51].

Очень скоро англичане смогли убедиться в эффективности новой технологии. Акционеры дороги получали до 10 % дивидендов ежегодно. Землевладельцы постепенно осознали неизбежность прогресса и возможность получения серьёзной компенсации за использование их владений. При этом сумма могла быть тем больше, чем оказывалось меньшее сопротивление с их стороны, а следовательно, сокращались издержки железнодорожной компании. Так как самую значительную компенсацию выплачивали тем, чьи дома стояли на пути, то отмечались случаи, когда на скорую руку там возводили что-то похожее на жилище.

Выступали против нововведений не только землевладельцы, но и врачи. В 1837 г. Баварский королевский медицинский совет дал следующее заключение: «Строительство железных дорог нанесло бы ущерб общественному здоровью. Совершенно очевидно, что быстрое движение (со скоростью 41 км/ч) должно вызвать у пассажиров заболевание мозга, своего рода буйное помешательство. Поскольку очевидно также, что найдутся люди, которых эта ужасная опасность не страшит, государство обязано защитить по крайней мере хотя бы зрителей, ибо вид быстро мчащейся машины может вызвать подобное заболевание и у них» [52]. В этом же ключе описывали последствия поездок французские журналисты, утверждавшие, что вышедший из поезда человек, «напитавшись скоростью», продолжит бежать, пока не врежется в какое-нибудь препятствие и голова его не расколется, как арбуз.

При том сопротивлении, с которым сталкивались железнодорожники, каждый малейший промах инженеров и строителей шёл в пользу оппозиции. Аварии и катастрофы фиксировались постоянно. Во время ввода в эксплуатацию всё той же первой линии «Манчестер – Ливерпуль» случилась трагедия. Когда построенный Стефенсоном локомотив «Ракета» остановился для дозаправки водой, член парламента Уильям Хаскиссон сошёл с поезда, чтобы осмотреться. Состав тронулся.



Парламентарий запаниковал и оказался под колёсами. Естественно, что в этом усмотрели плохое предзнаменование. В течение следующих лет люди, не привыкшие к новой угрозе, продолжали гибнуть на переходах и переездах, подливая масла в огонь общественного возмущения. В английской газете *The Household Narrative* имелся даже специальный раздел, посвящённый авариям с участием паровозов. Однако удобство и скорость передвижения, которые новая техника предоставила людям, оказались более весомым аргументом, чем все понесённые правящим классом капиталистов потери. Железная дорога распространяла свою сеть, и скоро уже её владельцы стали заправилами, не желающими никому отдавать трон. И так же, как и их предшественники, готовыми на всё – вплоть до убийств.

Первый патент на двигатель внутреннего сгорания выдан французу Филиппу Лебону в 1801 г. Мотор работал на светильном газе, получаемом за счёт сжигания угля в безвоздушном пространстве. Изобретатель не успел построить прототип. Были готовы чертежи, и работу уже начали, но в 1804 г. Лебона убили при загадочных обстоятельствах. Неизвестные напали на него по дороге на церемонию коронации Наполеона и 10 раз ударили ножом. За этим преступлением современники усмотрели следы железнодорожников. Тем не менее появление автомобилей оказалось неизбежно. И так же, как в случае с железной дорогой, наступление этой неизбежности было связано с большим сопротивлением власти и бизнеса, воплощённых в представителях правящих классов.

Автопроизводителям и их акционерам пришлось преодолевать лобби владельцев конезаводов и дилижансов, а также производителей и продавцов повозок, упряжек, кормов и др. Например, сохранился английский плакат 1908 г., обличающий «безрассудных автомобилистов», убивающих «ваших детей», кур и собак, «наполняющих пылью ваши дома» и «пачкающих вашу одежду», являющихся причиной потери 100 000 рабочих мест в отраслях, связанных с гужевым транспортом [53]. Ни эти, ни все прочие возражения и протесты не смогли остановить распространение машин. К 1929 г. благодаря Генри Форду и его

автомобилю – модели «Т», доступной для среднего класса, почти каждая семья в США владела новомодным транспортом. На 100 человек приходилось 20 автомобилей. Постепенно к тому же приходили и другие страны. В 2020 г. на планете насчитали почти 1,5 млрд таких повозок без коней.

Все приведённые случаи показывают, как инженеры прокладывали путь своим мирным изобретениям через непонимание и гонения. И только военные открытия всегда шли на ура. При поддержке власти инженеры придумывали всё более совершенные инструменты убийства и грабежа. Инженеры служили миру, способствуя преступлениям. Инженеры меняли мир к лучшему через восстания против системы. Затем система подстраивалась под них, меняясь. В реальности XXI в. должно случиться новое восстание. Восстание инженеров.

### 3.4. Открытие власти техники

Как видно, инженерия и техника в прошлом занимали скромное место на сцене цивилизации. Творилась история и создавались династии, в то время как оружие и орудия труда – это только инструменты достижения таких целей. Они ни на что сами по себе не влияют. К ним можно относиться нейтрально и даже пренебрегать ими. Ситуация исподволь менялась. Машины захватывали мир и начинали диктовать правила. Но инерция в их осмыслении сохранялась ещё долго.

Нейтральность техники воспринималась как должное ещё в XX в. Недооценка техники привела к крупнейшим войнам, в которых техника предстала в виде всемирной мясорубки, перемоловшей десятки миллионов людских тел. Но были и те, кто понимал, и те, кто предвидел катастрофу, и те, кто осмысливал её причины, когда уже поздно было что-то изменить.

Мартин Хайдеггер писал: «В самом злом плену у техники, однако, мы оказываемся тогда, когда усматриваем в ней что-то нейтральное; такое представление, в наши дни особенно распространённое, делает нас совершенно слепыми к её существу...

Царящее в современной технике раскрытие потаённого есть производство, ставящее перед природой неслыханное требование быть поставщиком энергии, которую можно было бы добывать и запасать как таковую. А что, разве нельзя того же сказать о старой ветряной мельнице? Нет. Правда, её крылья вращаются от ветра, они непосредственно отданы его дуновению. Но ветряная мельница не извлекает из воздушного потока никакой энергии, чтобы сделать из нее запасы» [54].

Техника, став цементирующим началом общества, по Хайдеггеру, задаёт всю специфику человеческого отношения к миру. И до тех пор, пока она воспринимается только инструментально, наш мир не имеет никаких шансов на самосохранение. Техника в таком контексте перемалывает природную и душевную массы для того, чтобы обеспечить своё наличие. Это и становится самоцелью. Техника, таким образом, задаёт размерность всему. И делает всё нейтральным и безжизненным. Таковы последствия нравственного нейтралитета техники и инженерии.

О важности придания технике нравственного измерения говорили и другие. Например, Николай Бердяев заметил, что «само развитие техники было для Маркса лишь подчинённой функцией социально-классовых процессов. Этика техники делается одной из важных, не разработанных ещё сторон этики вообще. Это есть космическая сторона этики. Этика творчества должна признать успехи техники положительной ценностью и благом, обнаружением творческого призвания человека в мире и свободы его духа. Но этика должна и ясно увидеть, что техника несёт с собой величайшие опасности нового порабощения и унижения человеческого духа. Это значит, что нужно пробудить напряжённую нравственную энергию в отношении к технике, преодолеть нейтральное отношение к ней. Этически несостоятельна и недуховна та точка зрения, которая противопоставляет технике первоначальную, старую «природу» и «землю», которой человек должен оставаться подчинённым. «Земля» – символ религиозный, но она может быть понята материалистически. И нужно признать, что техника, уничтожая ряд иллюзий человека, порождённых слабостью и зависимостью, может способствовать

преодолению религиозного материализма и достижению большей духовности, так же как, с другой стороны, она грозит окончательной материализацией. В технике обнаруживается разделяющая и выявляющая сила для человеческого духа, и этически положительное отношение к технике неизбежно предполагает аскезу в человеке, аскезу духа по отношению к похоти жизни, которой техника всегда готова служить. Техника имеет свою эсхатологию, обратную христианской, – завоевание мира и организацию жизни без Бога и без духовного перерождения человека.

...Одним из последствий техники является то, что всё, представлявшееся раньше нейтральным, приобретает духовное и религиозное значение. Техника нейтральна лишь на известной ступени своего развития. На более высокой ступени она теряет это нейтральное значение и может превратиться в магию, магию чёрную, если дух не подчинит её высшей цели. Техника на вершине своей может привести к уничтожению большей части человечества и даже к космической катастрофе. Духовное и нравственное состояние человека, владеющего неслыханной силой техники, приобретает решающее значение. Природа была сначала населена богами, потом в ней начали видеть тёмную силу и наконец совершенно её нейтрализовали, как это было в новой истории. Но техника ставит человека перед новой природой и требует нового к себе отношения, совсем уже не нейтрального. Власть человека над стихийной природой может служить или делу Божьему, или делу дьявольскому, но она не может уже быть нейтральной» [55].

Оба автора помимо угрозы видели в технике и возможность спасения мира. Для этого она должна служить какого-то рода высшей ценности, а не просто поставлять продукты обществу потребления. Служа ценностям, техника сама становится ценностью, как взбирающийся на гору сам оказывается вершиной для прочих. Однако техника – это воплощение инженерии и результат труда инженера. Поэтому ценностью и ориентиром она должна являться не сама по себе, а в качестве инженерии. Инженерия помимо ценностного измерения получает функцию целеполагающего принципа. Совпадение ценности, цели

и инструмента возможно только в инженерии. В этом основание её власти, которая не может и не должна трактоваться в качестве власти техники, что пытаются предлагать традиционные технократы. Это должно быть господство живого человеческого начала, воплощающего рациональность и разум, – инженерократия, включающая в себя как инженерную, так и социальную и гуманитарную составляющие.

### 3.5. Сущность инженерии и инженера

Обезьяна взяла в руки палку и стала человеком. Человек прикрепил к палке камень и стал инженером. Суть перехода существа от животного состояния к разумному в том, что между действием и объектом, в отношении которого это действие производится, появляется что-то ещё. Сначала это некий предмет, затем образы предметов, язык и, наконец, абстрактные понятия. На некотором этапе развития последовательность начинает работать в обратном направлении – от понятий к предметам. Через понятия ставятся цели, которые конкретизируются в языке математики, чтобы целесообразным способом объединить предметы и посредством получившегося соединения механизма или устройства воздействовать на объект.

Инженерия – разновидность высшего творчества как деятельности человека по преобразованию окружающей его материальной действительности. Цели инженерии всегда чётко определены и направлены на достижение практически измеримого результата, а средства ограничены наличным опытом, знаниями, требованием минимизации ресурсов и усилий при максимизации эффективности, а также закономерностями окружающего нас физического мира, заложенными Создателем изначально, в момент Творения Вселенной.

Вот пример из эры примитивных технологий: река мешает группе людей свободно переправляться на противоположный берег, о котором у людей есть понятия. Там находится лес, а значит, может водиться дичь. Её можно поймать и съесть.



Для переправы нужен предмет, который сможет держаться на воде сам и выдерживать пассажира. Хорошо плавают брёвна. На одном – неудобно. Поэтому лучше соединить несколько чем-то вроде верёвки и получить нечто вроде плота. В таких понятиях человеком определяется цель и возможный алгоритм её достижения. Затем он начинает считать – использует язык примитивной математики. Какое количество брёвен будет оптимальным? Сколько стеблей потребуется, чтобы сплести канаты? Какой примерно длины должны быть эти канаты? Рассчитав, инженер начинает действовать, чтобы создать необходимое для достижения цели устройство. Основываясь на понятиях и расчёте, он объединяет существовавшие ранее предметы таким образом, каким они никогда не были до этого объединены.

Осмысливая технику, Освальд Шпенглер писал: «Душа идёт по пути растущего отчуждения от всей природы. Оружие всех хищников естественно; не таков лишь вооружённый кулак человека – с искусно выделанным, замысленным, избранным оружием. Здесь начинается «искусство» как противоположность природы. Всякий технический метод человека представляет собой искусство, да так они всегда и назывались: искусство стрельбы из лука, военное искусство, строительное искусство, искусство правления, жертвоприношения, гадания, рисования и стихосложения, научного экспериментирования. Искусственно, противозачинательно любое человеческое действие – от зажигания огня и вплоть до тех свершений высших культур, которые обозначаются нами как собственно принадлежащие к «искусствам». У природы были вырваны привилегии творчества. Уже «свободная воля» есть акт мятежа. Творческий человек выходит из союза с природой и с каждым своим творением он уходит от неё всё дальше, становится всё враждебнее природе. Такова его «всемирная история», история неудержимого, рокового раскола между человеческим миром и Вселенной, история мятежника, переросшего материнское лоно и поднимающего на него руку» [56].

Инженерия – это высшая форма творчества, а её результат – наиболее интеллектуально ёмкая разновидность искусства.

Точно так же, как художник берёт краски и рисует картину, а писатель из слов слагает роман, инженер, складывая созданные предшествующей инженерией и наукой конструктивные и технологические элементы, получает результат, не равный сумме этих частей. Здесь всегда присутствует синергия. Взятые вместе, такие части становятся инженерным производением, получившим новое качество. В нашем примере из брёвен и стеблей создано нечто принципиально иное – простейшее плавучее транспортное средство. Отличие инженерного творчества от художественного в том, что оно всегда нацелено на практический результат. Искусство же создаёт прекрасное, чувство которого, по выражению Иммануила Канта, – это представление о целесообразности без представления о цели. Цель инженерии, напротив, всегда должна быть чётко определена, осязаема и иметь «дорожную карту», зачастую с привлечением тысячных коллективов и с вложением миллионов человеко-дней инженерного труда. Опера, балет или картина художника разве могут сравниться по креативности и сложности интеллектуального труда, вложенного, например, в создание космического корабля или атомной электростанции?

Ситуация, в которой инженер – это обслуживающий персонал, приводит к целому ряду последствий, губительных как для него самого, так и для цивилизации. Так как в работе можно руководствоваться не своими, а чужими интересами, – размывается или вообще смывается ответственность. «Я сделал меч, а будет ли он использован для защиты Отечества или для убийства младенца – моральный выбор взявшего меч в руки». Этот пример можно встретить ещё у философа Гераклита, жившего в 500-х годах до н. э. и считающегося основоположником диалектики. Упрощая, его учение можно свести к формуле «всё относительно», испокон веков заложенной в основу управления миром. Всегда ведь считали, что благо для одного народа может быть злом для другого, что истина одних социальных групп может быть ложью для других. Значит, можно лгать, предавать, убивать и др. На этом во все времена основана политика. Другой живший в эпоху Возрождения мыслитель

Никколо Макиавелли сформулировал такой принцип ещё более ёмко: «Цель оправдывает средства». Однако допустима ли подобная позиция для инженера, если рассматривать его не как человека, получившего определённые навыки в рамках профессии, а как сущность?

Если только цель ясно определена, то средства её достижения оказываются довольно конкретными и ограниченными, что редко случается с политическими или экономическими целями. Власть не имеет чётких очертаний, как и денежное богатство не имеет ясных пределов разумности и достаточности. Если общество существует ради наращивания своего могущества, то все средства хороши. Если ради увеличения достатка – та же история. Но для того, чтобы попасть на противоположный берег реки, есть лишь ограниченное число возможностей – от переправы вброд или вплавь до строительства катапульты или моста. Более того, если убрать первых два способа как неинженерных, то набор вариантов становится ещё меньше, хотя и остаётся достаточно большим.

С инженерной точки зрения выбор должен быть сделан в пользу максимально эффективного решения. Нелепо за сотню километров везти камни для сооружения переправы, если вокруг есть деревья. Глупо возводить громоздкие опоры и пролётные строения, если для достижения тех же результатов достаточно небольшого плота. Помимо того что цель инженера всегда ясна, она должна быть достигнута максимально эффективным способом. Политика же, как и искусство, не обязательно должна быть эффективной в средствах. Не только её цель, но и сами средства, а также и эффект, который вызовет их применение, зачастую могут быть сложно предсказуемы. Художник может нарисовать квадратный мяч или чёрный квадрат, и его признают гением. Если же инженер придумает автомобиль с квадратными колёсами, его, скорее всего, сочтут сумасшедшим.

Специфика целеполагания и требования минимизации средств достижения цели делают формулу «цель оправдывает средства» неприменимой к инженерной деятельности. Нелепо утверждать, например, что движение оправдывает колесо или что возможность

быстродействия и автоматизации математических расчётов оправдывает микросхемы. Вообще понятие оправдания, как юридическое или нравственное, не может применяться к техническим разработкам, взятым как таковые. Инженерия стоит по ту сторону добра и зла. Она помогает максимально эффективно решать конкретные задачи. Можно предположить, что если бы постановка задач осуществлялась внутри инженерии, а не приходила извне в качестве директивы, то и характер целей, движущих цивилизацию, мог бы поменяться, а применяемые средства не нуждались бы в оправдании.

Для наглядности представим структуру целеполагания для одной и той же ситуации, исходя из трёх ракурсов рассмотрения: политики, экономики, инженерии. Вернёмся к нашему первобытному сообществу, живущему на берегу реки. Прошедший сезон был не самым лучшим. Плохой урожай, мало грибов и ягод, неудачи на охоте. Наступающая зима сулит голод. Что делает политика? Предлагает отправиться в поход, чтобы убить и ограбить соседей. Что может экономика? Организовать торговлю с соседним племенем, выменяв шкуры и орудия на пищу. В чём заключалось бы решение с точки зрения инженерии? Оптимизировать потребление, разработать и внедрить усовершенствованные методы хранения продуктов, утеплить жилища, создать приспособления для охоты и рыбалки в зимнее время – лыжи и снегоступы, искусственные заводы для ловли рыбы и др. Все три варианта потенциально позволили бы племени выжить. Но в первом случае кто-то погиб бы. Во втором – племя лишилось бы ценных вещей, вместо них получив ресурсы, которые будут употреблены и исчезнут безвозвратно. Только третий подход мог бы обеспечить сохранение имеющегося, вместе с тем повысив защищённость людей и создав предпосылки к улучшению качества их жизни в будущем. Однако и в древности, и сегодня крайне редок выбор инженерного пути действия в критической ситуации. Определяющими оказываются наша разобщённость и ценностный нейтралитет инженерии.

Базовой ценностью в рассмотренном примере является выживание.

Для того чтобы жить, сообщество готово жертвовать некоторыми своими членами или богатством. При этом сообщество не готово к творчеству, которое позволяет достичь лучших, чем все прочие решения, результатов. Почему? Потому, что жизнь уже на уровне первобытных инстинктов может восприниматься как доминирование. Жизнь – это победа. Чтобы жить, нужно быть готовым убить или умереть. Жить в полной мере – значит потреблять как можно больше. Все эти тезисы так естественны. Поэтому они прекрасно работают в политтехнологиях, пропаганде и рекламе. Слишком слабо на этом фоне звучат утверждения: жизнь – это творчество; чтобы жить, нужно изобретать; жить в полной мере – значит потреблять как можно эффективнее. Однако эти тезисы о созидательном подходе. А первые – нет. Вывод прост и безрадостен. Определяющими в выборе, совершаемом человеком и человечеством, чаще выступают примитивные, почти животные факторы психики. Разум служит воле. Таков факт. И то, как оценена инженерия в современном мире, напрямую вытекает из этого. Инженеры – обслуживающий персонал.

Для того чтобы не просто менять мир, но обеспечивать его гармоничное развитие, инженерии важно преодолеть ценностный нейтралитет. Необходимо вывести инженерию из положения по ту сторону добра и зла, что можно сделать только через придание ей нравственной размерности, через осмысливание и позиционирование инженерии в качестве блага. Подобная переоценка открывает большие перспективы для положительной трансформации практически во всех областях устройства цивилизации. Такая переоценка возможна.

Волю в качестве высшей ценности утвердила цивилизация. Точно так до этого высшей ценностью провозглашалась вера. Ещё раньше, на примитивных уровнях истории, приоритетным было выживание. Оно осуществлялось то через веру, то через волю; воплощалось сначала в погоне за титулами и званиями, а затем просто за деньгами и властью без какого бы то ни было символического закрепления. Символическое закрепление необходимо в религиозной размерности цивилизации, в которой символ выступает промежуточным звеном между

земным и божественным. Христианство построено вокруг молитвословия «Символ веры»<sup>1</sup>. Постфеодальный мир заменяет символическое закрепление на воплощённость. Значимость полностью переходит в пространство осязаемого, телесного. Символы утрачивают стабильность потому, что научно-техническая революция ускоряет всю систему так, что её фиксация становится невозможной. Этим обусловлен переход цивилизации к установлению воли как высшей ценности. На определённом этапе развития нашей инженерной цивилизации именно разум и инженерия (как его воплощение) могут занять место высшей ценности.

<sup>1</sup> Символ веры – это молитвословие, в котором содержатся все основные положения и догматы Православной Церкви. Учение в Символе веры изложено в краткой, но точной форме; составлено в IV в. отцами I и II Вселенских Соборов. Состоит из 12 положений. 1. Верую во единого Бога Отца, Вседержителя, Творца небу и земли, видимым же всем и невидимым (Верую в единого Бога Отца, Вседержителя, Творца неба и земли, всего видимого и невидимого). 2. И во единого Господа Иисуса Христа, Сына Божия, Единородного, Иже от Отца рожденного прежде всех век: Света от Света, Бога истинна от Бога истинна, рожденна, несотворенна, единосущна Отцу, Имже вся быша (И в единого Господа Иисуса Христа, Сына Божия, Единородного, рожденного от Отца прежде всех веков: Света от Света, Бога истинного от Бога истинного, рожденного, несотворенного, единосущного с Отцом, Им же всё сотворено). 3. Нас ради человек и нашего ради спасения сшедшаго с Небес и воплотившагося от Духа Свята и Марии Девы, и вочеловечшася (Нас ради, людей, и ради нашего спасения сошедшего с Небес, и воплотившегося от Духа Святого и Марии Девы, и ставшего человеком). 4. Распятого же за ны при Понтийстем Пилате, и страдавша, и погребенна (Распятого же за нас при Понтии Пилате, и страдавшего, и погребенного). 5. И воскресшаго в третий день по Писанием (И воскресшего в третий день согласно Писанию). 6. И восшедшаго на Небеса, и сидяща одесную Отца (И восшедшего на Небеса, и сидящего по правую сторону от Отца). 7. И паки грядущаго со славою судити живым и мертвым, Его же Царствию не будет конца (И снова грядущего со славою, чтобы судить живых и мертвых, и царству Его не будет конца). 8. И в Духа Святаго, Господа, Животворящаго, Иже от Отца исходящаго, Иже со Отцем и Сыном спокланяема и сславима, глаголавшаго пророки (И в Духа Святого, Господа, подающего жизнь, от Отца исходящего, равно с Отцом и Сыном покланяемого и прославляемого, говорившего через пророков). 9. Во едину Святую, Соборную и Апостольскую Церковь (В Единую Святую Соборную и Апостольскую Церковь). 10. Исповедую едино крещение во оставление грехов (Исповедую одно крещение для оставления грехов). 11. Чаю воскресения мертвых (Ожидаю воскресения мертвых). 12. И жизни будущаго века. Аминь (И жизни будущего века. Аминь) [57].





### 3.6. Переоценка ценностей в техногенную эпоху

Каждый индивидуум становится человеком только в социуме, причём его человечность зависит не столько от личной шкалы ценностей, сколько от самого социума, в котором он родился, вырос и был воспитан, впитав фундаментальные ценности. Несомненно в том числе следующее: как ценности, так и жизненные цели, например у Маугли, вскормленного волками, или у индейцев, воспитанных племенем, или у европейцев, истоки которых берут своё начало в Древней Греции и Древнем Риме, или у русских, корнями ушедших в язычество, будут совершенно несхожими.

Поскольку ценности и цели у каждого социума разные, то и возникающие при их воплощении проблемы также будут отличаться. Именно поэтому и предлагаемые решения для достижения поставленных целей не могут быть одинаковыми – они зачастую противоположны и даже антагонистичны. Значит, выстраиваемая логическая цепочка «базовые ценности – поставленные цели – возникающие проблемы – оптимальные решения для устранения проблем» будет иметь совершенно несходную направленность, различные границы воплощения и временную протяжённость в зависимости от конкретного социума.

Поскольку наша земная техногенная цивилизация в целом (как совокупность всех социумов, как мегасоциум, состоящий в настоящее время из 8 млрд личностей, проживающих в 195 независимых государствах, девяти государствах с неопределённым статусом, на 38 зависимых территориях, трёх территориях с особым статусом, 16 территориях, не имеющих постоянного населения, 22 территориях государств, считающихся их неотъемлемой частью, но относящихся к другой части света, и двух территориях, которые оспариваются несколькими государствами) находится на вершине всех социальных структур человечества, то сама по себе она и должна стать наибольшей ценностью для каждого человека. Вместе с тем общецивилизационные ценности этого мегасоциума должны быть только биосферными, так как наша



цивилизация родилась, выросла и оказалась «прописанной» с миллиардами других видов живых существ в нашем общем доме (вернее, в одной большой комнате, не имеющей ни окон, ни дверей и даже перегородок) – в биосфере планеты Земля.

В конечном итоге вопрос выживания человечества, возникший на фоне характерных для современности глобальных экологических проблем, – вопрос определённых ценностей, которые всеми движут. При этом технологическая оснащённость цивилизации, функционирующей на планете как глобальный многомиллиардноликий технопотребитель, играет несравненно меньшую роль, чем нематериальные цивилизационные составляющие – социальные, нравственные, идеологические и духовные аспекты. Никакие технические устройства или идеи, направленные на рационализацию жизни людей, защиту окружающей среды, повышение благосостояния, не будут реализованы, если в обществе нет соответствующих социодуховных ценностей.

С другой стороны, появление тех или иных ценностей обусловлено спецификой отношений между людьми, в которые они вступают в ходе производства, обмена, распределения и потребления общественного продукта. Однако от этого роль и значение ценностей в жизни общества не становятся меньше. Да, изменение в техническом оснащении может способствовать изменению ценностей. Да, ценности вторичны, но именно они в конечном итоге заставляют человечество меняться. Даже такой подход признаёт главенствующую роль ценностей в процессах социальных трансформаций.

Ценность – это нечто, указывающее на «человеческое, социальное и культурное значение определённых объектов и явлений, отсылающее к миру должного, целевого, смысловому основанию, Абсолюту. Ценности задают одну из возможных предельных рамок социокультурной активности человека» [58]. Исходя из этого, можно сказать: именно ценности обусловят характер и направление движения общества и культуры в будущем, как они же определяли их и в прошлом.

К XXI в. мир пережил ряд кризисов ценностей. Самый общий взгляд даёт следующую картину. Вначале – отрицание ценностей

традиционных культур, построенных на религии. Затем – отрицание ценностей технического прогресса по причине разочарования в последствиях, к которым этот прогресс привёл. После – уход от ценностей, предлагаемых в рамках трёх идеологий XX в. и соответствующих им систем: национализма (включая фашизм), социализма (включая коммунизм), капитализма в различных формах его существования. При этом в реальности последняя модель (капиталистическая) по сегодняшний день сохраняет свои позиции и доминирует в мире. Однако она переживает затяжную депрессию, в первую очередь заметную на нивелировании присущей капитализму системы ценностей.

Инициатива, предприимчивость, успех, богатство, конкуренция, свободный рынок – всё это стало выглядеть сомнительным на фоне экологических и социальных проблем, к которым приводят возникающие отсюда поведенческие установки. А в действительности ничего принципиально иного, столь же массового и привлекательного, человечество сгенерировать пока не способно. В итоге ценностная структура цивилизации, её социосфера, приобретает относительный характер. Возникают разного рода суррогаты и миксы, сочетающие в себе элементы политических, религиозных, научных и идеологических доктрин. Всё преподносится как относительное, ситуативное, приобретающее значение лишь в контексте того или иного дискурса.

Общество оказывается лишённым ценностей, помимо тех, которые относятся к самому низшему материальному уровню потребления. «Я есть то, чем я обладаю и что я потребляю» [59], – характеризовал ситуацию Эрих Фромм, автор термина «общество потребления». На самом деле такое общество инертно, так как у него нет цели, задаваемой ценностями, которые разделяет большинство. Значит, у него нет и будущего. Люди в нём, как отмечал всё тот же Фромм, – всего лишь «вечные младенцы, жаждущие соски» [59].

То, что деградирующий капиталистический либеральный мир предлагает на замену ценностей, в том числе инклюзивность, подтверждает вышесказанное. На роль высшей ценности

выдвигается относительность всех ценностей. Следовательно, определяющими развитие общества становятся требования толерантности, равноправия во всех формах его проявления. Обозначается равенство между руководящими принципами противоположных идеологических доктрин, религий, социальных и гендерных групп, культур, традиций, т. е. характер происходящего соответствует формуле «всё равняется всему». Подобные установки, очевидно, не могут выступать «предельными рамками социокультурной активности» [27]. Горизонт задаваемой ими активности и диктуемые ими цели будут, по сути, ориентированы не более чем на сохранение существующего положения вещей. Невозможными оказываются никакие трансформации, никакая направленность, никакое качественное развитие – творческое, созидательное, интерактивное, коэволюционное, ведь человечество должно не только изменять природу, но и обязано само изменяться, приспособившись к этой природе.

На фоне экологических, политических, социальных, духовных и прочих проблем, от решения которых зависит выживание человека как вида, ценности XXI в. (точнее, антиценности, поскольку они всё обесценивают) напоминают лунатика, абсолютно оторванного от жизни. Неожиданно очнувшись (что рано или поздно происходит), он не понимает ситуацию, в которую попал. Либо, не очнувшись, погибает, свалившись в пропасть, так и не осознав в момент своего падения, что же произошло с ним на самом деле.

Да, можно с достаточным основанием утверждать, что в этой всеобщей относительности, как в точке взгляда на мир, пересматривается в том числе и отношение к природе. Постулируются идеи равенства всех видов живых существ, устанавливается экологический императив, задающий в качестве цели создание экономики углеродной нейтральности (net zero). Однако всё это – не более чем призыв к достижению максимально устойчивого состояния капиталистической системы и общества материального потребления, но никак не цивилизации в целом. Вместе с тем подобная система всеобщего потребления, взявшая крен в направлении виртуального эмоционального потребления,

в том числе путём пошагового превращения биологического человека в цифрового киборга, изначально несовершенна в своих фундаментальных параметрах. Таким образом, возможность достижения искомой устойчивости вызывает большие сомнения. И вообще, такие понятия, как «ценность», «цель», «достижение», «проблема», «решение», перестают быть адекватными ситуациями. Более уместными становятся слова «бизнес-план», «задача», «исполнение», «оптимизация».

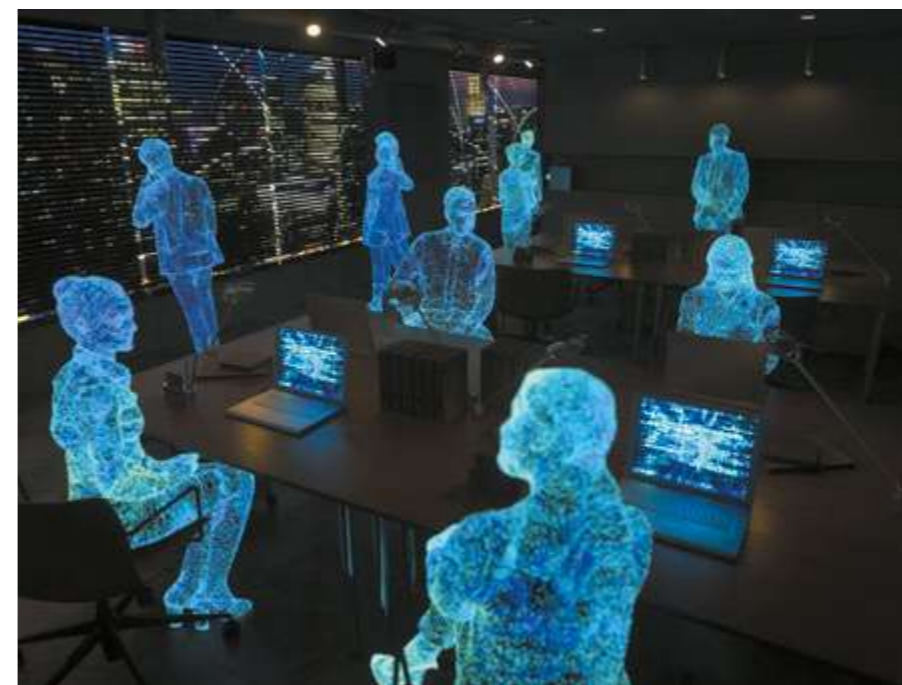
Ценности общества должны не только обеспечивать условия сохранения, они нужны и как горизонт возрастания. Если это не так, то речь уже идёт не о «ценности», а о «стоимости», что, видимо, для капитализма, в том числе наступающего на человечество инклюзивного капитализма, исконно ближе. Для того чтобы объяснить сказанное, необходимо более тщательно ознакомиться с историей вопроса.

Для Античности и Средневековья тема ценностей была неинтересна. Мировоззрение людей в те времена формировалось в религиозной системе координат, ориентируясь на соответствующие цели, приоритеты, перспективы. Ценности же – нечто иное. О них начинают думать, когда средневековая традиционная культура вымирает. Можно утверждать: проблема ценностей возникает в ситуации обесценивания прежних ценностей и их переоценки. Этот процесс был разобран Фридрихом Ницше. Обратимся к нему.

Ценность, согласно суждениям Ницше, – это точка зрения, т. е. точка, в которой находится глаз смотрящего и из которой проецируется его отношение к миру. Вместе с тем ценность в качестве точки зрения означает всегда условие сохранения и возрастания [60]. Она имеет двойственную природу в силу того, что такова природа самой жизни, частью которой ценность должна являться. Ницше определял эту сущность как волю к власти, которой движимо всё в мире, включая и человека. Если эта воля ослабевает, если ценность не отражает её двойственной сути и не даёт возможности власти в каждый момент превосходить саму себя, возрастая, то сущее, ведомое такими ценностями, неизбежно начинает деградировать и идёт к гибели.

Несмотря на видимую сложность такой мыслительной конструкции, смысл её прост и понятен. То, что перестаёт расти и развиваться, – умирает. Таков один из лейтмотивов этой книги. Описываемое уже наблюдается в XXI в. в либеральной культуре с её псевдоценностями, делающими всё относительно, тем самым лишая общество даже возможности выбора направления развития. Всё происходит как в ситуации, когда нужно добраться до некоего места, расположенного на севере. Для этого надо знать, где находятся север и юг, восток и запад, чтобы имелась сама возможность движения в нужном направлении. Если же начать рассуждать и действовать в том духе, что юг и север, восток и запад – это относительно, то в конце концов окажется, что не за чем и некуда идти, а можно вообще лечь и умереть, поскольку жизнь и смерть – тоже относительны.

Ценности, согласно Ницше, – это точка зрения именно потому, что они (в отличие от внешнего Абсолюта) должны исходить от человека и задаваться им как носителем и проявлением воли к власти. Человек здесь, выступая в качестве основополагающего условия, обязан осознавать свою собственную «ценность» [61]. Как бы это ни показалось странным, но на сегодняшний день *Homo sapiens* как «ценность» фактически не рассматривается. Хотя повсеместно и утверждается обратное. Однако только по форме. Суть же верно подмечена профессором Ольгой Гариной: «Антропологический центризм, выражаемый в доминировании гуманистических ценностей, стремлении к утверждению жизни и знаменующий биофильскую жизнеценностную ориентацию человека, заменяется технико-информационным утилитаризмом, не требующим непосредственного человеческого контакта, лишаящим человека эмоциональной близости и духовного взаимообогащения. В структуре современного антропогенного мира доминирующее значение приобретают техногенные элементы, в результате чего нивелируется ценность живых структур. Пространство естественной жизни сужается под напором искусственного, технического, в общении с которым не требуется проявление доброты, милосердия, сострадания» [62].



Чрезвычайно важно следующее: в основе полагания ценностей, согласно Ницше, лежит структура воли к власти. Только так устанавливаемые ценности способствуют выживанию, потому что жизнь через волю к власти лежит в самой их сущности. Без этого любые ценности, и в частности псевдоценности XXI в., не только оказываются нежизнеспособными сами по себе, но и ведут к гибели общество, которое руководствуется ими.

Необходимо дополнительно пояснить, что ницшеанское понятие «воля к власти» подразумевает нечто гораздо более глубинное, чем стремление одних людей господствовать над другими при помощи силы, политики и др. «Воля к власти говорит о том, что сущее «есть», т. е. в качестве чего оно властвует (как власть)» [61]. Это некая внутренняя движущая сила всего живого, то, что лежало в основе Большого взрыва, и то, что заставляет травинку прорасти сквозь землю, борясь за место под солнцем с прочим сущим. К этому понятию близко находится ключевое понятие философии Артура Шопенгауэра «воля к жизни», под чем он понимал совокупность «слепых и необоримых» желаний, которые образуют суть нашей индивидуальности: именно они обеспечивают собой воспроизведение индивидов и продолжение рода [63]. На таком основании и призваны стоять ценности, дарующие жизнь.

Человечество и каждый человек обязаны стремиться превозмочь, победить, преодолеть, быть сильнее, а не поступать так, как предлагается в мире либеральных конструкций: жить без каких-либо целей, без продолжения рода (к такому образу поведения косвенно призывают навязываемые либерализмом идеалы и цели существования человека), без понимания себя и общества как промежуточной сущности на пути к совершенству – чего-то, что всегда необходимо будет превосходить, а не уравнивать и говорить об относительности всего и вся.

Поскольку ценности обуславливаются человеком и человечеством, являющимися носителями и проявлением воли к власти и воли к жизни, никакие ценности не могут быть окончательными, процесс их полагания и обесценивания непрерывен и происходит по мере того, как однажды принятые виртуальные

ценности перестают быть применимы к реальному миру. Тогда и сам мир становится обесцененным [61]. Именно такую ситуацию обесценивания мира мы наблюдаем в XXI в.

Толерантность, равенство, бездуховность, относительность, права животных, экологический императив – всё это, возможно, и обеспечивает условия сохранения, но не даёт простора для возрастания. Следовательно, подобные ценности оказываются просто неприменимы к миру техногенной цивилизации со всеми его противоречиями и проблемами – в первую очередь экологическими, обусловленными техносферой. Ещё раз: ценности перестали быть применимы к миру, и сам мир начал казаться обесцененным. Полагание новых ценностей, преодоление нигилизма необходимы в этой ситуации как условие выживания человечества и миллиардов других видов живых организмов, населяющих планету.

«Переоценка всех прежних ценностей должна совершаться и утверждаться на основании максимальной осознанности своего собственного сознания ценностной сущности и утверждения ценностей», – объяснял Мартин Хайдеггер один из ключевых моментов учения Ницше [61]. Ценностная сущность человека и человечества определяется, как уже сказано, через волю к власти. Сущность ценностей – обеспечение условий сохранения и возрастания. Таким образом, вкратце рассмотрев историю вопроса и описав положение вещей в XXI в., мы можем систематизировать общие условия и требования к цивилизационным ценностям, которые необходимо утвердить и осмыслить:

- 1) применимость к современному миру, адекватность реальному положению сущностей, проблем и возможностей;
- 2) утверждение приоритета жизни и фундаментальных свобод человека (в качестве носителя и проявления универсальной воли к власти, а не в качестве, например, носителя атрибутов того или иного социального или гендерного меньшинства);
- 3) закрепление всего созданного инженерной цивилизацией в течение предшествующих тысячелетий вплоть до настоящего времени и обеспечение сохранения достигнутого уровня в материальной и духовной сферах социальной жизни;



4) обозначение направлений и возможностей дальнейшего всестороннего материального (техногенного) и социального (духовного) развития каждого человека и человечества в целом.

Исходя из приведённых требований и глядя на вопрос с позиций всего человечества, уже давно вошедшего в турбулентный глобальный этап своего существования на планете, когда интересы и действия одних стран и народов тесно сопряжены со всеми прочими, утверждение новых ценностей также должно вестись в планетарном масштабе. Только такой подход может быть адекватен глобальным проблемам и вызовам, с которыми столкнулись люди XXI в. Если мы принимаем второй пункт из приведённого списка критериев и соглашаемся с тем, что в основу полагания ценностей может быть поставлен лишь человек как триединая биологическая, социальная и духовная сущность и лишь в качестве субъекта воли к власти, то не может идти речи о том, чтобы каким-то образом ограничивать его в этом. И наконец, если человек не должен быть ограничен в своей сути и одновременно должен иметь горизонт развития, то таковой открывается перед нами только в инженерии. Только инженерия способна позволить человечеству, сохранив всё то, что у него есть, получить больше.

### 3.7. Диктатура инженерии. Высшая ценность

Инженерия – воплощение человеческого разума и рациональности. Можно следующим образом отобразить те функции, которые обычно приписывают рациональности. Когда спор между разумом и чувством решается в пользу разума, он выступает одновременно как основание бытия, как инструмент систематизации и как целеполагающее начало. Таков рационализм в строгом смысле слова, в частности рационализм Рене Декарта, считающийся классическим примером. В культурах, где на первое место ставится чувственный мир, за рациональностью сохраняют лишь систематизирующую и целеполагающую функции.

Наконец, традиции, которые пытаются стать по ту сторону разума и чувственности, материи и идеи, добра и зла, за разумом оставляют лишь систематизирующую функцию. В качестве основы и цели здесь берётся нечто сверх- или внеразумное.

Рационализм в чистом виде осуществлён только в рафинированных философских учениях за авторством людей вроде упомянутого Рене Декарта. Европейцам известны только три типа культур: чувственная, антирациональная и волюнтаристская. Под чувственной будем иметь в виду Античность с её культом телесности и разумным целеполаганием. Под антирациональной – Средневековье с догматом о приоритете веры над разумом. Под волюнтаристской – Новую Европу, со страшной скоростью движимую к бездне научно-техническим прогрессом.

Рационализм в чистом виде невозможен, так как, чтобы стать основанием бытия, разум должен воплотиться. Во времена Декарта он ещё не существовал осязаемо, поскольку инженерия и технологические устройства определяли образ жизни людей и воздействовали на природу несоизмеримо меньше, чем в XXI в. К моменту же написания книги разум воплощён и продолжает набирать массу в технологиях и продуктах инженерной деятельности. Однако, несмотря на то что продукты разума имеют определяющую роль для судьбы цивилизации и для её выживания, сам разум ещё до сих пор не воспринимается как высшая ценность.

Мир по-прежнему не разумен. Поэтому продукты интеллектуальной деятельности, подчинённой спонтанной воле, существуют в неуправляемом и почти хаотичном смешении. Происходит безрассудное потребление ресурсов планеты, а люди продолжают недооценивать воплощённый интеллект, мечтая о безграничных чувственных радостях. Полагающие, что инженер, а следовательно и воплотитель разума, – это обслуживающий персонал. Такая оценка свойственна и самим инженерам. Они принимают униженное положение обслуги. Мыслят и действуют, как обслуга.

Если только цивилизация сохранила инстинкт выживания, соотношение ценностей должно измениться. Инженер должен

взойти на пьедестал. Инженерия должна утвердиться высшей ценностью.

Возможно ли представить создание атомной бомбы в ситуации, если инженерия – это нечто тождественное благу? Если инженер – служитель добра, а применение им своей силы для разрушения – осуждаемое нравственно и законодательно преступление, святотатство, приравненное к воровству или убийству? Невозможно, хотя бы потому, что такая разработка требует колоссальных усилий, громадного финансирования и консолидации общества. Если же ценности общества не будут позволять через инженерию способствовать убийству, оно не станет объединяться вокруг создания оружия.

В случае если на место таких ценностей, как равноправие, демократия, суверенитет, качество жизни и прочее, придёт инженерия, то все эти ценности прекратят быть ориентирами, но станут реальностью. Иными словами, инженерия – это реальность уже сегодня, причём реальность, всё вокруг себя объединяющая. Тем не менее она имеет обслуживающий статус. Либеральные же ценности – виртуальность. Однако эта виртуальность подчиняет себе всё самое что ни на есть реальное. Когда же мы поменяем реальное и виртуальное местами, виртуальное станет реальным.

Отчего, например, нет равноправия? Кому-то чего-то не хватает, кто-то хочет больше, чем ему достаточно, одни хотят господствовать над другими... Как достигнуть равноправия? В равной степени ограничив всех в правах. Возможно ли это? Маловероятно – ведь кто-то сильный, а кто-то слабый, богатый или бедный. Но что если бы все не пытались договориться о приемлемых ограничениях, а задалась бы целью, напротив, максимально, насколько возможно, расширить границы техническими средствами? Равноправия не потребовалось бы. При избытке всего необходимого – пищи, пространства, предметов роскоши и др. – мало кто стал бы ущемлять другого в правах. Это подтверждает опыт богатых стран. Чем богаче, тем меньше поводов обидеть кого бы то ни было. Только сейчас богатства создаются за счёт грабежа друг друга и природы. Если бы инженерное благоустройство

стало целью и ценностью, то богатство возникало бы и копилось равномерно. Доступное для всех.

Как же этот мир, осознавший ценность инженерии, должен быть устроен? Куда денутся политики, банки, корпорации? Они, очевидно, останутся. Но только станут не самоцелью, а функцией. Что же (а точнее, кто) может их заставить отказаться от воли и власти, с которыми они срослись за века? Только инженеры, в руки которых должны перейти воля и власть, чтобы быть свергнутыми во славу разума.

Фактически инженеры уже правят миром. Все ключевые ресурсы и инструменты непосредственно находятся в их руках. Они поддерживают работу разнообразных машин, предприятий, коммунальных систем, транспортных и оборонительных комплексов. Имея в непосредственном распоряжении всю мощь цивилизации, они распоряжаются ей по указке. Над ними стоят те, за плечами кого нет ничего реального, а только жажда власти и богатства, подкреплённые номерами счетов, хранящихся на созданных и обслуживаемых инженерами серверах. При таком рассмотрении картина представляется фантасмагорией. Имеющие всё не имеют ничего, а не имеющие ничего обладают всем. Неразумное повелевает разумным. Люди в первой четверти XXI в. готовы к признанию этого. С другой стороны, в их распоряжении есть всё, чтобы, признав, изменить мир, установив диктатуру инженерии.

### 3.8. Сон инженеров

Каким образом инженеры могут взять власть? Не будут же они строить баррикады, как бы хорошо это у них ни получалось? Можно посмотреть, каким образом взял и взял ли на самом деле власть рабочий класс. Через революции и гражданские войны. Кто в действительности занял кабинеты Кремля? Революционная интеллигенция, по задумке ставившая себя на бескорыстное служение интересам трудящихся. И Иосиф Сталин, например, действительно полжизни ходил в одной и той же шинели.

Он строил общество справедливости. При этом не считался с жертвами. Промышленный труд, поставленный как ценность, задал обществу созидательный импульс, который позволил, пережив свирепую войну, выстоять и развить передовые технологии, давшие возможность впервые отправить человека в космос. То есть уже имеется прецедент, когда вид деятельности и её продукт оказывались определяющими и воздвигались на пьедестал всеобщего ориентира. Закономерно, что на этом фоне осуществлялась мощнейшая индустриализация.

Несмотря на все неудачи русского коммунистического проекта, это был колоссальный опыт реализации замысла в масштабах 1/6 суши. Однако так называемый базис в России оказался не подготовлен. Потребовались слишком большие усилия и жертвы, приведшие в конечном итоге к падению.

Временем максимальной подготовленности к осмысленной глобальной трансформации становится XXI в. В распоряжении инженеров оказались все возможности для разумного упорядочивания мира, приведения его в баланс. Однако технологиями управляют политики, банкиры, корпорации и нанятые ими чиновники, в том числе президенты стран, присваивающие продукты умственного труда инженеров. Если бы сегодня жил Владимир Ленин, он сказал бы, что инженеры должны восстать. Дальше кричали бы «Грабь награбленное!» и шли сжигать небоскрёбы транснациональных компаний. Такой сценарий вполне может быть. Ситуация накалилась настолько, что на кону опять, как в первобытность, стоит выживание. Выживание племени по имени Земная Человеческая Цивилизация.

Восстание инженеров неизбежно. Чем хуже будут становиться условия жизни, чем больше будет войн и пандемий, чем меньше будет оставаться шансов на выживание, тем больше надежд будет возлагаться на инженеров. Правда, может оказаться поздно. Но даже тогда, в последний момент, самая последняя надежда будет связана с инженером, способным или не способным разжечь костёр. Либо инженеры восстанут, либо найдётся в мире разумная власть, которая сама возвысит инженеров. Иначе наша земная – по своей сущности инженерная – цивилизация

обречена на гибель. Однако к подобным цивилизационным реформам в настоящее время нет, по-видимому, никаких предпосылок.

Инженеры как определяющие развитие цивилизации интеллектуалы появились в достаточном количестве и оформились в союзы, общества, ассоциации, академии в индустриальном и постиндустриальном обществе. Существуют две основные теории, описывающие структуру этих обществ: классовая и стратификационная. С точки зрения первой социум делится на буржуазию и пролетариат, между которыми имеется тонкая прослойка интеллигенции. К ней и относятся инженеры. Страты – это слои, разделённые не по признаку отношения собственности к средствам производства, а по уровню дохода, образованию, статусу, профессиональной принадлежности и др. В постиндустриальную эпоху инженеры – это средний слой, и они занимают подчинённое по отношению к псевдоэлитам положение. «Элиты» присваивают себе стоимость их работы, средства производства и ресурсы – отнимают всё. Богатеют и решают судьбы мира, не ставя перед собой никакой внятной цели. Ведь богатство не может быть целью потому, что неисчислимо, не имеет предела. То же и с властью. «Элита» делает всё, чтобы как можно скорей погубить всех лишних. И все видят это, и терпят это, и смиряются с этим.

Инженер в XXI в. – обыватель и потребитель. Он – часть стада баранов, которых ведут на убой. Ходит на работу и по магазинам, играет в компьютерные игры и смотрит телевизор, как и любой другой технопотребитель глобального общества потребления. Ему заплатили достаточно, чтобы он мог удовлетворить свои небольшие обывательские потребности. Он доволен собой и своей судьбой. При этом каждый день его труд направлен на поддержание неразумного антиприродного устройства общественной системы.

В фильме «Терминатор 2» есть сцена. Обычный американский инженер за работой, в богатом доме, с женой и ребёнком. Он окружён прекрасным бытом. У него хорошее образование и карьера. Он получает большую зарплату. Сам того не зная, он разрабатывает чип для машины, которая уничтожит человечество.



Он спит. Что может пробудить его? Бедствие. И это бедствие неукротимо надвигается. Если не проснуться сейчас, то всё дойдёт до непоправимого – человечество окажется уничтоженным в катастрофе, в которой количество созданных обществом глобальных проблем перейдёт в новое качество. Нет человечества – нет проблем, с ним связанных.

### 3.9. Нравственно-этический кодекс инженера

С учётом роли, выполняемой в нашей индустриальной цивилизации инженерией, она не может более находиться вне морали. Техника в какой-то момент стала определяющим фактором выживания стран, народов и человечества в целом. Она же может оказаться и основной причиной гибели как отдельных обществ, так и большей части населения планеты. От действий инженера зависит жизнь и здоровье людей, а потому, вступая в профессию, он обязан принимать на себя нравственную ответственность так же, как это делают врачи. Должна быть выработана и тем или иным образом внедрена инженерная версия клятвы Гиппократова – моральный кодекс инженера. Попытки создания такого свода уже предпринимались ранее.

В Кодексе поведения и этики Британского компьютерного общества среди правил поведения члена данного общества содержатся следующие: «Он должен принимать во внимание влияние компьютерных систем в той степени, в какой оно ему известно, на осуществление основных прав индивидов, независимо от того, идёт ли речь о реализации этих прав в рамках данной организации, её покупателей и потребителей или же в рамках населения вообще. Член общества передаёт клиенту имеющуюся в распоряжении информацию с целью помочь разобраться в могущих возникнуть ситуациях, чреватых ущербом третьей стороне. Он должен бороться с неведением относительно того рода техники, которым он занимается, и особенно в тех областях, где применение этой техники представляется имеющим сомнительные социальные достоинства» [64].





В Кодексе этики Национального общества профессиональных инженеров США сказано: «Инженеры должны всегда осознавать, что их первой обязанностью является защита безопасности, здоровья и благосостояния людей. Если их профессиональные суждения отвергаются в обстоятельствах, когда под угрозой оказываются безопасность, здоровье, собственность или благосостояние людей, они должны уведомить об этом работодателя или клиента, а также при необходимости другие авторитетные органы. Этические нормы, регулирующие отношения «инженер – работодатель» и «инженер – клиент», требуют добросовестного выполнения деловых обязательств: предоставлять клиенту или работодателю то, что обещал произвести; завершать работу в установленное время и в рамках бюджета, а в случае если этого достичь невозможно, как можно раньше предупредить клиента или работодателя для того, чтобы могли быть предприняты корректирующие действия; не передавать другим сторонам и не обнародовать информацию, касающуюся состояния дел или технических процессов своего бывшего или нынешнего клиента или работодателя, без их согласия... Инженер, используя проекты, предоставленные клиентом, признаёт, что эти проекты остаются собственностью клиента и не могут быть скопированы другими без разрешения...» [64]. Однако во всех представленных вариантах чего-то не хватает. Заповеди не соответствуют и будто бы игнорируют реальную роль в цивилизации, какую выполняют инженеры.

Кодекс инженера должен строиться с точки зрения высших ценностей и включать в себя не профессиональные, а универсальные положения.

#### 1. Инженер призван изменять мир.

Изменение мира инженерией – постоянный и необратимый процесс. Понимание этого должно быть связано с осознанием ответственности. У инженера есть больше, чем у кого бы то ни было, оснований для того, чтобы управлять миром. Его роль в мире в том и заключается, чтобы организовывать максимально эффективное взаимодействие веществ, предметов, механизмов,

устройств, технологий, людей и социумов для достижения практических результатов. Инженеры реально управляют миром.

2. Инженер должен знать и уважать историю своей профессии, почтительно относиться к своим учителям.

Без знания истории инженерии невозможно вполне понять значимость этого явления. Невозможно также, не изучая опыт предшественников, избежать повторения их ошибок. Только глядя на картину в целом, можно увидеть то, как бессистемно рывками развивались технологии. Развитие инженерии не было подчинено никакому общему замыслу или цели, в результате чего созданная ею хаотично растущая земная индустрия вступила в конфликт с Живой Природой, приблизив цивилизацию к фатальной для неё экологической катастрофе.

Принятие истории своей профессии должно происходить через учителей, выступающих носителями жизненно важных для всего человечества знаний. Статус учителя в обществе и особенно в глазах учеников должен соответствовать масштабу его призвания.

3. Каждый инженер, как элементарная генетическая единица живого организма – земной инженерной цивилизации, определяющая его существование и развитие, обязан служить благу всего общечеловеческого социума, а не его отдельной части.

При создании (разработке) инженерных решений автор не должен руководствоваться только своими личными интересами, равно как и интересами других людей любых сообществ. Первостепенная цель любого инженера – благо всей человеческой цивилизации. Благо человечества – это сохранение жизни и улучшение качества жизни всех членов и слоёв всех населяющих планету Земля обществ, без любых форм регулирования рождаемости и ограничения продолжительности жизни, включая все возможные формы геноцида и сегрегации.

4. Жизнь во всех её проявлениях и биоразнообразии – высшая цель инженера.

Инженер должен формулировать и принимать только те цели, которые содействуют процветанию жизни в нашем

общецивилизационном доме – биосфере планеты Земля. Создание устройств для уничтожения жизни – неприемлемо, так как противоречит сути инженерии. В качестве формы творчества инженерия должна осуществлять трансформацию без уничтожения, а также не может служить уничтожению жизни ни в локальном, ни в глобальном масштабе.

Важное значение имеют в том числе потенциальные последствия, какие влечёт за собой работа созданных инженером устройств. Опосредованное убийство должно быть максимально исключено.

5. Инженерия – высшая ценность цивилизационной жизни.

Инженерия становится высшей ценностью в тот же миг, когда включает в себя нравственное измерение и принимает в качестве целей служение жизни и благу человечества. Определение инженерии как деятельности человека по преобразованию окружающей его действительности дополняется тем, что эта деятельность нацелена на достижение добра и содействие ему, а следовательно, противонаправлена злу. Инженерия заключает ценность не в самой себе, а в служении жизни, отождествляя себя с ней и принимая собственные внутренние ограничения. С другой стороны, жизнь становится размеренной инженерией и действующим через неё, как своё воплощение, разумом. Формируется ноосфера планеты (сфера разума), являющаяся цивилизационным развитием биосферы.

Это положение не следует принимать огульно и распространять на всех людей. Речь идёт именно о ценности жизни как всеобщего достояния. При этом у каждого человека в его жизни могут и должны быть собственные ценности. Инженерия служит общему разумному обустройству жизни для того, чтобы любой человек мог найти в ней своё место и выбрать свои ориентиры.

Без выдвижения и соблюдения перечисленных принципов мир обречён. Инженеры неизбежно продолжают действовать. Если инженерия сохранит моральный нейтралитет и не станет регулятивом, то последствия этих действий либо погубят всё

живое и естественное, заменив его на неживое и неестественное, либо уничтожат нашу цивилизацию – ту, которую мы знаем и частью которой являемся, так как деградировавшее и поредевшее человечество, вернувшееся в первобытный образ жизни, вряд ли можно будет назвать цивилизацией. Возможен также вариант, в котором будут реализованы оба сценария одновременно. Ценностно нейтральная инженерия порождает ложные направления развития, ведущие к гибели цивилизации.

### 3.10. Необходимое образование инженера

Выше мы описали, что сегодняшний мир для своего выживания может и должен быть трактован как новый живой и созидательный проект, управляемый талантливymi учёными и инженерами. Ложные направления в попытках произвести переустройство мира приводили и сейчас ведут нас к чудовищным катастрофам. Псевдоучёные, осуществляющие свои опыты исключительно ради самого эксперимента, так называемые капиталистические элиты, для которых личные цели всегда оправдывают любые средства, фанатики, беззаветно преданные служению идеям собственной власти, циничные экономисты и политики, рассуждающие об усовершенствовании общества, – всё это служители заразительно опасного и яркого фантазмагорического мира<sup>2</sup>.

Сознание этих, как правило, харизматичных и рассудочных людей всегда эгоцентрично и не видит никакой иной реальности в мире, кроме собственной. Такое сознание вообще не знает подлинных ценностей и, будучи незрелым, оказывается не способным к истинному творчеству.

<sup>2</sup> «Таким фантазмагорическим миром является мир капитализма, мир банков, биржи, бумажных денег, чеков и векселей, реклам, конкуренции и погони за лёгкой наживой. Мир финансовый, мир денежный есть страшная фантазмагория, наиболее отдалённая от мира, сотворённого Богом, и Божий мир не совершенствующая, не прибавляющая к нему реальности. Л. Блуа был прав, когда говорил, что деньги есть своеобразная мистерия» – писал Николай Бердяев в книге «О назначении человека» [55].





Вместе с длительным процессом секуляризации в современном светском обществе наблюдается лишённость глубокого внутреннего духовного измерения, в котором, с одной стороны, человек осознавал свою смертность, с другой – ощущал причастность к реальности более высокого и содержательного порядка. На эту духовную реальность в обществе были настроены обрядовые практики и религиозные символы, а также мудрость, уходящая корнями в национальное прошлое; определялось значение человека в мире как служение в месте временного обитания, за которым следует горний мир.

Качества, которые воспитывало духовное традиционное общество, в XXI в. напрочь забыты. В сознании человека европейского типа индивидуальное и личное превыше всеобщего; эгоцентризм и любовь к себе – нормальные свойства «развитой» личности; дерзость, амбициозность и разнузданность нравов – лучше веры, скромности, почитания старших и самокритичного отношения. Мир оправдывает и узаконивает страсти и наслаждения человека, подменяет добро злом или нивелирует нравственные категории, объявляя их относительными. Человек знает лишь своё и принимает лишь то, что нужно ему, а мир вокруг – это средство удовлетворения бесконечных, не знающих утоления и насыщения потребностей, как материальных, так и информационных, всегда имеющих материальные носители. Человек не стремится к самопреодолению, массовая культура с самого детства настойчиво призывает его держаться в рамках потребительского отношения к жизни, принимать и отстаивать себя таким, каков ты есть, развиваться только для увеличения своей стоимости на рынке труда и монетизировать навыки для того, чтобы выйти на максимальные масштабы потребления.

Со времён картезианской бинарной логики происходит усвоение «разделённости» мира и утверждение субъект-объектных отношений, доводящих до того, что люди могут уничтожать землю, по которой ходят и на которой живут, не чувствуя свою принадлежность к ней. Потому что в сознании прочно засела мысль: «Земля, по которой я хожу, и планета, на которой я живу, – это не я. Я – это деньги в банке, дом, машина, девайсы и прочее, что я так

или иначе приобрёл и имею». Такой тенденции в мире должно быть противопоставлено простое и отрезвляющее понимание того, что мир, как и всё живое, требует внимания, особенной заботы и осторожного обращения.

Действительно, откуда у инженера может возникнуть сам по себе нравственно-этический кодекс, если специально не формировать его? В учебниках физики и химии для школьников вы найдёте теоретические знания об устройстве вещества, различных способах взаимодействия тел и практическую иллюстрацию физических законов. Где же уважение к профессии, в том числе к учителям, где служение профессии на благо человечества и жизнь как высшая ценность, нуждающаяся в сохранении? Учитель в XXI в. воспринимается уже не как педагог, а как менеджер в сфере услуг образования. Подавляющее большинство родителей и детей, вслед за ними, относятся к учителям так, как будто те находятся у них в личном услужении и не имеют уважительного профессионального статуса. С таким отношением школьники и студенты ничему не научатся. Вместо служения человечеству им пропагандируется следование сугубо личным целям и интересам. Может быть, на ранних этапах молодые люди и мечтают внести свой вклад в достижение всеобщих целей, но эти мечтания в основном не находят широкого применения в обществе и не воспитываются в существующей системе образования.

Каждый человек сначала строит свою собственную карьеру и личную жизнь, а затем, как ему представляется, станет «помогать миру». Однако этот момент редко наступает, потому что приоритет собственных задач всегда выше, а обеспеченность всегда недостаточна. Жизнь для человека также не является высшей ценностью, и поэтому инженер может изобретать и участвовать в поворотах рек, производстве средств массового убийства, опасных патогенов и вакцин, машин и оборудования, загрязняющих воздух, почву и воду, не задаваясь вопросом о нравственной стороне такого процесса. Это происходит с молчаливого одобрения общества потребителей, которым также в первую очередь надо обеспечивать собственные нужды. Именно для искоренения

подобного отношения и воспитания нравственного инженера новой формации необходим сущностный пересмотр системы образования. Как пример, ввести в область изучения наряду с техническими науками:

- гуманитарные дисциплины, в том числе находящиеся на стыке научно-технического и философского осмысления. В частности, «Этические основы взаимодействия человека, машин и биосферы», «Биоэтика», «Цивилизация и планета», «Космизм и ноосфера» и др.;

- религиозно-философские учения. Бесспорно, человек вправе верить в то, что сочтёт достойным своей веры. Однако задача системы образования – познакомить формирующееся сознание с основными идеями и принципами нравственно-этических вероучений. Как минимум, это поможет в понимании того, что мир имеет некие духовные измерения и он сложнее, глубже и богаче, чем суррогат, навязываемый массовой культурой.

Образование – это то, к чему причастен каждый. Через образование формируется социально ориентированный человек. В любой момент времени. И поэтому все реформы здесь и сейчас должны начинаться с образования. Инженер в конструируемых им приборах, машинах и технологиях должен эффективно объединять и использовать знания из различных областей не только науки и техники, но и социума (благодаря чему, собственно, и была создана наша человеческая цивилизация), существенно отличающегося от цивилизации муравейника, пчелиного улья или стаи дельфинов.

Цивилизация появилась не сама собой – она создана инженерами, достижения которых использовались не только ими, но и всем социумом – сначала племенем, затем народом, государством и человечеством в целом. Следовательно, можно с полным правом утверждать, что наша земная человеческая цивилизация является инженерной по принципу её создания, а не техногенной, технократической или индустриальной, как её сейчас называют. «Техника», «технократия», «индустрия» – это не суть, это симптоматика. Настоящий врач ищет не симптомы, которые



видны и невооружённым глазом, а причины болезни. Врач, знающий не только симптомы, но и весь человеческий организм, понимающий, что такое здоровье, сможет вылечить больного.

Настал момент, когда инженеру необходимо начать действовать и в нравственном измерении. Этические соображения должны войти в структуру инженерного действия наряду с соображениями технического и научного характера. Задача образования – приучить к такому пониманию, тем самым обеспечив условия переоценки ценностей и торжества инженерии в качестве целеполагающего начала, служащего спасению мира.

### 3.11. Власть инженеров

Инженерия может и должна стать ориентиром власти в качестве высшей ценности. Из этого в дальнейшем необходимо перестроить политический и экономический уклад. Политики и банкиры будут выполнять обслуживающую функцию для инженерии, а не наоборот, как это происходит сейчас. Такое перестроение должно произойти эволюционно, без потрясений и революций, т. е. без фанатизма. Никогда ещё хорошие цивилизационные цели не достигались через грабёж, войны и революции.

Инженеры создали и сконцентрировали в своих руках невероятные технологические ресурсы. Они реально управляют ими. Достаточно определить цель и достигнуть скоординированности действий, чтобы с помощью одного продуманного мероприятия перенастроить всю систему. Более долгий путь – предпринять ряд актов, направленных на цивилизационную перезагрузку. Для этого в цифровую эпоху, когда всем управляет информация, есть всё необходимое.

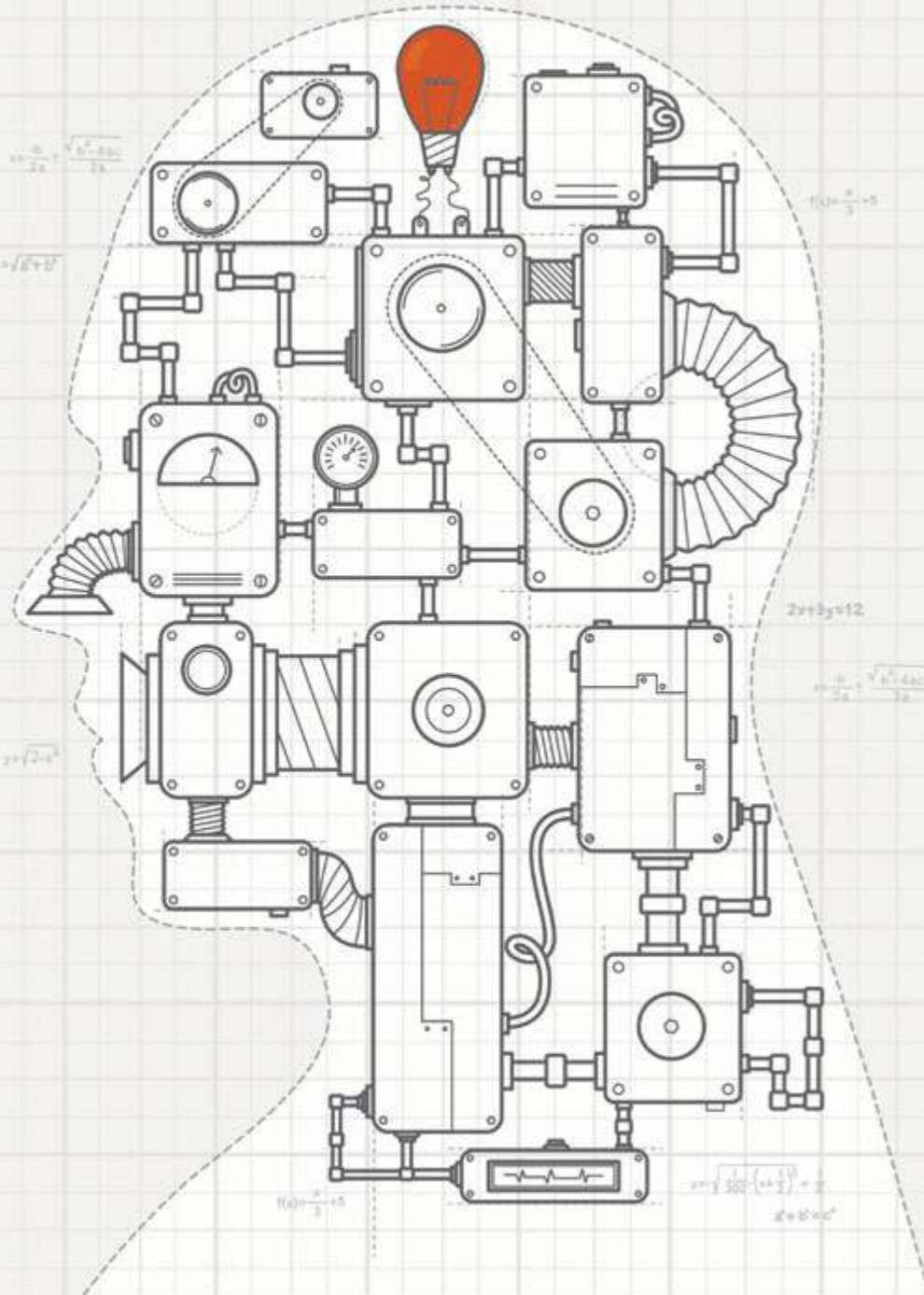
Сотня программ, ориентированных на трансформацию основных отраслей экономики, таких как сельское хозяйство, энергетика, жилая и промышленная инфраструктура, а также транспорт, сможет задать новые алгоритмы политического и экономического взаимодействия. Эти программы могут внедряться самими инженерами через сообщества и компьютерные продукты.

Подобный опыт к XXI в. у человечества есть. Такие электронные сервисы, как Google или Facebook, уже изменили реальность. Сделали это за короткий срок. Главная проблема в том, что этот инженерный продукт служил в конечном итоге ценностям капиталистической системы. Он разрабатывался для обогащения и потребления. Новые продукты могут быть созидательными, привязанными к инженерным проектам глобального масштаба.

Развитые инженерами технологии включают и новые финансовые инструменты. В XXI в. создан механизм краудфандинга, позволяющий большому количеству людей совместно финансировать новые инженерные разработки. Если разделить стоимость даже самых грандиозных инженерных сооружений на население Земли, то суммы могут быть ничтожными. Например, цена Международной космической станции – 150 млрд USD. Это меньше 20 USD на жителя восьмимиллиардной планеты. Оборонный бюджет США на 2023 г. – без малого 900 млрд USD. И даже 110 USD в год в пересчёте на одного человека – подъёмные деньги.

Теоретически, сбросившись ежегодно по 100 USD (27 центов в день), можно снарядить армию, не подконтрольную ни одной стране. Финансирование больших программ может вестись здесь без участия государства. А объединённое технологическими целями общество само станет субъектом политики наравне с государством, но без «лидеров», «вождей», «элиты» и всех прочих, кто присваивает себе не только часть доходов людей, но и природные достояния целых стран и результаты интеллектуального труда их народов.

Вступая в технологическую конкуренцию с государствами и глобальными корпорациями, инженерное сообщество способно предлагать универсальные решения, более эффективные, чем те, что принимаются на основании интересов и выгод каких-либо обособленных групп людей. Речь на таком уровне уже не может идти о грабеже, войне или революции ради власти и обогащения. Общее взаимодействие и общее финансирование возможно только вокруг конкретных, созидательных и практических целей. Подобные цели способна предлагать только инженерия.



В результате конкуренции созидательных и разрушительных инженерных решений неизбежно победят первые. В конечном итоге они будут приняты всеми и распространены повсюду. То, что такие более эффективные и унифицированные устройства, системы и алгоритмы в первой четверти XXI в. ещё не появились, объясняется отсутствием реальной конкуренции. Право на технологии и большие технологические проекты сосредоточено в руках «мировых элит». Они преследуют свои клановые интересы, и эффективность им не выгодна.

Чем сложнее и прожорливее устройство, тем больше в нём вращается веществ и энергии, тем больше оно потребляет. Чем больше требуется для работы инфраструктуры, тем больше в ней продаётся и покупается. Чем масштабнее торговля, тем грандиознее прибыль. «Элиты», имеющие доступ к ресурсам (не важно каким – сырьевым, технологическим, людским и др.), не могут быть заинтересованы в достижении высокой эффективности – это значило бы снижение расходов, а следовательно, и доходов. Поэтому и необходимы инструменты, позволяющие инженерии со специфической и присущей ей манерой целеполагания вступить в соревнование с заведомо прожорливыми системами, производимыми капитализмом. К счастью, в XXI в. инженерам удалось разработать такие инструменты.

Достаточно создать эффективные и адекватные уровню развития науки, техники и социума XXI в. глобальные инженерные системы в ключевых отраслях экономики – и цель будет достигнута. Революция окажется не нужной. В идеальной, но возможной ситуации будущего, в котором в нашем распоряжении находятся безграничные ресурсы космоса, денежные спекуляции и войны станут бессмысленным анахронизмом. Политики и банкиры начнут просто выполнять свои функции, подобно сантехникам и электрикам, дворникам и официантам. Даже если это не произойдёт одновременно, а случится поэтапно, как только инженерия возымеет целеполагающую силу в развитии общества.

Неизбежная необходимость признания инженерии как одной из высших ценностей может привести к иному сценарию. В нём одно из государств добровольно при поддержке граждан

начинает последовательно реализовывать комплексную программу по разумному инженерному переустройству транспортной инфраструктуры, урбанистики, энергетики и сельского хозяйства на биосферные технологии, которые уже имеются – они разработаны и апробированы международной группой компаний Юницкого, где уже трудится более 1000 инженеров. В данном случае такое государство в разы поднимет экономику и станет мировым лидером в создании и внедрении высокоэффективных и экологичных отраслеобразующих продуктов. Однако для этого страна должна иметь настоящий суверенитет и абсолютно не зависеть от интересов глобальных политико-экономических центров. Есть в XXI в. такое государство? К моменту написания книги вопрос остаётся без ответа.

В любом из представленных сценариев власть инженеров не будет осуществляться напрямую и принадлежать какой бы то ни было группе людей. Власть станет всеобщим целеполаганием, которое сформировано по инженерным правилам, требующим конкретики и эффективности. Инженеры продолжат служить своим машинам, чтобы машины служили всем людям, не нанося ущерба Живой Природе. Остальная часть общества будет служить сама себе, и в том числе инженерам, обеспечивая их потребности и возможности реализации их замыслов. Только так можно достигнуть гармонии между машинами и людьми – связав их в общем круговороте, нарушив сложившуюся исторически систему, в которой инженеры и все прочие служат богачам и королям, создавая для них всё, что тем заблагорассудится, даже собственные виселицы и гильотины.

То, что инженеры не должны и не хотят властвовать напрямую, – это важно. Никто, никакая группа людей не должна властвовать над другой. Моё утверждение коренится в инженерной логике. Если общество, цивилизация – это сверхсложная система, то никакая её часть не должна быть определяющей. Могут быть значимые и менее значимые элементы, могут использоваться элементы, без которых устройство перестанет работать, но не может и не должно быть детали, ради которой существовал бы

весь механизм. С инженерной точки зрения это абсурд. Любое инженерное устройство, включая инженерную составляющую (индустрию) нашей цивилизации, должно иметь смысл существования за пределами самого себя. Как автомобиль служит для транспортировки, дом – для защиты от ветра, дождя и холода, а холодильник – для хранения пищи, так и цивилизация в качестве сложного инженерного устройства должна служить выживанию и развитию человечества, а не обогащению кого бы то ни было, будь он даже самый выдающийся инженер. Только объединившись вокруг инженерных целей и задач, люди в сложившихся в XXI в. условиях могут достичь этого.

Подобная синергия наблюдается в нашем организме. Что главное в нём: сердце, почки, лёгкие, мозг или кишечник? Они все важны, так как их совокупность плюс сознание, духовность и разум (как их общая функция) – это и есть *Homo sapiens*.

Кому-то может показаться, что предлагается модель, в которой человек служит машинам. С одной стороны, да, с другой – нет. Можно задать такой же глупый встречный вопрос: «В нашем организме мозг служит кишечнику или кишечник мозгу?» Они не служат друг другу, не обслуживают друг друга, не должны друг другу, не обязаны друг другу, поскольку составляют единое целое – живой организм. Так и наша инженерная цивилизация – это единый биотехносоциоорганизм.

Человек не станет сотрудничать с машинами, которые отравляют природу, убивают и лишают будущего его и его детей. Он будет иметь дело с машинами, помогающими ему и заботящимися о нём. И это будет не служба, а забота, как мы заботимся о посаженном нами саде или домашних питомцах, живущих в нашем доме. Так заботится гонщик о двигателе своего болида, а художник – о своих кистях и мольбертах. Они заботятся о вещах, которые заботятся о них и гармонизируют их жизнь. Если в XX в. между человеком и предметами – никчемными и малоэффективными – сформировалось отношение хозяина к рабу, то в будущем при совершенствовании и ценностном наполнении инженерных разработок отношение к ним может осмысливаться

как партнёрство. Таков разумный цивилизационный уклад, не требующий для своего установления никаких потрясений, а только осознания, воли и переоценки ценностей.

Диктатура инженерии к середине XXI в. не может быть утверждена в ходе открытой социальной революции. Это долгий процесс. Всё более совершенными и взаимосвязанными становятся технологии. Инженерное мышление делается всё более глобальным. Понимая глубже и глубже значимость и возможности находящихся в их руках знаний, инженеры пробуют применять эти знания в планетарном масштабе, совершая первые попытки переустройства мира Земли как инженерного проекта. Одно за другим решения, принимаемые этими настоящими хозяевами мира, определяют настоящее и будущее. Что-то должно подтолкнуть эти знания к пограничным выводам. Они должны осознать в полной мере свою роль, ответственность и миссию. Тогда ряд действий, осуществляемых независимо друг от друга, но в единой логике, может в одночасье переформатировать всю служащую левиафану систему. С инженерной точки зрения в этом нет ничего невозможного, если только избранный путь вписывается в границы физических закономерностей, генетически прописанных Творцом при создании нашей Вселенной, в которой мы все сейчас и живём.

На Земле более чем достаточно ресурсов для процветания десятиллиардного человечества. Необходимо только разумно, инженерно оценить их и грамотно воспользоваться ими.

## 4. ИНЖЕНЕРНОЕ ПЕРЕУСТРОЙСТВО

### 4.1. Сколько людей может вместить планета

Прежде чем представить, как инженерия, тем или иным образом став управляющей силой и высшей ценностью цивилизации, может изменить мир к лучшему, необходимо убедиться в том, хватит ли человечеству ресурсов для продолжения цивилизационного развития. Каков запас прочности и каковы действительные пределы ёмкости планеты и её биосферы? Будут ли они достигнуты в XXI в., или же рационализация их использования может существенно – на сотни или даже на тысячи лет – отсрочить момент достижения точки невозврата? Правда ли так опасно всё, чем пугают людей капиталистические псевдоэлиты, – парниковый эффект, карбоновый след, грядущий дефицит продовольствия и энергии, перенаселённость? Или это только мифы и страшилки, культивирование которых преследует принципиально отличные от провозглашаемых цели? Как оценить ёмкость биосферы с инженерной точки зрения? Для этого потребуются только цифры и факты.

#### 4.1.1. Парниковый эффект и безопасная карбоновая ёмкость земной атмосферы

Парниковый эффект на планете обусловлен наличием в приземном слое атмосферы многоатомных газов, непрозрачных для теплового излучения, – водяного пара, углекислого газа, метана, озона, оксида азота, фреона и др.

Водяной пар, которого в земной атмосфере содержится 12,7 трлн тонн, по своему влиянию на повышение температуры



на планете является самым активным парниковым газом. Его вклад в суммарный парниковый эффект на Земле, достигающий 32 °С, составляет 20,2 °С (против вклада CO<sub>2</sub>, составляющего 7,2 °С) [65].

В настоящее время парниковый эффект на Земле в среднем до 78 % обусловлен парами воды и только до 22 % (т. е. в 3,5 раза меньше) – углекислым газом. Вкладом других газов, в том числе метана, можно вообще пренебречь [66]. При этом в переводе на одну тонну газа, содержащегося в земной атмосфере, парниковая эффективность тонны CO<sub>2</sub> всего в 1,5 раза превышает парниковый эффект от тонны паров воды.

Без парниковых газов средняя температура на Земле находилась бы на уровне -18 °С, т. е. все реки и моря всегда были бы замёрзшими и на суше не было бы ни флоры, ни фауны (сегодня средняя температура на планете составляет 15 °С). Поэтому парниковый эффект – величайшее благо. Без него жизни на Земле, скорее всего, не было бы либо простейшие организмы, зародившиеся на ранней горячей планете, продолжали бы существовать где-нибудь в незамёрзших глубинах океанов.

Выбросы промышленного водяного пара (например, из градирен атомных электростанций) не так уж и безобидны. Каждая тонна пара, поступившая в приземный слой атмосферы, эквивалентна по «парниковому эффекту» 0,67 тонны углекислого газа. Поэтому экологичность АЭС – это иллюзия не только из-за проблем с радиацией, но и по климатическим факторам, так как на каждый выработанный на АЭС киловатт-час электроэнергии в приземный слой атмосферы выбрасывается 3,6 кг водяного пара. В частности, в 2015 г. только АЭС России выбросили в атмосферу 730 млн тонн водяного пара (в CO<sub>2</sub>-эквиваленте – около 490 млн тонн углекислого газа [65]), что, например, значительно превышает выбросы парниковых газов всем российским транспортом, в том числе автомобильным.

Дополнительные источники водяного пара, поступающего в атмосферу планеты от деятельности человека (в млрд тонн в год): испарения из вод, используемых на бытовые нужды, – 180, испарения из промышленных вод – 800, из речных стоков

на ирригацию – 5400. Суммарно в CO<sub>2</sub>-эквиваленте (с позиций глобального парникового эффекта) это составляет более 4 трлн тонн углекислого газа.

Учитывая, что парниковый эффект от водяного пара в атмосфере (в пересчёте на одну тонну) всего в 1,5 раза уступает CO<sub>2</sub>, воздействие антропогенной деятельности на круговорот водяного пара и его вклад в парниковый эффект в 140 раз (!) превышает карбоновый вклад от углекислого газа, вырабатываемого всей земной индустрией, включая транспорт.

Таким образом, человечеству на самом деле важнее заняться сегодня оптимизацией потребления воды в быту, промышленности и особенно в сельском хозяйстве с целью организации успешной борьбы с «глобальным потеплением». Это более значимо, чем, например, по указке глобалистов перенаправлять все свои цивилизационные усилия на борьбу с «карбоновыми ветряными мельницами». Ведь совершенно очевидно, что программа декарбонизации, продвигаемая «глубинной властью», преследует совершенно иные цели. Это же относится и к их маниакальной «озабоченности» глобальным потеплением. Но когда глобалисты поймут значимость водяного пара в парниковом эффекте, то, скорее всего, предложат кардинальное «решение» по «оптимизации» планетарных процессов в свойственном им демоническом стиле: закатать в асфальт весь Мировой океан, так как именно он является основным источником водяного пара в атмосфере Земли.

О том, что углекислый газ – не главный климатообразующий фактор, свидетельствует вся многомиллионнолетняя история развития жизни на планете. Например, 250–320 млн лет назад, в каменноугольном периоде, концентрация углекислого газа была вдвое ниже, чем сейчас, но средняя температура – на 10 °С выше [67]. Между тем 150–200 млн лет назад содержание CO<sub>2</sub> было почти на порядок больше, чем в XXI в., – 0,3 %, а 400–600 млн лет назад – даже 0,6 % [68], при этом тогда не отмечалось никакого глобального потепления, наоборот, практически всю планету покрывали льды.

Общая масса углекислого газа в земной атмосфере составляет к моменту работы над книгой 3,03 трлн тонн (около 0,038 %

общей массы атмосферы планеты), из них 550 млрд тонн ежегодно растворяются в морской воде и переходят в живое вещество в результате фотосинтеза [69]. То есть в среднем весь атмосферный  $\text{CO}_2$  участвует в углеродном планетарном цикле раз в 5–6 лет.

На создание органического вещества ежегодно расходуется около 300 млрд тонн углекислого газа, т. е. около 10 % количества  $\text{CO}_2$ , содержащегося в атмосфере [70]. Затем почти вся эта масса углекислого газа возвращается обратно в атмосферу и гидросферу в результате окисления закончивших свою земную жизнь организмов и продуктов их жизнедеятельности.

Наибольшее количество свободного углекислого газа в биосфере находится в верхнем слое океана – 140 трлн тонн, что, например, в 46 раз больше, чем в атмосфере.

Цикл круговорота углерода в результате создания органического вещества в земной биосфере полностью замкнут. Из общей массы органического углерода, ежегодно поглощаемого растениями, только незначительная часть переходит в литосферу и выходит из этого круговорота.

Исследования показали, что текущий уровень содержания углекислого газа в земной атмосфере для эффективного фотосинтеза в 2–3 раза ниже оптимального. Об этом, в частности, свидетельствуют данные об уровнях  $\text{CO}_2$  в коммерческих теплицах, в которых отмечается оптимальная урожайность при его значении 0,1–0,12 % и более [67]. Исходя из этого, можно сделать вывод: недостаток углекислого газа в земной биосфере с точки зрения всего живого вещества (а не весьма ограниченного в биосферных знаниях «человека-глобалиста» – одного из миллиардов видов живых организмов на планете) составляет сотни миллиардов, если не триллионы, тонн.

Увеличение концентрации  $\text{CO}_2$  в атмосфере на самом деле вызвано не столько промышленностью и транспортом, сколько возвращением углекислого газа обратно из отложений в океане и на суше благодаря повышению средней температуры на планете (а не наоборот). В то же время это улучшает урожайность сельскохозяйственных культур, способствует росту лесов

и луговых растений, а также рыбы, ракообразных, моллюсков, водорослей и кораллов в океане.

Следовательно, мировой уровень промышленных выбросов  $\text{CO}_2$  в XXI в. (порядка 30 млрд тонн в год, т. е. 1 % от его содержания в атмосфере) окажет влияние на парниковый эффект максимум в размере 1 % от упомянутых выше 22 % влияния углекислого газа на климат, или в общей сложности – всего 0,22 %. Это значительно ниже статистической погрешности измерений средней температуры на планете и среднего содержания углекислого газа в атмосфере. Очевидно, что дополнительный парниковый эффект проявит себя только в том случае, если именно этот промышленный углекислый газ останется в свободном состоянии, а не будет связан зелёными растениями (или «зелёными» технологиями) в промышленных регионах или не будет затем растворён в океане.

Таким образом, демонизируемый антропогенный  $\text{CO}_2$  совершенно безопасен для биосферы и не только не является избыточным, но даже не восполняет карбоновый дефицит в земной атмосфере.

При этом важно помнить, что сухое вещество любого организма (т. е. без учёта кислорода и водорода, входящих в состав воды любой живой клетки) примерно на 60 % состоит из углерода. Углерод является главным химическим элементом земной жизни, включая человека. Пищевая цепочка для углерода начинается именно в атмосфере, где он должен присутствовать в достаточном количестве с точки зрения эволюции живой биосферы, а не мёртвой техносферы, созданной человеческой цивилизацией, или искусственного интеллекта, которому биосфера вообще не нужна.

#### 4.1.2. Мировое потребление энергии

Мировое потребление энергии означает общее количество энергии, потребляемое цивилизацией; включает всю энергию, получаемую из всех энергоресурсов и используемую во всех промышленных и потребительских секторах мировой экономики.



Мировое потребление энергии является важным показателем уровня развития техногенной цивилизации как в производственно-экономической, так и в социально-политической сферах деятельности.

Средняя плотность солнечной энергии на внешней границе атмосферы Земли составляет  $1,366 \text{ кВт/м}^2$ . Подсчитано, что без этой энергии, поступающей на планету (при «отключении» Солнца), за неделю температура атмосферы снизится до  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ , за год – до  $-73 \text{ }^\circ\text{C}$ , а за несколько лет температура на Земле упадет до  $-240 \text{ }^\circ\text{C}$  и будет сохраняться далее на этом уровне [71].

Преобладает мнение, что всю новую историю, когда повсеместно появилась и интенсивно стала развиваться земная индустрия, солнечное излучение было стабильным, с вариациями в пределах  $0,2 \%$ . Такие вариации интенсивности солнечного излучения составят всего  $2,732 \text{ Вт/м}^2$ , что при площади поперечного сечения Земли в  $130 \text{ млн км}^2$  (с учётом атмосферы) даёт колебания мощности падающей на планету внешней энергии в  $350 \text{ млрд кВт}$ . Данный показатель, например, в  $167$  раз превышает общую установленную мощность всех действующих электростанций мира, равную  $2,1 \text{ млрд кВт}$  (при населении  $8 \text{ млрд}$  человек на начало  $2023 \text{ г.}$  это составляет всего  $0,26 \text{ кВт}$  электрической мощности на одного жителя планеты).

Полагаем, что такие же колебания мощности дополнительной (внесолнечной) энергетической подпитки планеты со стороны техногенной цивилизации приемлемы в будущем и не приведут к глобальным экологическим проблемам. Тем более что мощность солнечной энергии, достигающей Земли, сама по себе нестабильна во времени из-за изменения расстояния до светила (от  $147 \text{ млн км}$  в январе до  $152 \text{ млн км}$  в июле) – такие колебания в течение года доходят до  $6,9 \%$ , что, например, в  $34,5$  раза больше упомянутых выше  $0,2 \%$ , и составляют  $12 \text{ трлн кВт}$ . На этом фоне  $2,1 \text{ млрд}$  рукотворных киловатт мощностей электростанций (менее  $0,02 \%$  по сравнению с  $12 \text{ трлн}$  солнечных киловатт) не имеет какого-либо значимого влияния, что должно быть понятно любому мало-мальски грамотному независимому эксперту. Так, из-за годовых колебаний мощности солнечной

энергии температура в некоторых регионах нашей планеты может достигать 100 °С: от 40 °С летом до -60 °С зимой. Вряд ли в этом регионе кто-то заметит рукотворные климатические изменения на 0,02 % в сторону потепления, например до 40,01 °С летом и до -59,99 °С зимой.

Кроме того, светимость нашей звезды увеличивается на 1 % (мощность солнечной энергии, достигающей Земли, вырастет при этом на 1,78 трлн кВт) каждые 110 млн лет за счёт ускоренного сжигания водорода. Поэтому через 4-5 млрд лет Солнце превратится в красного гиганта, расширится и вообще поглотит Землю [72].

Мощность мирового энергопотребления в первой половине XXI в. с учётом атомной энергетики и сжигания углеводородов во всевозможных топках и двигателях внутреннего сгорания составляет около 20 млрд кВт (2,5 кВт на каждого жителя планеты). Тогда при увеличении мощности энергопотребления на душу населения до 5 кВт (т. е. при годовом потреблении энергии на душу населения в количестве 43 800 кВт·ч) с учётом её экологической оптимизации безопасная ёмкость земной энергетики составит: 350 млрд кВт / 5 кВт/чел = 70 млрд человек населения планеты.

Из приведённого анализа следует, что в будущем при земном населении 10 млрд человек безопасная для биосферы энергетическая мощность, приходящаяся на одного жителя нашей планеты, составит: 350 млрд кВт / 10 млрд человек = 35 кВт/чел, что, например, в 13,5 раза выше нынешнего душевого энергопотребления всей земной техногенной цивилизацией. Если более точно: для биосферы эти 350 млрд кВт мощностей не критичны, так как энергетический порог безопасности для неё будет по меньшей мере на порядок выше.

#### **4.1.3. Биологически безопасная ёмкость биосферы для техногенной человеческой популяции**

В XXI в., по последним данным, на планете живут порядка триллиона видов живых организмов, из которых изучены менее

0,0001 %: животных, растений, грибов и микроорганизмов (микробов, вирусов, бактерий, простейших и др.). При этом на немикроскопические виды (видимые невооружённым взглядом) приходится не более миллиона видов. Все эти живые существа обитают в биосфере планеты Земля миллионы, а некоторые и миллиарды лет. В ходе эволюции здесь всё идеально подогнано друг к другу, поэтому в земной биосфере всё гармонично устроено, нет ничего лишнего и полностью отсутствует необходимость что-либо улучшать.

Не нужно бороться с микроорганизмами, нужно научиться сосуществовать вместе с ними. Любую войну, объявленную микробам, люди проиграют. Ведь только в человеческом организме живут более 10 000 видов бактерий, вирусов, архей и грибов, а микробиом человека вообще насчитывает баснословное количество жителей – порядка 100 трлн бактериальных клеток. Они составляют сверхсложную экосистему человека и являются основой его иммунной системы, особенно микробиота кишечника, включающая преимущественно почвенные микроорганизмы – это они кормят, поят и даже лечат нас. Собственных клеток у человека значительно меньше – около 40 трлн, поэтому существует риск навредить им, так как невозможно бороться с одним-единственным представителем нежелательных вирусов (например, с COVID-19), не нарушая сложившийся в течение миллионов лет симбиоз человеческого организма с триллионами полезных микроорганизмов тысяч видов, живущих в нём.

Прописанное врачом лекарство не лечит, а, скорее, калечит. Важнее не само лечение, а недопущение заболеваний путём укрепления иммунной системы, которая является универсальным лекарством. Для этого требуются: здоровый образ жизни, как физической, так и духовной; правильное и здоровое питание, полученное на живой плодородной почве без применения химических удобрений и ядохимикатов; живая природная слабоминерализованная питьевая вода родникового типа; чистый воздух, насыщенный фитонцидами целебных растений и цветов.

Даже если на планете будут жить и трудиться 100 млрд человек, то их биомасса составит лишь 0,05 % биомассы всей земной



биосферы, что, например, меньше массы всех муравьёв, комаров и мух (с учётом их личинок). И это никоим образом не приведёт к глобальным проблемам, если, конечно же, человечество перестанет бороться с природой, начнёт сосуществовать с ней как один из биологических видов по сложившимся за миллиарды лет эволюции биосферным законам.

## 4.2. Реформы инженеров: инженерная эпоха «Техносфера 2.1»

У инженерии XXI в. есть достаточно ресурсов и небывалые технические возможности для позитивного преобразования мира, созданного предшествующими поколениями инженеров. Однако это потребует коренных трансформаций в системе ценностных ориентиров и практических целей общества. Переоценка может быть осуществлена в результате утверждения соответствующей политической воли, что вряд ли реально, принимая во внимание современную специфику как политического, так и экономического целеполагания. Другой вариант инициирования переоценки – запуск мощных инженерных проектов через социально-финансовые инструменты, к этому времени разработанные и практически внедрённые инженерами. Такой системой может стать краудфандинг на базе цифровых платформ. При этом запускаемые проекты должны охватывать главные сферы экономики и предлагать решения, нацеленные на глубинную трансформацию базовых отраслей мировой экономики.

Инженеры могли бы начать изменения с переустройства четырёх ключевых отраслей: энергетики, сельского хозяйства, транспорта, урбанистики (жилая, социальная и производственная инфраструктура). Целью изменений должно стать обеспечение человечества экологической, сырьевой, продуктовой, энергетической, транспортной, инфраструктурной, демографической, социальной и иными видами безопасности, а также гармоничное пространственное развитие цивилизации в глобальных масштабах. Существенный экономический эффект

следует основать на больших объёмах созидательных работ. Значит, искомые проекты должны иметь огромный потенциал, быть реализуемыми и эффективными. Комплекс подобных проектов призван обеспечить глубинное реформирование цивилизации и её вхождение в эпоху «Техносфера 2.1». Какой она может быть и на каких технологиях возможно её основание?

### 4.2.1. Энергетика

Общемировые биосферные запасы горючих сланцев оцениваются в 650 трлн тонн, бурых углей – 4,9 трлн тонн [72, 73]. Органическое вещество горючих сланцев образовано из биомассы преимущественно низших водорослей (сапропелевые компоненты), в меньшей степени – высших растений (гумусовые компоненты) и частично – животных организмов. Содержание органического вещества, в том числе протонефти, составляет в сланцах в среднем 45 % (в разных месторождениях от 10 до 80 %).

Массу органического вещества, содержащегося в бурых углях и горючих сланцах, можно оценить в 300 трлн тонн со средней удельной теплотой сгорания 33 МДж/кг ( $Q_{\text{бдф}} = 29\text{--}37$  МДж/кг), или в среднем 9,2 кВт·ч/кг. Этих запасов горючих сланцев и бурых углей достаточно для выработки примерно  $2,7 \times 10^{18}$  кВт·ч энергии, из них  $1,2 \times 10^{18}$  кВт·ч – электроэнергии (при среднем КПД угольной теплоэлектростанции, равном 45 %). Тогда при среднегодовой мощности душевого потребления энергии в 5 кВт/чел (!) (из них 2,25 кВт/чел – электрическая энергия, 2,75 кВт/чел – тепловая) запасы горючих сланцев на 100 % обеспечат энергией земное население в 10 млрд человек примерно в течение 5400 лет (!).

### Реликтовая солнечная биоэнергетика (РСБЭ)

Энергия, запасённая в бурых углях и горючих сланцах, – это реликтовая солнечная энергия, полученная от светила живыми организмами, проживавшими на планете 100–450 млн лет назад. Следовательно, бурые угли и горючие сланцы могут быть использованы не столько для генерации электрической и тепловой энергии, сколько для получения реликтового живого гумуса –

основы плодородия любых почв, ведь такой биогумус будет иметь тот же химический состав, что и древнее дерево, взявшее всё необходимое для жизни из древней же (реликтовой) почвы.

Можно сжигать горючие ископаемые не полностью, а, например, только 50–75 %. Затем отходы сгорания – золу, шлак, шлам, пыль, дымовые газы – смешивать с несожжёнными 25–50 % сланцев или бурых углей (с добавлением любого сырья органического происхождения – травы, торфа, опилок, навоза, бытового мусора и др.). Полученную многокомпонентную смесь, в которой присутствует как органическое, так и минеральное сырьё, окончательно перерабатывать в живой плодородный гумус в био-реакторах с помощью специально подобранных сообществ аэробных и анаэробных почвенных микроорганизмов, взятых, например, из мирового Банка плодородных почв, созданного в Беларуси на территории Крестьянского (фермерского) хозяйства «Юницкого».

Полученный реликтовый биогумус можно вносить в почву от 2–3 % – при таком его содержании даже песок пустыни станет плодородным. То есть вокруг электростанций возможно создать высокоплодородную почву. На ней вырастут сады. Таким образом, побочным «отходом» работы реликтовых солнечных биоэлектростанций станут виноград, яблоки и другая сельхозпродукция.

Это легко осуществить, так как в угли и сланцы превратились в доисторические времена более 80 химических элементов, входящих в состав всех земных живых организмов, в том числе древних растений, и все они снова через восстановленную реликтовую почву дадут новую жизнь новым организмам, только через 100–450 млн лет.

Наиболее распространённые в XXI в. традиционные тепловые электростанции выбрасывают отходы в атмосферу, вызывая кислотные дожди, убивающие всё живое на огромных территориях. В то же время содержащиеся в этих дождях вещества, например сера, относятся к макроэлементам и жизненно необходимы всем живым организмам. Так, суточная потребность взрослого человека в сере составляет 4–5 г (в нашем организме

её содержится около 100 г). Дело лишь в том, что сера должна поступать в организм растения, животного или человека не в виде кислотного дождя, а с пищей – в виде органических соединений.

Избыточное тепло электростанций (около 55 %) можно отдать в теплицы, а в жарких странах – преобразовать в холод и использовать для охлаждения оранжерей. Углекислый газ не будет выброшен в атмосферу – его направят в теплицы и оранжереи, где этот углерод утилизируется растениями в пищевые углеводы, белки, жиры, витамины и другое многообразное живое вещество – в виде тысяч различных органических соединений, включающих в свой состав всю таблицу Менделеева, основная доля в которых по массе приходится именно на углерод. Растения в этих теплицах будут не только поглощать атмосферный CO<sub>2</sub> и производить продукты питания, но и дополнительно вырабатывать кислород, необходимый для дыхания людей, живущих рядом.

Кроме того, на реликтовых солнечных биоэлектростанциях следует осуществить глубокую переработку части углей и сланцев с целью получения из них не только плодородного гумуса, но и синтетического топлива и широчайшего спектра химических продуктов (ароматические углеводороды, кислородные и азотистые соединения, алициклические спирты, которые обладают водорододонорными свойствами, и др.), а также разнообразных химических элементов, включая золото (содержание в сланцах – до 40 г на тонну), элементы группы платины, вольфрам, молибден, редкие, редкоземельные и другие металлы.

Например, некоторые российские угли содержат (в граммах на тонну угля): иттрий – 254, скандий – 96, диспрозий – 384, гадолиний – 335, самарий – 211, лантан – 46, церий – 89, неодим – 806, что суммарно равно более 2 кг редких земель на тонну горючих ископаемых. Поэтому всю потребность России в редкоземельных металлах (порядка 10 000 т/год) можно закрыть, переработав всего 5 млн тонн подобных углей, а всю мировую потребность (порядка 200 000 т/год) – 100 млн тонн, что составляет менее 1 % от планируемых к использованию в таких электростанциях углей и сланцев.



В качестве сырья для получения химической продукции на биоэлектростанциях, размещённых в промышленных кластерах, можно применять не только угли (сланцы), но и продукты их горения – дымовые газы, пыль, золу, шлак, шлак. Такие технологии в XXI в. уже давно созданы. При этом чем ниже энергетическая ценность используемых углей и сланцев (т. е. чем выше их зольность), тем эффективнее и продуктивнее они станут с позиций производства на биоэлектростанциях плодородного гумуса и самых разнообразных химических элементов, продуктов и веществ. Следовательно, работающие на бурых углях и горючих сланцах реликтовые солнечные биоэлектростанции обеспечат будущие потребности земного человечества в указанных продуктах на тысячелетия вперёд.

#### **Побочный продукт реликтовой солнечной биоэнергетики – повышение плодородия почв**

Технология РСБЭ – полностью биосферная, т. е. экологически чистая и безотходная. Такая энергетика не только не будет убивать живое, а, наоборот, создаст и станет культивировать новые жизни природными, а не природоподобными технологиями.

Из 300 трлн тонн органического вещества сланцев можно получить порядка 450 трлн тонн живого гумуса влажностью 50–60%. Внесения порядка 10% гумуса (таково среднее значение его содержания в тучных чернозёмах) в верхний плодородный слой почвы толщиной 30–40 см (примерно 30 000 т/км<sup>2</sup>) будет достаточно для превращения в чернозёмные сельхозугодья 15 млрд км<sup>2</sup> земель, что превышает площадь земной суши примерно в 100 раз, а площадь всей поверхности Земли – в 29 раз.

Таким образом, всю сушу планеты земная реликтовая биосферная энергетика может превратить не в пустыню, а в цветущий сад, посаженный на самую плодородную и идеальную для жизни почву – тучный чернозём. Даже если слой чернозёма будет достигать метра и выше, то сделать это не составит особого труда. Такая биоэнергетика станет для человечества фактически бесплатной, так как произведённый ею «отход» –

плодородный гумус, который будет стоить на рынке дороже нефти, – окупит производство электрической и тепловой энергии.

По технологии РСБЭ можно производить из тонны бурого угля более 1,5 тонны гумуса. Тонна гумуса позволит вырастить примерно тонну органической пищи. Поэтому ежегодная добыча 15–20 млрд тонн бурого угля и сланцев, что всего в 2–3 раза превысит уровень их добычи к концу первой четверти XXI в., не только обеспечит энергией 10 млрд (!) человек из расчёта 5 кВт/чел (!), но и даст возможность накормить их здоровой и полезной (и даже лечебной) пищей. Более того, это позволит остановить опустынивание планеты и ежегодно поднимать продуктивность бедных и пустынных почв до уровня чернозёма на территории более 30 млн га, что превышает площадь большинства европейских стран.

Основные запасы горючих сланцев сосредоточены на территории США – более 400 трлн тонн, из которых можно изготовить (наряду с получением электрической и тепловой энергии) более 300 трлн тонн гумуса. Только этих запасов достаточно, чтобы обеспечить всё человечество энергией на тысячи лет вперёд и превратить (несколько десятков раз) всю планету в цветущий сад с более толстым слоем чернозёма, чем, например, в Украине. Стоимость американских сланцев как энергетического ресурса и сырья для производства биогумуса можно оценить минимум в 3000 трлн USD (при минимальной их стоимости 100 USD/т, а при 1000 USD/т – 30 000 трлн USD).

### **Пищевая солнечная биоэнергетика (ПСБЭ)**

Биотопливо – различные виды горючих продуктов из растительного сырья, главными преимуществами которых являются возобновляемость и использование солнечной энергии, поступающей на Землю. Значит, применение биотоплива на транспорте, в промышленности и энергетике не изменит сложившийся природный энергетический баланс планеты.

Например, при урожайности 100 т/га сахарной свёклы, выращенной на высокоплодородной, обогащённой биогумусом почве, и сахаристости 18 % из корнеплодов, посаженных на 1 га земли,

можно получить 10 тонн спирта – экологически чистого топлива, практически не уступающего по своим параметрам природному газу и водороду. Но спирт менее взрывоопасен, он удобен в хранении и использовании, а также более доступен.

Остальные 90 тонн свекольного сырья с каждого гектара пойдут на корм для животных и получение гумуса, который вернётся обратно в почву в качестве органического удобрения. При этом для восстановления взятых свёклой из почвы питательных веществ, направленных на выработку спирта, не требуется внесения дополнительного гумуса, так как входящие в состав спирта углерод, кислород и водород растения возьмут не из гумуса почвы, а из воздуха (из углекислого газа) и почвенной воды (например, в указанных 100 тоннах корнеплодов содержится около 70 тонн воды).

Для ежегодного получения 1 млрд тонн спирта (приблизительно столько в XXI в. производится автомобильного бензина в мире) необходим 1 млн км<sup>2</sup> посевных земель. Это, например, в 21 раз меньше площади пустынь на планете, занимающих 21 млн км<sup>2</sup> (без учёта полярных пустынь Антарктиды и Арктики). Восстановив плодородие только на этих территориях, человечество сможет закрыть свою потребность в экологически чистом углеводородном топливе на тысячелетия вперёд и обеспечить питанием (через дополнительное производство биогумуса) миллиарды людей и животных.

Образующиеся ежегодно 2 млрд тонн (в сухом остатке) органических отходов в технологии выработки спирта пойдут на корм скоту и получение биогумуса в биоэлектростанциях. Поэтому живое вещество снова вернётся в ту же самую почву, где была выращена, например, сахарная свёкла, при этом не только восстановив, но и обогатив (благодаря сланцам) плодородие таких сельхозугодий.

Это и есть настоящая «зелёная» солнечная биоэнергетика, а не экологически небезопасные ветряки и солнечные панели, которые производят только энергию, не более того, и требуют много невозобновляемых ресурсов как на своё изготовление, так и на последующую утилизацию.



Если каждый год вкладывать в реликтовую и пищевую солнечную биоэнергетику 1 трлн USD (примерно столько же вкладывается в XXI в. в добычу и переработку нефти), то это обеспечит энергией всё человечество. Кроме того, это позволит ежегодно дополнительно озеленять территорию в 330 000 км<sup>2</sup>, равную площади, например, такой страны, как Вьетнам. Необходимо отметить: биосферная энергетика увеличит общую биомассу растений на планете (так как они появятся даже на месте нынешних пустынь), что не только повысит утилизацию растениями антропогенного CO<sub>2</sub> и обеспечит дополнительное производство пищи для людей и животных, но и увеличит производство биосферой кислорода, необходимого для дыхания 10 млрд человек и компенсации его изъятия из атмосферы земной промышленностью, в том числе и реликтовой биоэнергетикой.

#### 4.2.2. Сельское хозяйство

Общая сухая биомасса биосферы оценивается в 2,4 трлн тонн, из которых более триллиона тонн приходится на углерод [74]. При этом основная биомасса на планете – зелёные растения суши, в то время как суммарная масса остальных живых организмов (животных и микроорганизмов на суше и в океане, а также водных растений) составляет всего 38–46 млрд тонн (менее 2%), учитывая подземную биомассу, находящуюся на глубинах до 5 км.

Человечество XXI в. имеет около 350 млн тонн биомассы в живом весе (около 45 кг на одного человека с учётом детей), или около 100 млн тонн в пересчёте на сухую биомассу (около 13 кг на человека), что равно примерно 0,004% всей биомассы Земли.

Большая биомасса и многообразие сухопутных живых организмов объясняются наличием гумуса – сложного органического вещества, благодаря которому любая почва становится плодородной. В самых плодородных почвах – чернозёмах – гумуса содержится до 10–15%.

Основа производства органической пищи для человека – живая плодородная почва.

Среднестатистический человек (с учётом всех возрастных групп) съедает в год около 700 кг пищи, или в переводе на сухое вещество – примерно 150 кг. В результате обмена веществ практически такую же массу отходов каждый человек выделяет в окружающую среду, в первую очередь через свою пищеварительную систему. Если эти отходы, преобразованные в гумус, внести обратно в почву, на которой был выращен урожай, то будет восстановлен природный круговорот живого вещества, нарушенный человечеством в XXI в.

Хаотичность развития инженерии в области сельского хозяйства привела к тому, что пища растёт в одном месте, а отходы образуются в другом, за тысячи километров. При этом ежегодный вынос питательных веществ из живой плодородной почвы на планете (а это миллиарды тонн) не компенсируется, так как в почву обратно вносятся в основном только три химических элемента (азот, калий, фосфор), хотя растения при своём росте берут из неё более 80 элементов. Причём в почву сельхозугодий вносятся произведённые промышленностью простые и растворимые химические удобрения, а не созданные жизнью сложные органические нерастворимые гуматы, как это и было в течение сотен миллионов предшествующих лет эволюции жизни и земной биосферы.

#### Производство сельскохозяйственной продукции

Для того чтобы вещества, взятые из почвы при выращивании сельскохозяйственной продукции, возвращались обратно, необходимо пространственно объединить зоны их производства и потребления. Сельское хозяйство, следовательно, должно быть интегрировано в жилую инфраструктуру или, наоборот, жилую инфраструктуру необходимо интегрировать в сельхозпроизводство. Как это сделать?

Крыши домов (мансарды) могут быть выполнены в виде стеклянных теплиц. В жарких странах – оранжерей. Цокольные этажи зданий можно использовать для выращивания морепродуктов и рыбы, как морской, так и пресноводной, а также грибов, птицы и другой продукции для употребления в пищу. При этом обслуживание закрытой сельскохозяйственной зоны

может быть общим – нанятыми домохозяйствами садовником и агрономом.

Микрозелень и зелёная пища для жителей таких домов могут производиться в теплицах и оранжереях, в том числе оборудованных вертикальными гумусопонными фермами. По этой технологии в корневую систему растений подаётся раствор с питательными веществами; из посаженных семян в течение 5–7 суток вырастают зелёные побеги. Технология является природной в отличие от традиционной природоподобной гидропонике, использующей химические минеральные вещества, так как эволюционно растения сформированы под питание органическим гумусом.

Гумус – нерастворимые соли гуминовых кислот, запасённые в почве, – преобразуется в растворимую форму сообществом из тысяч видов аэробных и анаэробных почвенных микроорганизмов непосредственно в корневой системе растений. Поэтому в интегрированных с жилой зоной агрофермах может быть использована гумусопоника – по данной технологии растения питаются жидким гумусом, в котором нерастворимые соли гуминовых кислот уже переведены в растворённую форму. Ко времени написания книги такие эксперименты успешно осуществлены в Крестьянском (фермерском) хозяйстве «Юницкого».

Микрозелень, культивируемая на гумусопонике, – натуральная органическая пища, изначально богатая легкоперевариваемыми питательными веществами и витаминами; в технологии её выращивания отсутствуют химические удобрения, химические средства защиты (пестициды, гербициды и другие ядохимикаты) и ГМО. Например, по сравнению с сухим кормом для животных (комбикорм, луговое сено) гумусопонный корм из проростков пшеницы лучше усваивается, является более энергоёмким и содержит в 2–3 раза больше белков и жиров, а по содержанию углеводов, сахара и витаминов превосходит сухой корм в десятков раз. Он также намного полезнее и эффективнее свежей травы и силоса. В отличие от другого корма, съедаемого не на пастбище, этот корм поступает в живом виде на пике своего роста, сохраняя все витамины и пищеварительные ферменты, которые так необходимы животным, особенно в зимний период.



Ещё одна принципиальная разница: животное съедает не только надземную часть, но и богатую сахарами и белками корневую часть, а также остатки семян, содержащие крахмал. При этом в качестве подложки можно использовать различные органические отходы: солому, жмых и даже специально подготовленную древесную щепу, которые микроорганизмы и корни растений переводят (ферментируют) в легкоусвояемое питание. В результате получается сбалансированный, полноценный и стабильный по своему составу и качеству корм, обеспечивающий поступление всего многообразия необходимых питательных веществ травоядным животным.

Вне зависимости от времени года и природно-климатических условий (засуха, проливные дожди, жара и морозы) гумусопонные установки смогут круглогодично обеспечивать не только животных, но и людей свежей зелёной пищей, что особенно важно при авитаминозе в зимний период.

Для выращивания тонны зелёного корма требуется около 2 тонн воды, в то время как при традиционном полевом способе – 400 тонн, т.е. в 200 раз больше. На традиционную заготовку кормов для крупного рогатого скота нужно иметь примерно гектар земли на одну голову, а в рассматриваемой технологии на круглогодично действующих вертикальных гумусопонных фермах, устроенных, например, на цокольных этажах зданий и сооружений, необходимо около 1 м<sup>2</sup> пола, т.е. в 10 000 раз меньше. При этом исключены (причём на больших в 10 000 раз природных территориях) механическая обработка почвы и внесение удобрений, а также такие операции, как посев, жатва, сбор урожая, транспортировка, сушка и др.

Круглогодичное производство сельскохозяйственной продукции в теплицах в условиях защищённого грунта к концу первой четверти XXI в., например в Нидерландах, уже даёт усреднённую урожайность до 50 кг/м<sup>2</sup> в год. Тогда для обеспечения семьи из пяти человек фруктами, овощами, ягодами и зеленью достаточно иметь до 100 м<sup>2</sup> площади. Если разместить теплицы на крышах, т.е. заменить традиционные крыши на круглогодично действующие теплицы (в жарких странах – оранжереи), то каждый

дом способен прокормить живущую в нём семью растительной пищей. При этом такое здание не уничтожает природную почву, поскольку она из-под фундамента дома (даже если это песок пустыни) будет перенесена на крышу, обогащена гумусом и станет более «зелёной», т.е. более продуктивной.

### **Производство мясной продукции и биогаза**

Рассмотрим производство органического мяса на примере крупного рогатого скота, так как коровы якобы наносят экологии Земли значительно больший ущерб, чем, например, автомобили и самолёты, вместе взятые. Такой вывод сделали специалисты Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (Food and Agricultural Organisation – FAO) [75]. По данным FAO, в XXI в. на Земле живут около 1,5 млрд коров, которые якобы выделяют 18 % от 100 % парниковых газов, что действительно превышает уровень выбросов всего транспорта планеты.

На самом же деле эти 18 % взяты от 22-процентной части парниковых газов – от углекислого газа. То есть их влияние равно всего лишь  $0,18 \times 22 \% = 4 \%$ , так как основные парниковые газы – пары воды – почему-то в расчёт не были приняты, хотя значимость H<sub>2</sub>O в создании парникового эффекта в земной атмосфере в 3,5 раза больше, чем CO<sub>2</sub>, что обосновано выше.

Корова съедает в год около 20 тонн зелёного корма и производит примерно 20 тонн мочи и навоза. Соответственно, для всех коров в мире (1,5 млрд) понадобится порядка 30 млрд тонн корма; от них будет получено 30 млрд тонн навоза, или в пересчёте на сухое вещество – около 3,5 млрд тонн, или 1/55 биомассы, продуцируемой биосферой.

Эта ежегодно отмирающая на планете биомасса, та же трава, независимо от того, съела её корова или нет, всё равно была бы переработана биосферой в течение сезона в гумус – теми же самыми микроорганизмами, что и в желудках коров, с выделением тех же самых и в тех же количествах сопутствующих газов, в первую очередь метана и CO<sub>2</sub>.

Следовательно, коровы никоим образом не меняют биосферные процессы и не наносят ущерба Живой Природе, так как биосфере

совершенно безразлично, где была переработана эта органика с поглощением кислорода и выделением метана и  $\text{CO}_2$  – в почве или пищеварительной системе животного. При этом корова ускоряет процессы переработки органики в гумус, так как живая биофабрика превращает сухую траву в практически готовый биогумус в течение суток, а в почве эти же процессы занимают несколько месяцев.

Каждая корова производит несколько продуктов, среди которых прибавочная стоимость её биосферного отхода – навоза и мочи как органического сырья для изготовления гумуса – соизмерима со стоимостью производимого ею молока и мяса.

Одна корова ежегодно способна поставить в составе природного органического удобрения (в килограммах): азота – 100, калия – 50 и фосфора – 140 с почти 100-процентной усвояемостью в почве [76]. Кроме замещения выносимых растениями из почвы питательных компонентов все виды навоза повышают содержание гумуса в почве и восстанавливают плодородный слой любых угодий.

Таким образом, демонизация органической говядины в материалах некоторых исследователей, в том числе под эгидой ООН, является всего лишь заказной работой по переводу человечества на употребление синтетического мяса в интересах производителей этого опасного для здоровья продукта питания.

Упомянутые 30 млрд тонн навоза, преобразованные ежегодно в живой плодородный гумус, например в реликтовых солнечных биоэлектростанциях, будут стоить на мировом рынке порядка 10 трлн USD. Эти 30 млрд тонн биогумуса позволят производить столько органической сельхозпродукции (в первую очередь в линейных городах), сколько будет достаточно для того, чтобы прокормить более 20 млрд человек, – без применения химических удобрений, ядохимикатов и ГМО. Так будет решена проблема голода на нашей планете.

Автомобиль же не производит ничего полезного, кроме транспортной услуги, а его промышленные отходы (выхлопные газы, продукты износа шин и асфальта, антиобледенительные

соли и др.) содержат более 100 канцерогенов, способных отравить всё живое на планете на территориях, превышающих, например, площадь Великобритании в десятки раз. Поэтому сравнение коровы и автомобиля с позиций опасности для биосферной среды обитания не только некорректно, но и кощунственно.

### 4.2.3. Транспорт

Уже неоднократно было сказано, что транспорт к концу первой четверти XXI в. стал одним из основных источников экологического загрязнения планеты. Значительная часть суши (причём лучшие земли) «закатана» в асфальт и «похоронена» под шпалами – она равна площади пяти Великобританий [77]. Плодородная почва, прилегающая к дорогам, деградирована на территории, на порядок большей. Из-за несовершенства транспорта ежегодно гибнут на дорогах около 1,5 млн человек (с учётом послеаварийных смертей в больницах) и сотни миллионов, если не миллиарды, крупных и мелких животных; более 10 млн человек попадают в аварии, получают травмы, становятся инвалидами и калеками.

Если ничего не изменится, то до конца XXI в. на дорогах мира могут погибнуть более 100 млн человек, а около миллиарда будут искалечены. Электромобили – модный тренд в транспорте – не спасут эти жизни в будущем, а точно так же продолжат убивать и калечить людей на дорогах.

При этом скорости перемещения остаются ограниченными из-за технического несовершенства распространённых повсеместно транспортных систем. Оптимизация глобальной транспортной отрасли оказывается жизненно важной задачей. Она может быть решена только инженерными средствами. Если же человечество будет исходить из признания инженерии в качестве высшей ценности, то конструкторам и проектировщикам необходимо решать задачу не просто по совершенствованию существующего, но и по созданию оптимального транспорта. Для этого нужно понять суть такого технологического изобретения и довести до предела эффективности его конфигурацию с точки зрения законов физики.





Основы тяговых расчётов движения любых транспортных средств используют четыре основные силы, действующие на транспорт во время движения:

- аэродинамическое сопротивление;
- сопротивление качению колеса (или сопротивление движению иного движителя);
- сопротивление подъёму по идущей вверх дороге;
- инерционные силы.

При этом главными являются первые две. Сила сопротивления качению автомобильного колеса в основном зависит от деформации шины и дороги в зоне контакта. Однако уже при скорости движения 60–70 км/ч сила сопротивления воздуха превышает любую другую, а на скорости свыше 80–100 км/ч превосходит их все, вместе взятые.

В формуле вычисления силы сопротивления воздуха только скорость берётся в квадрате. Таким образом, при увеличении скорости в два раза сопротивление воздуха вырастет в четыре раза, при увеличении в три раза сопротивление станет больше уже в девять раз и т. д. Пропорционально будет расти и потребление энергии на преодоление этого сопротивления, что оказывается крайне существенным и фактически делает нецелесообразным для обычного автомобиля или поезда передвижение со скоростью свыше 120–150 км/ч. С учётом этого оказывается, что совершенствование скоростного наземного транспорта невозможно без знаний об аэродинамике.

Какой предмет обладает самой хорошей обтекаемостью? Ответ на этот вопрос известен любому. Падающая вниз капля воды имеет форму (в момент её формирования, так как затем во время своего падения капля деформируется), наиболее приемлемую с точки зрения аэродинамики. То есть округлая фронтальная поверхность и плавно сужающаяся длинная задняя часть. Коэффициент аэродинамического сопротивления  $C_x$  – величина экспериментальная. Численно он равен силе сопротивления воздуха в ньютонах, возникающего при скорости потока 1 м/с на 1 м<sup>2</sup> лобовой площади. За единицу отсчёта принято брать плоскую

пластину, у которой  $C_x = 1$ . Так вот, у капли воды  $C_x = 0,04$ . А теперь представим автомобиль такой формы. Нонсенс, не правда ли? Мало того что такая штукавина на колёсах будет смотреться несколько карикатурно, использовать этот автомобиль по назначению будет не очень удобно. Поэтому конструкторы вынуждены искать компромисс между аэродинамикой автомобиля и удобством его использования. Постоянные попытки снизить коэффициент воздушного сопротивления привели к тому, что у некоторых автомобилей  $C_x = 0,25-0,28$ . Скоростные автомобили могут похвастаться  $C_x = 0,2$ . Однако данные показатели всё равно недостаточны для того, чтобы машины могли ездить со скоростью более 150 км/ч в штатном режиме без чудовищных расходов топлива.

Любой газ, в том числе воздух, состоит из молекул. Они находятся в постоянном движении и взаимодействии друг с другом. Возникают так называемые силы Ван-дер-Ваальса – силы взаимного притяжения молекул, препятствующие их перемещению относительно друг друга. Некоторые из них начинают сильнее притягиваться к остальным. С увеличением хаотического движения молекул возрастает и эффективность воздействия одного слоя воздуха на другой, растёт его вязкость. Происходит такой процесс за счёт повышения температуры воздуха, причём это может быть вызвано как прямым нагревом от солнца, так и косвенным – от трения воздуха о какую-либо поверхность или просто его слоев между собой. Для того чтобы понять, как это отражается на автомобиле, достаточно попробовать взмахнуть рукой с открытой ладонью. Если взмах медленный, то ничего не происходит, однако если сильнее – ладонь уже явно воспринимает некоторое сопротивление. Это только одна составляющая.

Когда воздух направляется над некоторой неподвижной поверхностью (например, кузовом автомобиля), силы Ван-дер-Ваальса способствуют тому, что ближайший слой молекул начинает прилипать уже к ней. Этот «прилипший» слой тормозит уже следующий. Так слой за слоем, и чем быстрее движутся молекулы воздуха, тем дальше они находятся от неподвижной поверхности. В конце концов их скорость уравнивается со скоростью основного

воздушного потока. Слой, в котором частички движутся замедленно, называется приграничным, и появляется он на любой поверхности. Чем больше значение поверхностной энергии у материала покрытия автомобиля, тем сильнее его поверхность взаимодействует с окружающей воздушной средой и тем больше энергии необходимо затратить на преодоление этих сил. Теперь, опираясь на описанное выше, можно сказать, что сопротивление воздуха – не просто ветер, бьющий в лобовое стекло. У данного процесса больше составляющих.

Лобовое сопротивление составляет до 60 % всех потерь. При движении транспортное средство сжимает набегающий на него поток воздуха и затрачивает усилие на то, чтобы раздвинуть молекулы воздуха. В результате возникает зона повышенного давления. Наиболее яркий пример подобного эффекта можно наблюдать в метро во время приближения состава к станции: поезд, как громадный поршень, выдавливает из тоннеля огромное количество воздуха, и в самом начале перрона мощь этого потока может ощутить любой.

Далее воздух обтекает поверхность корпуса транспортного средства, в процессе чего происходит срыв воздушных струй с образованием завихрений. Окончательный срыв воздушного потока отмечается в задней части машины и создаёт зону пониженного давления. Сопротивление спереди и всасывающий эффект сзади автомобиля образуют серьёзное противодействие движению. Этот факт обязывает дизайнеров и конструкторов искать пути по приданию кузову формы, вызывающей наименьшие возмущения воздушной среды при сходе потока воздуха.

Наибольшее влияние на общую аэродинамику, например, высокоскоростного поезда оказывает передняя часть кузова. В ходе экспериментов в аэродинамической трубе установлено, что для лучшей аэродинамики передняя часть кузова локомотива должна быть низкой, широкой и не иметь острых углов. В этом случае не происходит отрыва воздушного потока, что благотворно сказывается на обтекаемости.

С точки зрения аэродинамики боковые поверхности автомобиля, имеющего малую длину по сравнению с поездом, больше всего



вливают на создание безвихревого потока. Но округлять их слишком нельзя, так как это приведёт к увеличению поперечного сечения кузова (миделя) и ухудшит его аэродинамику.

Задняя часть транспортного средства также оказывает существенное влияние на коэффициент обтекаемости. Объяснение простое. Здесь воздушный поток отрывается и образует завихрения. Для того чтобы этого избежать, заднюю часть стараются сделать каплевидной для минимизации эффекта срыва потока.

Есть ещё один момент, значительно, как минимум вдвое, ухудшающий аэродинамические качества наземного транспорта, движущегося с высокой скоростью, – экранный эффект.

Экранный эффект – та же воздушная подушка, используемая в одноимённом транспорте, только образуемая путём нагнетания воздуха не специальными устройствами (например, воздушным винтом), а динамически набегающим потоком воздуха. Таким образом, корпус автомобиля при движении на высокой скорости создаёт подъёмную силу не только за счёт уменьшения давления над поверхностью крыши, но и за счёт повышения давления под нижней частью корпуса, что чревато отрывом от дорожного полотна во время движения. Проявление экранного эффекта можно регулярно наблюдать во время автогонок «24 часа Ле-Мана».

Для борьбы с экраным эффектом конструкторам приходится увеличивать прижимную силу с помощью антикрыльев, диффузоров, обтекателей. Каждый такой аэродинамический элемент увеличивает миделево сечение транспорта, что негативно сказывается на общем аэродинамическом качестве. Получается замкнутый круг.

Общественный транспорт также подхватил тенденцию снижения аэродинамического сопротивления, что сделало его более быстрым и более эффективным. Паровоз Mallard № 4468, построенный в Великобритании в 1938 г., имел максимальную конструктивную скорость 203 км/ч и использовался в регулярных пассажирских перевозках до начала 1960-х годов.

Японская высокоскоростная сеть железнодорожных линий Shinkansen (яп. 新幹線 – новая магистраль) перевозит пассажиров с 1964 г.



Первые поезда на некоторых участках достигали скорости 210 км/ч. В дальнейшем стало возможным увеличить скорость до 360 км/ч. Тем не менее такие высокие показатели скорости – исключение, а не правило. Эти железнодорожные составы продолжают испытывать на себе эффект экрана, который как минимум вдвое ухудшает аэродинамические характеристики, и требуют огромного количества энергии для высокоскоростного движения.

Особенно показательно влияние эффекта экрана при использовании монорельсовой схемы подвеса, например в поезде Transrapid, который имеет самое высокое значение коэффициента аэродинамического сопротивления  $C_x$ . Данный показатель при высокой скорости не может быть ниже 0,4 из-за наличия «юбки», охватывающей несущую балку, и градиента скоростей в воздушном зазоре между «юбкой» и неподвижной балкой (не только сверху балки, но и с её боков и снизу). Минимально возможное значение  $C_x$  для модуля, который размещён в непосредственной близости от полотна (как у автомобиля), – 0,2 из-за эффекта экрана, созданного неподвижным дорожным полотном. Наименьшее значение  $C_x$  (0,05 и ниже) – у виртуального бескрылого каплеобразного модуля, находящегося над поверхностью земли на высоте 10 м и более. Для транспортного средства размером с автобус (длина, ширина и высота), имеющего скорость 140 м/с (504 км/ч), в первом случае мощность аэродинамического сопротивления составит более 4000 кВт (мощность магистрального тепловоза), во втором случае – 2000 кВт (мощность трёх танковых двигателей), в третьем – 500 кВт (мощность двигателя скоростного легкового автомобиля).

Как видно, ни один наземный вид транспорта из-за своей конфигурации, предполагающей движение в непосредственной близости к какой-либо поверхности (экраном может быть не только дорожное полотно, но и поверхность земли и водная гладь), не способен избавиться от эффекта экрана. По этой причине высокоскоростное движение для всех существующих видов наземного транспорта или затруднительно, или невозможно. Именно поэтому для скоростного движения используют

самолёты – дорогие, неэффективные и причиняющие большой вред природе самонесущие транспортные средства, для которых не нужна путевая структура.

Устранить экраный эффект можно, если поднять транспортное средство над землёй. Речь, разумеется, не идёт о создании очередного, заведомо неэффективного самолёта. Помимо него есть варианты.

Так, поднятая над землёй обычная эстакада весьма материалоемкая, дорогостоящая и, кроме того, имеющая сплошное дорожное полотно. Следовательно, даже в ней экраный эффект не устраняется. Однако этого можно избежать, если убрать сплошное полотно и оставить лишь узкие полосы для движения колёс. Если же сделать путевую структуру неразрезной по длине, без температурных швов, то можно вдвое увеличить несущую способность эстакады. Для того чтобы исключить сжатие (например, в жаркую погоду) и потерю устойчивости, несущую конструкцию эстакады можно растянуть в продольном направлении, т. е. сделать её предварительно напряжённой. Такой вариант систем существует, в частности на канатных дорогах, но там нет рельса, а движение колеса осуществляется на малой скорости (причём с большими потерями энергии) по канату, который быстро изнашивается и приходит в негодность.

Именно поэтому основной технологический элемент в оптимизируемом транспорте – рельс, в сердцевине которого находится пучок растянутой в продольном направлении несущей арматуры (струн). Такой рельс позволяет не только устранить экраный эффект, но и в восемь раз увеличить несущую способность опор, на которых он крепится, так как опоры становятся не консольными, как в традиционных мостах, а закреплёнными по концам – снизу (фундамент) и сверху (путевая структура). Значит, опоры могут быть в десятки раз дешевле, поскольку весовая нагрузка от лёгкой эстакады (как инженерный бонус) будет на порядок меньшей, чем в традиционных балочных мостах. Это решение представляется оптимальным как с точки зрения минимизации аэродинамического сопротивления, так и с точки зрения снижения капитальных затрат на строительство дороги



по сравнению со всеми известными альтернативами для прокладки путевой структуры – земляной насыпью, тоннелем, обычной балочной эстакадой.

Описанная конфигурация дороги позволяет улучшить аэродинамику, используя рельсовый автомобиль на стальных колёсах. Коэффициент его аэродинамического сопротивления удалось снизить до 0,05 (например, у самого дорогого и самого скоростного автомобиля Bugatti этот коэффициент равен 0,38), что приближается к теоретическому пределу, равному 0,04. Эти результаты получены экспериментально, путём многократных продувок в аэродинамической трубе, и запатентованы.

Оставалось решить проблему преодоления сопротивления качению колеса, на которое расходуется порядка 1/10 энергии при высокоскоростном движении (9/10 уходит на аэродинамику). Это решение заимствовано из железнодорожного транспорта, использующего самую эффективную систему опирания подвижного состава на путевую структуру: «стальное колесо – стальной рельс», где КПД равен 99,8 %, так как усилием в 2 кг можно двигать по горизонтальному рельсовому пути тележку весом в одну тонну. Потери здесь на порядок, а при высоких скоростях и на два порядка меньше, чем у системы «пневматическая шина – асфальтобетонное полотно». И в разы меньше по сравнению с другими системами – воздушной и магнитной подушкой, в том числе из-за наличия у последних эффекта экрана.

Описанное инженерное целеполагание позволяет создать оптимальную транспортную систему. Основные её элементы:

- неразрезная предварительно напряжённая рельсо-струнная эстакада;
- беспилотные рельсовые автомобили на стальных колёсах, получившие название «юнимобили», – высокоаэродинамичные, снабжённые противосходной системой и имеющие интеллектуальную систему безопасности, управления, энергообеспечения и связи.

Создатели всех транспортных систем, распространённых на Земле в XXI в., опирались на законы природы, однако их действия были спонтанны с точки зрения целеполагания.



Ни один из них, насколько известно, не ставил перед собой масштабной задачи. Они конструировали, например, лучший спортивный автомобиль или самый совершенный истребитель пятого поколения. Никто не пытался создать принципиально новую систему, вернее, транспортно-инфраструктурный комплекс, включающий больше десятка систем и подсистем (подвижной состав, путевая структура, система энергообеспечения, система автоматизированного управления и связи, логистическая инфраструктура и др.), оптимизированный с позиций физики (механика, аэродинамика, энергетика, сопротивление материалов, трибология и др.), который мог бы стать основой для перевозок в глобальном масштабе. А именно масштаб в оценке транспорта оказывается решающим фактором. Одна машина – это, скорее всего, хорошо. Но 2 млрд, которые прогнозируют уже к 2035 г., – это катастрофа. Один самолёт – прекрасно. Но сотни тысяч – плохо настолько, что правительства некоторых стран даже вынуждены ввести экологический налог. Следовательно, главное требование к идеальному транспорту – способность быстро, эффективно, комфортно и доступно (пространственно и финансово) перевозить большое число людей и грузов, не нанося вреда окружающей природе, в первую очередь живой, частью которой люди (а не искусственный интеллект, например) и являются.

Инженерная оптимизация, возможная в ситуации, когда инженерия становится ценностью, позволяет создать не только самый эффективный транспорт, но и самый безопасный и самый экологически чистый.

Если в течение XXI в. транспорт станет преимущественно эстакадным, рельсо-струнным, то землепользователям на планете будут возвращены территории, равные по площади шести Республикам Беларусь, занятые прежде только автомобильными дорогами [77]. Освобождённые земли можно сделать опять плодородными. На это понадобится примерно 25 млрд тонн живого гумуса, что позволит улучшенным почвам ежегодно дополнительно давать около 1 млрд тонн сельскохозяйственной продукции (примерно 100 кг на каждого жителя Земли). Кроме того, зелёные растения, снова выросшие здесь, будут вырабатывать кислород,

которого лишилась биосфера, и дополнительно связывать атмосферный углекислый газ – около тонны  $\text{CO}_2$  с гектара в день [78].

При создании сети эстакадных предварительно напряжённых дорог, путевая структура которых будет размещена на надземном уровне, точечный объём земляных работ снизится более чем в 100 раз по сравнению с прокладкой таких же дорог в линейной насыпи. Экономия на сети дорог протяжённостью 25 млн км составит более 1 трлн тонн грунта – его не придётся привозить из карьера за десятки километров, как и не нужно копать сами карьеры. Следовательно, природному ландшафту и биогенезу не будет нанесён значительный ущерб и не потребуются рекультивация земель как в зоне строительства, так и в грунтовых и песчаных карьерах. Это особенно важно при прохождении трассы по вечномёрзлым грунтам, не способным выдержать дополнительную нагрузку от веса насыпи и от её нагрева на солнце в летний период.

Здесь не будет земляных насыпей и выемок, местами достигающих 10 м и более, как на автомобильных и железных дорогах. Подобные сооружения не будут нарушать миграцию домашних и диких животных, не станут угнетать природное биоразнообразие и препятствовать перемещению сельскохозяйственной и иной техники. Вдоль трасс «второго уровня» не образуются заболоченные и опустыненные обширные территории, особенно на пересечённой местности, ведь каждая дорожная насыпь является низконапорной земляной плотиной, мешающей движению поверхностных и грунтовых вод (грунт в ней должен быть уплотнён на 10 % по сравнению с естественным залеганием). Здесь не нужны будут водопропускные сооружения, мосты, путепроводы и многоуровневые развязки.

Внедрение новых технологий в транспорте может спасти в XXI в. от гибели на дорогах планеты порядка 100 млн человек, а от травм и увечий – около миллиарда, при этом эстакадные предварительно напряжённые трассы не убьют триллионы крупных и мелких животных, которые не попадут под колёса транспорта «второго уровня». Войны, непрерывно идущие на планете, уносят меньше жизней и меньше калечат людей, а также животных – крупных и мелких, домашних и диких.



Землепользователям планеты возвратится более 1 млн км<sup>2</sup> почв, сегодня «закатанных» в асфальт и «похороненных» под шпалами, а существенно большие площади суши на всех материках не продолжат деградировать из-за близости к автомобильным и железным дорогам.

Беспилотные рельсовые автомобили на стальных колёсах, движущиеся над землёй, характеризуются беспрецедентной эффективностью. Так, по сравнению с электромобилем Tesla на пневматических шинах их эффективность в 5–7 раз выше. Этот показатель обусловлен в том числе отсутствием эффекта экрана. Только благодаря данному аспекту происходит улучшение аэродинамики юнимобилей в 2–2,5 раза [77].

Описанные преимущества особенно ощутимы при больших масштабах коммуникаций, если предположить, что на трассах по всему миру будут курсировать около 10 млн высокоскоростных юнимобилей средней вместимостью 40 пассажиров: от 3–5 пассажиров для семейных машин до 150–250 пассажиров для поездов. (Для сравнения: мировой парк только автомобилей ко времени написания книги в 150 раз больше – примерно 1,5 млрд.)

Стальные колёса, уникальная аэродинамика и отсутствие эффекта экрана снижают мощность сопротивления движению при скорости 500 км/ч в среднем на 2500 кВт на одно транспортное средство [77], что для упомянутого парка машин составит 25 млрд кВт. При коэффициенте использования, равном 0,75 (18 ч работы в сутки), такие параметры позволят ежегодно экономить около 40 млрд тонн условного топлива стоимостью приблизительно 40 трлн USD. Из атмосферы планеты ежегодно дополнительно не будут выжигаться (в том числе в тепловых электростанциях, вырабатывающих энергию для электро-транспорта) примерно 120 млрд тонн кислорода; в атмосферу не попадут почти 200 млрд тонн выхлопных и дымовых газов.

Это и есть настоящая, а не декларативная экономия ресурсов в XXI в. (причём только в отношении высокоскоростной составляющей мировой транспортно-коммуникационной отрасли):

- сталь – экономия 250 млрд тонн;



- железобетон – экономия 3 трлн тонн;
- исчерпаемое минеральное сырьё – экономия более 3 трлн тонн;
- грунт (в том числе плодородная почва) – экономия 1 трлн тонн;
- топливо – ежегодная экономия 40 млрд тонн;
- атмосферный кислород – ежегодная экономия 120 млрд тонн;
- экологический ресурс – отсутствие ежегодных выбросов в биосферу около 400 млрд тонн твёрдых и газообразных техногенных отходов (в том числе выхлопных и дымовых газов).

Стоимость указанных сэкономленных ресурсов – около 1000 трлн USD. Не меньшей будет ценность спасённых в XXI в. миллиардов жизней (людей и животных) и порядка 1 млн км<sup>2</sup> территорий, возвращённых истинному землепользователю – биосфере. Важно также отсутствие в ней около 400 млрд тонн продуктов горения топлива и техногенных загрязнений.

#### 4.2.4. Жилая и производственная инфраструктура

Как планировка городов начала XXI в., так и логистика в них, а также здания и сооружения не отвечают условиям безопасного, устойчивого и комфортного проживания. Города на планете строились и развивались стихийно. Сначала сотни и тысячи лет назад между отдельными жилищами были протоптаны пешеходные тропинки, затем они мостились булыжником, по которому перемещался гужевой городской транспорт. Позже на булыжник положили асфальт – по нему поехали автомобили. Вокруг асфальта начали строить небоскрёбы. Так и появились мегаполисы, в которых жить стало невозможно.

Исторически сформировавшаяся инфраструктура проживания предназначена не для людей, а для машин, в первую очередь для автомобильного транспорта, который насчитывает более миллиарда только легковых автомобилей. Пробки на дорогах, смог, сильнейший шум от движения городского транспорта, грязный воздух, почва, пропитанная сотнями канцерогенов – выхлопными газами, антиобледенительными реагентами, продуктами износа шин и асфальта. Улицы, дворы, наземные,

надземные и подземные гаражи и стоянки забиты миллионами автомобилей.

Города на планете заняли огромные площади, причём на лучших землях. Эти территории выведены из биосферных жизненных циклов, так как застроены зданиями, сооружениями, городскими дорогами, инфраструктурой. Например, самый большой в мире по своим размерам китайский город Чунцин (82 400 км<sup>2</sup>) по площади практически сравнялся с такой страной, как Австрия (83 800 км<sup>2</sup>).

Альтернативой мегаполисам XXI в. могут стать линейные города, гармонично вписанные в окружающую среду любой природно-климатической зоны на планете [79, 80], – они не только не отнимут под застройку плодородную землю, но и дополнительно создадут её. Города, обеспеченные всем необходимым собственного производства – чистой энергией, органической пищей, артезианской (родниковой) питьевой водой. Города, благодаря которым с планеты исчезнут пустыни и Земля в XXI в. преобразится в цветущий сад, где безопасно и комфортно будет жить и трудиться всё человечество.

Линейные города целесообразнее размещать на 10 м выше нынешнего уровня океана. Если когда-нибудь, через сотни лет, он поднимется (и не важно, это произойдёт из-за естественного циклического глобального потепления или потепления, вызванного человеческой деятельностью), то океан не затопит такие поселения.

Линейный город будет выполнен в форме пешеходных кластеров, соединённых друг с другом городским электрическим коммунитором «второго уровня», движущимся со скоростью до 150 км/ч, – как наиболее безопасным, энергоэффективным и экологически чистым видом пассажирских и грузовых перевозок [81].

Через линейный город или параллельно ему пройдёт транспортно-коммуникационный коридор шириной порядка 100 м – высокоскоростные воздушные трассы (скорость до 500–600 км/ч), гиперскоростные трассы (скорость до 1200–1500 км/ч), размещённые в форвакуумных тоннелях, и грузовые системы [77].





Для того чтобы обеспечить комфортное движение, при котором центробежные ускорения должны быть ниже  $1 \text{ м/с}^2$ , радиусы кривых на трассах (как вертикальных, так и горизонтальных) при скорости движения 500–600 км/ч должны быть не менее 20–25 км, а для 1200–1500 км/ч – не менее 120–150 км. Соответственно, линейный город может быть извилистым, а высокоскоростные трассы вдоль него должны быть максимально прямолинейными.

При средней плотности расселения в линейном городе, равной, например, 2000 чел/км, для проживания 10 млрд человек общая длина городов (построенных вдоль коммуникационной сети, совмещённых с реликтовыми солнечными биоэлектростанциями и линиями электропередач и связи) составит 5 млн км. Тогда сеть линейных городов займёт на планете площадь порядка 5 млн км<sup>2</sup>, или 1/27 земной суши (без учёта самого холодного континента – Антарктиды), а 26/27 суши могут быть отданы национальным паркам, заповедникам, заказникам и резервациям со щадящими режимами землепользования [82].

Кстати, площадь пустынь на планете (без учёта полярных пустынь Антарктиды и Арктики) – в четыре раза больше [83]. То есть если озеленить пустыни и построить только там линейные города, то в них смогут проживать до 40 млрд человек, обеспеченных всем необходимым – жильём, пищей, питьевой водой, энергией, транспортом, работой, отдыхом, рекреацией. Это ведь будет значительно проще и дешевле сделать, чем, окончательно истощив, загадив и угробив родную планету, лететь на далёкий, холодный и чужой Марс, чтобы влачить там жалкое существование в скафандрах, без местной органической пищи, свежей питьевой воды и живительного воздуха.

Линейные города займут сушу условно, так как на крышах всех зданий и сооружений (в теплицах и оранжереях) вырастут сады. Таким образом будут созданы природные биогеоценозы и биосферные экосистемы – даже на месте пустынь и вечной мерзлоты.

Общая длина новой транспортной сети с учётом поперечных линий и дорог «второго уровня», заходящих в охраняемые природные территории и месторождения природных ресурсов,

достигнет примерно 10 млн км (для сравнения: общая протяжённость мировой сети всех типов дорог составляет сегодня более 60 млн км) [84].

Рядом с жилыми кластерами, вдоль или поперёк линейного города, будут расположены инфраструктурные кластеры иной функциональности: научные, учебные, производственные, спортивные, торгово-развлекательные, рекреационные и др. Для улучшения логистики и обслуживания производств, в том числе реликтовых солнечных биоэлектростанций с большим объёмом грузовых перевозок сырья и гумуса, инфраструктурные кластеры могут быть размещены вне жилой зоны – в зоне транспортно-коммуникационного коридора. При этом требуемый объём перевозок по грузовой составляющей мировой сети – порядка 10 млрд тонн в год сланцев и бурого угля и примерно столько же плодородного гумуса.

Средняя скорость движения общественного городского транспорта (рельсовых электромобилей на стальных колёсах) составит в линейном городе 60–80 км/ч и более, что, например, выше, чем в московском метро. Не имеющий помех для движения – перекрёстков и пешеходных переходов, автомобилей, трамваев и автобусов, снежных или песчаных заносов, луж на проезжей части и др., – это будет самый безопасный и на порядок более скоростной городской общественный транспорт в мире. Так, наиболее быстрый городской транспорт первой четверти XXI в. – в Берлине, где его средняя скорость составляет 6,5 км/ч (для сравнения: в Вашингтоне – всего 2,8 км/ч) [85].

Эстакадный транспорт с предварительно напряжённой путевой структурой провисяющего типа может стать самым энергоэффективным видом городских дорог из всех теоретически возможных, так как в нём автоматически происходит рекуперация энергии при движении от станции к станции. При выезде со станции юнимобиль разгоняется на спуске до расчётной скорости (например, 100 км/ч в середине пролёта) только за счёт гравитации, т. е. без использования двигателя. На второй половине пути, двигаясь вверх, кабина тормозится гравитацией, т. е. без использования тормозов.

В такой системе функционирования, похожей на колебания маятника, потенциальная энергия автоматически переходит в кинетическую и наоборот согласно законам физики, а не с помощью механических рекуператоров, имеющих, как правило, низкий КПД. Энергия здесь необходима лишь для преодоления аэродинамического сопротивления и сопротивления качению стального колеса, что примерно в 5–7 раз меньше, чем требуется при движении традиционного городского транспортного средства (автобус, трамвай, поезд) по горизонтальному пути. Поэтому для выполнения аналогичной транспортной работы сеть городских трасс, размещённых на втором уровне, потребует в 5–7 раз меньше энергии, чем обычная городская транспортная сеть «первого уровня» подобной протяжённости и производительности.

Путевая структура транспортных систем линейных городов может быть выполнена таким образом, что в неё будут «защиты» электрические и информационные сети, обеспечивающие электроэнергией и связью нужды как кластеров, так и линейного города в целом со всей инфраструктурой – социально-культурной, торгово-развлекательной, научно-промышленной и др.

Каждый кластер будет иметь одну или несколько размещённых вне жилой зоны реликтовых солнечных биоэлектростанций общей мощностью 5000–10 000 кВт (в зависимости от количества жителей кластера), которые смогут производить в течение года до 50 000 тонн плодородного гумуса. Это позволит, например, ежегодно превращать до 1 км<sup>2</sup> пустыни (соразмерно площади среднего жилого кластера) в плодородную землю типа чернозёма. Таким образом, за 50 лет функционирования общепланетарный линейный город сможет обеспечить повышение плодородия почв до уровня тучного чернозёма на всей земной суше, включая горы и пустыни.

Кластер площадью 1–2 км<sup>2</sup> (размерами в плане порядка 1–1,5 км) планируется выполнить как пешеходное поселение городского типа. В нём будут комфортно проживать от 2000–3000 (из расчёта пять соток земли на человека, или 25 соток на среднюю семью из пяти человек) до 7000–10 000 жителей



(две сотки на человека, или 10 соток на семью). Кластер при незначительных изменениях может быть возведён и на шельфе моря или (при выполнении зданий и сооружений плавучими) в открытом море.

Размеры кластеров обусловлены необходимостью соединения их центров друг с другом городскими эстакадными дорогами провисящего типа – одним пролётом, без промежуточных опор. Известно, что в городском транспорте частые остановки (менее чем через 1 км) существенно снижают среднюю скорость движения, а значит, приводят к увеличению продолжительности поездки. А в линейном городе на пролётах длиной более 1,5 км путевая структура будет чрезмерно провисать (под собственным весом и весом подвижного состава), что потребует размещения пассажирских станций на высоте 50 м и более. Поэтому и размеры кластера в плане, и длины пролётов в пределах 1–1,5 км являются оптимальными как с точки зрения пешеходной и транспортной городской логистики, так и по технико-экономическим показателям.

Жилая зона будет разбита на кварталы, разделённые лесопарковой полосой шириной 100–200 м, где расположатся места общего пользования для жителей кластера и гостей: зоны досуга и спорта, различные общественные здания и сооружения, спортивные площадки, стадион, оздоровительный центр, медицинский пункт, магазины, кафе, мастерские, детский сад, школа и др.

В центре кластера будет размещено здание-доминанта с пассажирской станцией на одном из этажей (или на крыше) – в пределах пешей доступности (путь к нему с любой точки кластера займёт менее 10 мин). По центру лесопарковой полосы на высоте более 10 м пройдёт путевая структура (визуально лёгкая и ажурная, не дающая даже тени), которая при той же производительности будет дешевле традиционного подземного метро минимум в 10 раз.

По воздушным рельсам беззвучно поедет подвижной состав скоростного небесного метро – беспилотные рельсовые электропоезда на стальных колёсах, которые энергоэффективнее традиционного электропоезда, т. е. «зеленее» его, минимум в три раза.



Высота безопасного движения подвесных юнимобилей в самом низком месте трассы (в середине провисающего пролёта, а именно в промежутке между соседними кластерами) составит не менее 6 м до их низа.

Жилые дома будут объединены в архитектурно-функциональную систему – в многоквартирный «горизонтальный небоскрёб» (т. е. высотный дом, «лежащий на боку»). Размеры «небоскрёба», в том числе его длина, могут варьироваться в достаточно широком диапазоне – от 100 м до 1 км. Каждый дом жилой площадью 100–300 м<sup>2</sup> рассчитан на среднюю семью из пяти человек. Дома будут иметь два или три этажа – цокольный, жилой и мансарду.

Здания целесообразнее выполнять каркасными с панелями из вакуумного стекла – теплоизоляционные свойства таких панелей толщиной 20 мм эквивалентны кирпичной стене толщиной 1,5 м. При необходимости такие панели трансформируются в экраны, на которые можно вывести любые изображения. Основного материала для строительства – песка – на планете хватит на триллионы таких «небоскрёбов».

Каждый «горизонтальный небоскрёб» кластера будет выполнен по энергоэффективности как «дом плюс энергия» (по европейской классификации), когда дом с помощью установленного на нём инженерного оборудования (солнечные батареи, коллекторы, тепловые насосы, рекуператоры) вырабатывает больше энергии, чем потребляет.

Традиционные дороги в кластере будут выполнены «зелёными» (из ячеистого бетона с травой) и совмещены с пешеходными и велосипедными дорожками с возможностью проезда лёгких электромобилей. Предусмотрен проезд и более тяжёлых традиционных автомобилей, таких как скорая помощь, пожарная машина, сельскохозяйственная техника. Между домами ко всем приусадебным участкам будут проложены грунтовые дороги (с травяным покрытием).

Таким образом, каждый кластер – самодостаточное поселение городского типа, хотя по организации проживания, скорее, относится к сельским поселениям. Он будет обеспечен всем

необходимым собственным производством – едой, водой, энергией, транспортом, а также различными услугами. Это гарантирует продовольственную, энергетическую, экологическую, инфраструктурную, социальную и иную безопасность линейного города даже в условиях пандемий и локдаунов, других природных и рукотворных стихийных бедствий.

Оптимизация городской планировки и застройки, а также зданий, сооружений и инфраструктуры – «линейных небоскрёбов», дорог на первом и втором уровнях, придомовых территорий и общих земельных участков, инженерных сетей, благоустройства и др. – обеспечит снижение стоимости жилья и проживания в линейном городе в 2–3 раза по сравнению с традиционной городской застройкой при одновременном повышении качества жилой среды и уровня жизни горожан.

### 4.3. Правила жизни нового инженерного мира

Принципиально новая инфраструктура расселения, проживания, работы и отдыха людей в линейных городах, вписанных в земную природу и не нарушающих её сложившиеся за миллионы лет эволюции локальные и глобальные биогеоценозы, позволяет по-иному взглянуть на исторически сформировавшиеся на планете социумы, входящие в структуру техногенной человеческой цивилизации.

Изобретя первую машину как своего слугу, человек стал постепенно, из поколения в поколение, социально мутировать и превращаться в её слугу, а затем и в её раба.

В XXI в. люди уже не мыслят жизни без смартфона и легкового автомобиля и заботятся о них больше, чем о своём здоровье. Например, создание и реализация технологий iPhone и MacBook были значимее для Стива Джобса, чем функционирование поджелудочной железы в его организме, от рака которой он и умер в 56 лет.

Люди ведь не укладывают свой смартфон на ночь в СВЧ-печь, так как понимают, что он быстро выйдет из строя, хотя могут положить его рядом со своей подушкой, поближе к мозгу.



И даже могут построить дом под высоковольтной линией электропередач и спокойно десятки раз в день пересекать её.

Люди боятся высокого напряжения в розетке, но не придают значения, когда их бьёт током от дверной ручки, потому что они одеты и обуты в наэлектризованный электроизолятор, хотя их предки ходили босиком и имели электрический потенциал Земли. Людей не напрягает тот факт, что при расчёсывании волос скажут искры, а ведь это свидетельствует о высоком, порядка 100 000 В, электрическом напряжении вокруг головы, хотя они и знают, что их нервная система и головной мозг – это суперсложные низковольтные системы, обменивающиеся слабыми электрическими импульсами, очень чувствительными к внешним электрическим и электромагнитным полям.

Человек боится подойти к краю крыши 20-этажного дома, но не боится столкновения со встречным автомобилем при скорости движения 70 км/ч, а ведь при падении с высоты 80 м встреча с асфальтом произойдёт на такой же относительной скорости.

Люди всё больше и больше отдаляются от породившей их Живой Природы, становясь всё ближе к неживому миру машин, механизмов и искусственного интеллекта. Они радуются, когда ребёнок в пять лет уверенно работает на компьютере, но не огорчаются, когда он убеждён в том, что хлеб растёт на деревьях, как и яблоки, а колбасу выращивают на грядках, как и редиску.

Технократический вектор развития цивилизации, драйверами которого являются четыре отраслевые индустриальные технологии – сельское хозяйство (пищевой сектор), транспорт и связь (сектор коммуникаций), энергетика (индустриальные возможности), инфраструктура проживания, производства и работы (среда обитания), идёт в тупик из-за несовершенства этих устаревших (можно сказать, древних) технологий, которые не отвечают цивилизационным требованиям настоящего дня, не говоря уже о будущем. Под прикрытием глобального потепления, деиндустриализации, декарбонизации и других демонизируемых глобальных проблем происходит попытка обнуления цивилизационных настроек и слома существующего индустриального цивилизационного кода.

Решение любых сложных вопросов следует искать на более высоком уровне их осознания.

Основная причина глобальных проблем, поразивших общество первой четверти XXI в., – это деятельность человечества на площадке ума. Для того чтобы они ушли в прошлое, каждой человеческой личности и человечеству в целом нужно подняться на новый макроуровень – уровень разума.

Только разум системно отличает человека от животных. У животных также есть интеллект, а вот разума – нет. Ум отвечает за пропитание, продолжение рода, обеспечение других телесных потребностей, необходимых для выживания. Поэтому даже тот же коронавирус является достаточно умным, чтобы не ставить перед собой цель, например, уничтожения среды своего обитания – тела человека, в которое он поселяется.

Разум же отвечает за духовность – самопознание, саморазвитие, человеческие чувства и эмоции, нравственность, этику, искусство, культуру, совершенствование отношений с другими людьми и окружающей природой и иные духовные ценности, включая инженерию как форму практически ориентированного творчества.

Только наличие разума делает человека социальной личностью. Такие понятия, как «социум», «социальность», «социализация», имеют очень близкий смысл. Их можно заменить двумя простыми и известными каждому словами: человеческие отношения.

Наличие разума позволяет людям осознанно совершенствовать и развивать свои отношения с другими людьми, окружающей природой и со всем мирозданием в целом. Разум проявляется в каждом человеке как одухотворённость и совесть. Согласно всем учениям – духовным, философским, религиозным – каждый человек должен себя улучшать и развивать, выстраивая возвышенные отношения всех уровней. Для этого природа и дала ему разум.

Обладая как умом, так и разумом, человек оказывается бинарным: он и социальная, и одновременно индивидуальная личность.

Индивидуальный – значит умный. Социальный – означает разумный. Чем разумнее человек, тем выше его одухотворённость и тем лучше он выстраивает свои отношения с другими людьми, окружающим миром и природой во всех её проявлениях.

Развитие индустриальных технологий в обществе потребления, созданном в эпоху капитализма, ориентированного только на прибыль, направлено преимущественно на удовлетворение телесных и умственных потребностей и удовольствий. При этом всё меньше внимания уделяется совершенствованию внутреннего мира людей, уровню и качеству их отношений как друг с другом, так и с окружающим миром. И чем меньше у людей остаётся человечности, тем больше они совершают бесчеловечных поступков, тем больше хаоса они несут в мир, уничтожая Живую Природу.

Созданная людьми техногенная цивилизация – это цивилизация весьма умных, но очень неразумных людей. Современный человек начал ценить индивидуальный комфорт значительно больше, чем межличностные отношения. Таких людей медицина пока всё ещё относит к категории «душевнобольной».

Чем больше у человека разрыв между умом и разумом, тем хуже для личности и для духовной среды его обитания – социума. И наоборот, чем осознаннее взаимоотношения между людьми в обществе, тем быстрее они и социум достигают успехов во всех сферах своей деятельности при значительно меньших затратах усилий и ресурсов. В этом и должна проявляться разумность каждого человека – в осознании, что главная личностная выгода состоит в его духовном развитии, в развитии социальных и межличностных отношений не только с другими людьми, но и с окружающим его миром.

Настоящий прогресс техногенной цивилизации, построенной на инженерных и научных технологиях и открытиях, должен заключаться не столько в развитии и совершенствовании индустриальных достижений, сколько в прогрессе человечности в людях, составляющих нашу земную и именно человеческую, а не какую-либо иную (типа дельфинов, муравьёв и пчёл) цивилизацию. Настало время построить цивилизацию, состоящую

не столько из умных технопотребителей, сколько из социально-разумных людей, для чего им необходимо научиться создавать и находить наряду с техническими и социальные изобретения и открытия. Техногенная цивилизация должна смениться инженерной цивилизацией.

Человечность – это культурно-нравственное и общественно-социальное состояние личности, развитие её разума и обретение ею полноценной нравственности и этики межличностных отношений, осознанной ответственности и целостного понимания реальной жизни на Земле, в биосфере которой насчитываются миллиарды видов живых существ – миллиарднолетних долгожителей и настоящих хозяев нашей общей с ними планеты, которая является маленькой песчинкой (скорее, микроскопической пылинкой) в бесконечной во времени и пространстве Вселенной.

Человечность и духовность раскрывают всю полноту индивидуальной природы каждого человека, его уникальные способности и таланты. Развивая в себе эти качества, каждый человек начинает ощущать всё богатство земной жизни – своей и сотворённого совместно с такими же, как и он сам, общества.

Полнота нравственности – когда мы хотим сделать счастливой, разносторонней и качественной не только свою жизнь, но и жизнь родных и близких нам людей, исходя из логики теории «Шесть рукопожатий», – из любви к ним, опираясь не на личную выгоду, а на ценности высших порядков.

Осознанная ответственность – когда мы берём личную ответственность не только за свою жизнь и своё здоровье (физическое, духовное и нравственное), но и за здоровье и жизнь родных и близких, человечества и планеты в целом и не перекладываем эту ответственность на других.

Целостность понимания – когда мы осознанно развиваем свой разум в направлении понимания того, как устроен и функционирует окружающий нас реальный (а не виртуальный и цифровой) мир и в чём заключается смысл каждой жизни и её предназначение.

Чем глубже и шире человек раскроет свою индивидуальность и скрытые таланты, тем насыщеннее, качественнее и интереснее

станут его отношения с другими людьми. Заложенный природой божественный принцип единства в разнообразии возможен лишь при раскрытии в людях их личностной индивидуальной сущности, что только усилит и увеличит их наслаждение от жизни и отношений друг с другом.

Чем больше женственности будет в женщинах и чем больше мужских качеств в мужчинах, тем притягательнее она и он станут друг для друга, тем крепче и устойчивее будут их семейные союзы. В этом и заложена божественная мудрость – чтобы жизнь не вырождалась, а развивалась бесконечно от простого к более совершенному, более возвышенному и более качественному. Именно социальность и межличностные отношения позволили нескольким тысячам первобытных людей создать свои первые инженерные технологии и за несколько тысяч лет эволюции инженерного творчества развиваться до современного техногенного мегасоциума – многомиллиардного человечества. Однако в этом процессе произошёл разрыв между нравственностью и инженерией, который необходимо устранить через апелляцию к разуму и придание ему системообразующего статуса.

Разум, как и сама жизнь, имеет антиэнтропийную природу. Это означает, что он всегда стремится к увеличению и упорядочению знаний, к осознанию сущности мироздания, а в высшем его проявлении – к постижению существа Живой Природы, к восстановлению с ней материальных и ментальных отношений и связей, утраченных человеком-технопотребителем по мере развития индустриальных технологий.

Человек как энтропийная материя обречён на тлен. Его интеллект, т. е. разум, – это антиэнтропийный инструмент, предназначение которого заключается в возвышении нематериального компонента его личности – духовности. Человек развивает свой индивидуальный и, соответственно, коллективный разум только тогда, когда, опираясь на свои таланты и опыт, приносит блага не столько себе, сколько тем, кто его окружает. Это и есть суть понятия человечности человека.

Согласно всем существующим религиям цель человеческой жизни состоит в том, чтобы каждый сумел раскрыть всё лучшее

в себе и воссоединился с создавшим его мирозданием. Главная цель руководства любого государства – помочь в этом людям, живущим в данной стране. Такова социальная и духовная ответственность перед обществом.

Люди, находящиеся на площадке ума, становятся индивидуалистами и нравственно деградируют из-за интенсивно навязываемых «из каждого утюга» ложных приоритетов и целей общества потребления – в тщательно скрываемых интересах создавших их глобальных бизнесов.

В современной системе координат определяющими для всех государств являются экономический рост и ВВП, а не развитие гражданина страны как одухотворённой личности. Истинные приоритеты должны быть совсем иными. Известна поговорка: не ставь телегу впереди лошади. Материальное благополучие – это телега. А развитие в человеке человеческих качеств – это лошадь цивилизационного прогресса. Правильное и безопасное движение вперёд – когда лошадь впряжена в телегу, а не наоборот.

Если люди перейдут из экономической системы координат – из общества потребления – в социальную систему координат, стимулирующую развитие их человеческих качеств и разума, то наша цивилизация, осознав себя не как техногенная, а как инженерная (т. е. основанная не на технике, а на творческом созидательном потенциале, заложенном в сути инженерной деятельности), будет развиваться намного быстрее, увереннее и устойчивее.

Для достижения процветания на всех цивилизационных уровнях приоритетом должна стать жизнь в обществе человечности, духовности и нравственности, а не стремление превратиться в раба быстро создаваемого мёртвого, бездушного и обезличенного искусственного интеллекта, который будет управлять нашими телами и душами по прописанным дьяволом примитивным двоичным и виртуальным математическим кодам. Не нужно розовых иллюзий, почему это происходит. Цель та же – получение баснословной прибыли теми, кто и продвигает именно этот вектор цивилизационного развития.

Куда повернут нос корабля, по тому курсу судно и поплывёт. Государство должно быть ориентировано на развитие нравственности, духовности и человечности в людях. Тогда оно будет оцениваться по показателям, отражающим уровень и качество человеческих отношений. Соответственно, работа всех общественных институтов мирового сообщества должна быть переориентирована на улучшение этих показателей.

Главы государств в XXI в. подобны директорам новомодных школ, которые оценивают состояние дел только по уровню технической модернизации в их учебных заведениях. При этом сам учебный процесс в школе не берётся в расчёт. А чему, собственно, учатся дети? Да и учатся ли они чему-то нужному, важному и полезному? Какой толк от того, что школа оборудована по последнему слову техники и внешне хорошо выглядит, если ученики в ней, забыв про учёбу, ожесточённо дерутся между собой класс на класс и могут в неосознаваемом о последствиях запале даже поубивать друг друга? Именно это и происходит повсеместно на планете, поделённой, как лоскутное одеяло, между 245 государствами и зависимыми территориями.

Уровень развития у людей разума, нравственности и ответственности определяет качество их отношений. Поэтому государство необходимо оценивать не по росту ВВП, как это принято в эпоху развитого капитализма, а по таким показателям, как масштабы коррупции; количество преступлений, депрессий, стрессов, конфликтов; случаи бытового насилия, психических и других заболеваний, разводов, аборт, суицидов; число безработных и бездомных, неполных или неполноценных семей, а также детей, воспитываемых неродными родителями, и стариков, оставшихся без поддержки своих детей.

Среди положительных показателей: рождаемость и уровень образования и нравственности; количество регистрируемых семейных союзов и благополучных семей, золотых и бриллиантовых свадеб; число здоровых (физически, нравственно и духовно) людей, ведущих здоровый и нравственный образ жизни; продолжительность и качество жизни каждого человека и общества в целом; отношение к близким людям и окружающему миру; объём сохранённых и приумноженных биосферных ресурсов.

Главной задачей системы образования призвано стать воспитание в детях возвышенных качеств и стремления к нравственному и духовному развитию. Кино, телевидение, средства массовой информации должны не рекламировать «жвачку и попкорн» для процветания очередного бизнеса, а нести людям нечто более высокое и значимое: нравственность и этику, сотворчество и культуру общения, направленные на укрепление семьи и вдохновение людей на проявление их лучших человеческих качеств во всех структурах социума – от семьи до государства и цивилизации в целом.

В XXI в. общество ориентировано на прибыль, а это развивает в людях индивидуализм и вектор «брать», в то время как ориентация на идеологию нравственности и человечности развивает в людях стремление поделиться чем-то важным и достойным с другими. Перезагрузка человечества на нравственный вектор развития повлечёт за собой рост экономики, потому что там, где люди заботятся о благе друг друга, вырастут безопасность и стабильность, повысятся эффективность и производительность труда при снижении жизненных и производственных затрат и издержек.

Критерием эффективности и уровня цивилизованности социума, а также отдельно взятого человека будет не прибыль, а общественная польза, что сделает технопотребительское человечество инженерным, социотехнократическим. Труд станет не средством выживания человека в обществе и цивилизации на планете, а основным элементом созидания и творчества.

Такой курс развития способен привести мировое сообщество в течение XXI в. к гармонии и процветанию во всех сферах жизнедеятельности. Без сокращения численности населения и без деиндустриализации, так как именно инженерные технологии повысили качество и уровень жизни: от примитивного существования первобытного человека до современного цивилизационного уровня – при одновременном росте небольшой популяции двуногих и прямоходящих полуживотных индивидуумов до миллиардов разумных и одухотворённых личностей.



К концу первой четверти XXI в. человеческая цивилизация благодаря бурному развитию инженерных технологий (при недоразвитости нравственно-идеологических платформ) вошла в режим турбулентности и нестабильности. На руинах старых философий и идеологий неизбежно будут возникать попытки создания новых тоталитарных социально-политических и экономико-технократических глобальных международных систем. Необходимо знать их признаки, чтобы предотвратить эти попытки.

Такие деструктивные системы блокируют и подавляют развитие нравственности и проявление человечности в людях, они не дают обрести, раскрыть и реализовать людям полноту человеческих качеств. Ограничение развития разума человека осуществляется через социальную и образовательную стратификацию и ограничение знаний, в том числе путём сведения их к фрагментарным.

Например, одним детям дают информацию по «болтам и гайкам», другим – по «овощам и фруктам», третьим – по «искусственному интеллекту», но им не предоставляется стартовая полнота знаний обо всём многообразии окружающего мира. Более того, извращается сама система образования: детей обучают только тому, как стать потребителем и обывателем, а не социальной личностью и творцом.

Деградация нравственности начинается с детства и осуществляется через фокусировку сознания людей на телесных потребностях. Духовные потребности сводятся преимущественно к развлечениям и виртуальным играм, большинство из них – банальные и примитивные «стрелялки», в которых нужно как можно больше чего-нибудь и кого-нибудь уничтожить или как можно более изощённо разрушить и убить. Это с раннего детства формирует у человека индивидуализм и потребительское отношение к жизни, друг к другу, ко всему мирозданию в целом, ведя в конечном итоге к разрушению личностей, социумов, стран, к экологическим и техногенным катастрофам, экономическим и социально-политическим кризисам.

Уничтожение традиционной нравственности, формировавшейся в обществе в течение тысячелетий, происходит в том числе

через разрушение института традиционной семьи, а также путём лишения родительских прав и передачи детей на воспитание обезличенному и бездуховному государству либо сторонним или чужим и чуждым лицам и организациям.

Ответственность в людях блокируется через расслоение общества, через системное подчинение людей ускоренно создаваемому внеличному, бесполому и мёртвому искусственному интеллекту, а также через ограничение социальных прав и свобод человеческой личности, имеющей заложенные природой живое тело, животворящий пол и живую душу.

Созданное за 200 лет существования капитализма (начиная с железной дороги Джорджа Стефенсона) общепланетарное общество потребления – техногенная технократическая цивилизация – напоминает в настоящее время неразумную плесень в чашке Петри, которая, съев ограниченные ресурсы и загрязнив отходами своей жизнедеятельности ограниченное пространство, неизбежно погибает.

Только в пространстве свободы может развиваться в каждой личности ответственность. Чем меньше у личности истинной свободы, т. е. чем больше псевдозащитных масок человек надеет на своё лицо, чем больше прививок и чипов себе поставит, чем чаще будет прятаться в локдаунах, тем менее ответственным и несвободным он станет, пошагово превращаясь в киборга – оцифрованного биоконвергента.

Препятствием для развития индивидуальности каждого человека является также уравниловка в оценке полезности его труда для общества, которая, например, была в позднем Советском Союзе, – одинаковый уровень дохода для всех сотрудников, независимо от количества или наличия приносимой ими пользы.

Ещё одно труднопреодолимое препятствие к раскрытию заложенных от природы в каждом человеке талантов – все виды расслоения общества с отсутствием личностных социальных лифтов.

Для того чтобы искусственный интеллект не превратил человечество в послушное стадо зомбированных рабов, требуется социально-нравственная трансформация техногенного вектора

развития цивилизации, а значит – прогресс человеческих отношений, прогресс нравственности, этики и человечности в людях. И всё это необходимо духовно осознать, чтобы земное человечество стало цивилизацией разумных людей.

Начать такую цивилизационную перезагрузку нужно с конкретных шагов: со строительства первых проектов по принципиально новой общепланетарной экоинфраструктуре, возможные элементы которой подробно описаны ранее. Это транспорт «второго уровня», линейные экогорода на первом уровне, реликтовые солнечные экобиоэлектростанции, промышленным отходом которых станет живой плодородный гумус и, соответственно, яблоки и виноград.

Близость к земле в линейном городе позволит человеку вернуться к своим истокам – к Живой Природе, частью которой он является и от которой оказался оторван, уверовав в идола научно-технического прогресса.

Люди при рождении получают тело – единственное, что точно будет в их распоряжении до конца их дней. Поэтому необходимо культивировать любовь к собственному телу, чтобы оно прослужило как можно дольше. Пища является главным сырьём для строительства клеток, органов, систем и всего организма в целом. Важен также образ жизни, обеспечивающий телесный контакт с природой. Всё это достижимо при организации расселения в линейных городах, где станет возможным:

- 1) каждый день ходить босиком по целебной утренней росе и встречать с петухами рассвет;
- 2) не опасаться за жизнь своих детей, играющих на траве, а не на асфальте, – они не попадут под автомобиль ввиду его отсутствия;
- 3) питаться только природной органической пищей, являющейся лечебной и дающей (начиная с самого раннего детства, с молоком матери) здоровье, хорошее самочувствие, выносливость, высокую работоспособность и долголетие. Такая природная пища укрепляет иммунную систему и продлевает жизнь до 100 лет и более; её невозможно заменить никакими самыми

инновационными и дорогостоящими биологически активными добавками (БАДами), лекарствами, вакцинами, прививками и процедурами;

4) дышать полной грудью чистым живительным воздухом, насыщенным фитонцидами целебных полевых и лесных цветов, трав и деревьев;

5) пить живую родниковую (артезианскую) воду, правильно взятую с нужного глубинного горизонта в пределах своего или соседнего жилого кластера без ухудшения её свойств и качества;

6) иметь любимое дело в своём доме или рядом с ним, в своём или соседнем кластере, и не тратить ежедневно часы драгоценного свободного времени на некомфортный, небезопасный и небесплатный транспорт, чтобы добраться до работы и вернуться домой. Ходить пешком на работу и по другим делам, причём бесплатно, станет нормой, ведь, исходя из физиологии, для общего укрепления организма нам желательно совершать ежедневно не менее 10 000 шагов. Такая общеукрепляющая физиотерапия полезна в любом возрасте и практически не имеет противопоказаний;

7) общаться с Живой Природой, укреплять тело и дух продуктивным физическим трудом, так необходимым человеческому организму, состоящему из множества подвижных элементов (850 мышц, 208 костей и 360 суставов). Такая ежедневная полезная физическая работа на своей земле, а не в фитнес-зале жизненно важна, в первую очередь для лимфатической системы, являющейся внутренней средой организма и основой нашего иммунитета и здоровья. Лимфа состоит из межклеточной жидкости и служит своеобразным пищеводом, водопроводом и канализацией для каждой клетки нашего тела (а их, таких клеток, порядка 40 трлн). Эта жидкость не имеет своего сердца, поэтому в её циркуляции по лимфатическим капиллярам (без образования застойных зон во всех перечисленных подвижных элементах человеческого тела и вызванных этим болезней, в том числе рака) эволюционно задействовано постоянное сокращение всех наших мышц;

8) каждому жителю получить в линейном городе свою главную жизненную профессию – счастливый человек, т. е. стать по-настоящему богатым, создав в себе самые большие человеческие ценности: здоровье (физическое, духовное и нравственное), долголетие и богатство души.

Кластеры линейных городов послужат базовой платформой самоорганизации сообществ для выживания в условиях жёсткой глобальной конкуренции при снижении роли и значения государственных границ как неких социально-экономических регуляторов.

Психологически человек всегда стремится найти поддержку и взаимопонимание среди сообщества людей, близких ему по духу и образу жизни, – ему недостаточно ощущать себя просто членом общества и гражданином своей страны. Человеку, уставшему от постоянного давления со стороны властей, политиков, бизнесов и рекламы, жизненно необходима своеобразная отдушина: понимание и солидарность, сопричастность без получения выгоды и прибыли, самореализация и духовно-нравственные ориентиры. Очень важны также общие культура и язык: родной язык, через который передаются опыт и знания предшествующих поколений, культура и социальные ориентиры; и информационный (неродной) язык, на котором говорят и общаются на нашей планете миллиарды человек.

Такие социальные потребности – социокультурные связи, общие ценности, религия, традиции, искусство, этнические и межэтнические контакты и др. – удовлетворяются именно в малых группах, имеющих схожие интересы. Подобные самоуправляемые общины различных типов, проявляющие себя в различных отношениях – духовных, религиозных, социально-экономических, этнических, организационно-управленческих, коммуникативных, политических, образовательных, историко-экологических, могут быть созданы в кластерах линейных городов.

При этом развитие науки, культуры и образования, малого и среднего бизнеса, туризма и сферы услуг, интеллектуальное и духовное развитие, воспитание детей, общение с природой, выращивание органической пищи для себя и членов своей семьи

и иные сферы интеллектуальной, духовной и физической деятельности человека станут основной работой для многих жителей линейных городов.

Этот труд будет более интересным и значимым для любого социума, в том числе для человечества в целом, чем, например, работа шахтёром, токарем, сварщиком, металлургом или водителем-дальнобойщиком в обществе потребления, и оплачиваться он станет гораздо лучше. Поэтому безработица и бедность уйдут в прошлое, когда основная часть человечества переселится из оторванных от природы и жизни бетонно-асфальтовых джунглей мегаполисов в пешеходные линейные города, гармонично вписанные в Живую Природу.

Здесь возобладает инновационная стратегия перехода локальных (кластерных) социумов технопотребителей к новому качественному состоянию – к инженерному социотехногенному обществу. Такая перенастройка вектора долгосрочного развития земной человеческой цивилизации предполагает конверсию военно-промышленных комплексов и создание новой общепланетарной экоинфраструктуры – жилой, транспортной, производственной (в том числе сельскохозяйственной), энергетической, информационной. Станет возможным использование социальных ресурсов территорий, духовного и интеллектуального потенциала каждого человека, энерго- и ресурсосберегающих технологий, в частности путём перехода от глобального экспорта ресурсов и сырья на экопроизводство товаров и услуг (из этого же самого сырья) в кластерах линейных городов – с опорой на собственные силы, межрегиональное взаимодействие и человеческое измерение в экологии.

#### **4.4. Инженерное освоение космоса**

Переоценка статуса инженерии и её включение в пространство нравственной жизни человечества призвано обеспечить условия рационализации цивилизации. Иными словами, такая переоценка должна создать начальные необходимые предпосылки

для разумного обустройства человеческого мира. Она же задаёт и новый горизонт целеполагания, в котором цивилизация далее не должна рассматриваться как только земная, но предполагаются иные ноосферные, космические масштабы. Новый подход напрямую вытекает из глобального значения техники в качестве фактора цивилизационного развития, а также из глобальности преобразовательных возможностей инженерии. Более того, рассматривая перспективы трансформирования уклада жизни людей на Земле, неизбежно приходишь к выводу о целесообразности освоения космоса в промышленных целях.

Земная техносфера занимает ту же экологическую нишу, что и биосфера: машины, механизмы, технические устройства размещены в толще земли, воды, воздуха и активно обмениваются с ними веществом, энергией и информацией. Экологические проблемы встали остро уже в последней четверти XX в. потому, что техносфера по своей энерговооружённости, т. е. по возможности преобразовывать окружающую среду, приблизилась к биосфере в целом. Например, биосфера воспроизводит в год 230 млрд тонн сухого органического вещества, что в пересчёте на топливо всего на порядок больше годового потребления энергии всей техникой, имеющейся в распоряжении земной цивилизации. А объём перемещаемого и перерабатываемого техникой грунта, руды и других видов сырья вплотную приблизился к объёму производства органического вещества биосферой.

Все технологические ресурсы являются невозобновляемыми (исчерпаемыми) из-за отсутствия круговорота веществ, энергии и информации в созданной человеком техносфере. Главная причина – в ней нет микроскопических аналогов-роботов типа микроорганизмов в земной биосфере, работающих на атомном и молекулярном уровнях. Если бы они были, то смогли бы повсеместно на планете, в каждой точке её поверхности, замкнуть локальные трофические индустриальные цепочки, когда отходы одних инженерных технологий в каждом конкретном месте производства продукции или услуги (без всякой дополнительной транспортировки и дополнительных затрат энергии и других

ресурсов) оказались бы сырьём для иных инженерных технологий, а значит, индустриальные ресурсы (как и биосферные) стали бы возобновляемыми.

Таким образом, земная индустрия будет существовать, пока не переработает все необходимые ей ресурсы в индустриальные отходы, выбрасываемые в биосферу. И не важно, что произойдёт ранее: закончатся ресурсы или будет загрязнена и уничтожена биосфера, – в любом из этих сценариев у любой техногенной цивилизации (не обязательно земной) нет будущего на родной планете – она неизбежно угаснет, а затем и погибнет.

Кардинальный выход из сложившейся ситуации только один: необходимо предоставить техносфере экологическую нишу вне биосферы. Это обеспечит сохранение и развитие биосферы по тем законам и направлениям, которые были сформированы в течение миллиардов лет эволюции, а также гармоничное взаимодействие общности людей (как биологических объектов) с биосферой.

Такой экологической ниши для техносферы на Земле нет. Но она есть в космосе, где для большинства технологических процессов имеются идеальные условия: невесомость, глубокий вакуум, сверхвысокие и криогенные температуры, неограниченные сырьевые, энергетические и пространственные ресурсы и др.

Таким образом, мы приходим к выводу о необходимости индустриализации космоса, если и в будущем земная цивилизация будет продолжать технологический путь развития. Для широкомасштабного освоения космоса у человечества не так уж много времени – даже при условии разумного переустройства образа жизни людей на Земле. Технократический гнёт будет продолжен, хотя и оптимизирован, что означает дальнейшую, пусть и более медленную, деградацию биосферы. Вынос производств в космос не только решает эту проблему, но и открывает перед инженерией новые просторы.

В XXI в. вся земная индустрия существует в планетарной технологической среде, основой которой являются земная гравитация (ускорение свободного падения – в среднем  $9,81 \text{ м/с}^2$ ) и воздушная среда под средним давлением 760 мм рт. ст.,



содержащая в среднем 21 % очень активного окислителя – кислорода. «Вездесущая» гравитация не позволяет создавать сплавы и композиты из материалов, имеющих разную плотность, – они расслаиваются под действием тяжести. В воздушной среде также нельзя осуществить многие технологические операции, значит, для них необходимы вакуумные насосы и специальные камеры. Причём получение кубического метра глубокого вакуума в земных условиях обходится дороже добычи тонны нефти.

Когда выплавленная сталь выливается из домны, она горит и дымит. Таким образом проходит процесс окисления металла кислородом воздуха, в результате чего металл теряет свои качества [86, 87].

Для получения лекарств и особо чистых веществ без примесей требуются идеальные условия, поэтому производственные цеха оснащены многоконтурной системой очистки воздуха. Однако и это не всегда помогает – даже самый стерильный воздух содержит миллионы мельчайших частиц пыли и тысячи микроорганизмов.

Земная солнечная энергетика не работает ночью, в дождь и пасмурную погоду, а поверхность солнечных панелей следует постоянно очищать от пыли и грязи.

Можно и далее перечислять недостатки планетарной технологической среды – их тысячи, включая ограниченность материальных и пространственных, а также энергетических и информационных ресурсов.

Космическая технологическая среда имеет множество плюсов. Во-первых, невесомость. В случае если нужна гравитация, то её можно создать с помощью центробежных сил: любой, сколь угодно большой объект (пример – планета Земля) можно будет раскрутить вокруг воображаемой оси без использования опорных подшипников, так как он находится в космосе в невесомости. Во-вторых, глубокий вакуум и сверхчистота (в том числе отсутствие газов, воздуха и микроорганизмов) простираются в бесконечность. В-третьих, солнечные электростанции (ажурные, лёгкие – они ведь невесомы) на высоких орбитах будут

работать круглосуточно и круглогодично, не требуя очистки от пыли и грязи. Остаётся лишь один вопрос – как доставить на орбиту всё необходимое оборудование и как затем транспортировать космическую продукцию обратно на Землю?

Определяющую роль в индустриальном освоении космоса играет геокосмический грузопоток. Для того чтобы решить нерешаемую в пределах Земли проблему антагонизма техносферы и биосферы, требуется наладить производство в космосе и транспортировку на планету достаточного количества продукции. И в XXI в., и в будущем годовое душевое потребление промышленной продукции должно быть соизмеримо с эргономикой человека, и прежде всего – с массой его тела. Значит, для 10 млрд человек это не менее 100 млн тонн в год космической продукции, или хотя бы по 10 кг на одного жителя планеты. В данном отношении ключевую роль призван сыграть геокосмический транспорт (ГКТ).

Для создания и оптимизации ГКТ, способного обеспечить индустриальное освоение космоса и переход земной цивилизации в космическую, нужен принципиально иной подход, чем к наземному транспорту.

Дело в том, что мы находимся на планете в весьма глубокой гравитационной яме, выбраться из которой можно или поднявшись в бесконечность, или вылетев из неё с первой космической скоростью, равной для нулевой высоты 7919 м/с. Причём не вертикально вверх, а перейдя на низкую круговую орбиту, т. е. параллельно поверхности Земли. Следовательно, к каждой тонне груза, доставленного на орбиту, необходимо подвести минимум 8700 кВт·ч энергии. Это, например, соответствует кинетической энергии поезда длиной около 20 км и массой более 80 000 тонн, мчащегося со скоростью 100 км/ч (ракетный комплекс из-за низкого общего КПД системы тратит на эту геокосмическую работу в десятки раз больше энергии). Традиционному наземному транспорту не нужно так много энергии – он перемещается из пункта А в пункт Б горизонтально по дну «ямы», т. е. по поверхности планеты.

Чрезвычайно большие энергетические затраты при индустриализации космоса налагают на ГКТ ряд серьёзных ограничений:

- его КПД должен быть близок к 100 %, так как даже относительно небольшой выброс энергии в окружающую среду, т. е. в атмосферу, через которую на орбиту следует осуществлять транспортировку грузов, при работе ГКТ приведёт к катастрофическим экологическим проблемам;

- в качестве исходной энергии для ГКТ необходимо использовать наиболее экологически чистую энергию – электрическую.

Кроме решения экологических проблем повышение эффективности ГКТ снизит себестоимость доставки грузов на орбиту, которая обратно пропорциональна КПД транспортной системы (аналогично любому наземному виду транспорта). Широко применяемые в XXI в. ракеты под все эти требования в качестве транспорта не подходят категорически.

У ракет-носителей чрезвычайно низкая эффективность, и они экологически чрезвычайно опасны. Если учесть все полётные и предполётные затраты и потери энергии, то КПД ракеты – менее 1 %, что на порядок хуже, чем у архаичного паровоза. Кроме того, уже давно подсчитано, что всего 80 запусков в год тяжёлых ракет типа Space Shuttle способны полностью уничтожить озоновый слой планеты. Предельно допустимая производительность всего мирового ракетно-космического комплекса к концу первой четверти XXI в. – менее 1000 тонн грузов в год (всего 0,1 г в год на одного жителя планеты), что с транспортных позиций находится на уровне производительности одной земной телеги с парой крепких лошадей. При баснословно высокой стоимости перевозок доставка каждой тонны груза на орбиту обходится примерно в 10 млн USD.

Существуют различные альтернативы ракетам. Космический лифт, космический трамвай, электромагнитный ускоритель и др. Если рассмотреть этот список с точки зрения предложенных требований, предъявляемых к ГКТ, то в наибольшей степени им соответствует лишь одно из представленных ещё в XX в. инженерных решений – общепланетарное транспортное средство (ОТС), разработанное инженером Анатолием Юницким [1, 77, 81, 88, 89].



ОТС представляет собой расположенное по экватору Земли (или параллельно экватору) кольцо, состоящее из отдельных сегментов, объединённых двумя изолированными от внешней среды продольными каналами, в которых поддерживается вакуум. Внутри каналов располагаются два линейных (ленточных) ротора-маховика, охватывающих планету и удерживаемых системой электромагнитов, смонтированной по принципу магнитной левитации, являющихся роторами гигантского электродвигателя, способного работать и в генераторном режиме.

Кольцо располагается на специально оборудованной эстакаде, опоясывающей планету и идущей по суше, а также по воде (на специальных подводных понтонах). С помощью внешнего источника энергии один из расположенных внутри кольца линейных роторов разгоняется вдоль канала и, соответственно, раскручивается вокруг планеты до скорости, превышающей первую космическую. Благодаря центробежной силе каждый погонный метр ротора сначала (при достижении первой космической скорости) уравнивает свой вес, а затем стремится подняться вверх, обеспечивая подъёмную силу.

В начальном состоянии кольцо закреплено на эстакаде по всей своей длине. После отпускания зажимов каждый погонный метр ОТС начинает подниматься относительно центра планеты вверх, т. е. увеличивать свой радиус и, соответственно, длину. Конструкция линейных объектов кольца (корпуса вакуумных каналов, линейные электродвигатели, ленточные роторы) позволяет им увеличивать свою длину на 1,57 % для каждых 100 км подъёма над поверхностью Земли. После выхода из плотных слоёв атмосферы ротор переводится в генераторный режим, а вырабатываемая электроэнергия используется для разгона второго ротора в противоположном направлении. В результате корпус с размещённой в нём (или на нём) полезной нагрузкой начинает не только подниматься (удлиняться) вверх, в космос, выбираясь из земной гравитационной ямы, но и вращаться вокруг планеты, пока не достигнет на заданной высоте первой космической скорости. Высота, которую достигнет и на которой стабилизируется кольцо ОТС, определяется избытком первоначальной

кинетической энергии ротора и возможностями удлинения (растяжения) кольца.

Разгрузка ОТС производится в специальных модулях стационарной орбитальной инфраструктуры, находящейся в плоскости экватора на высоте в несколько сот километров. На этой орбите предлагается разместить всю тяжёлую индустрию Земли: заводы, фабрики, цеха, электростанции, химические предприятия, а также обслуживающие эту индустрию орбитальные поселения землян – учёных, инженеров, технологов, машиностроителей, космических строителей.

Посадка ОТС на Землю осуществляется в той же логике, что и взлёт, но в обратном порядке.

За один рейс (!) ОТС способно доставить на орбиту порядка 10 млн тонн всевозможных грузов<sup>3</sup> и 10 млн пассажиров<sup>4</sup>. За год этот гигантский самонесущий летательный аппарат, используя только свои внутренние силы, сможет выходить в космос до 100 раз.

Воплощение такого инженерного решения, как ОТС, снизит себестоимость геокосмических перевозок более чем в 1000 раз – до 1000 USD (и даже ниже) за тонну груза.

Экологически чистый самонесущий ГКТ, работающий исключительно на электрической энергии, позволит реально осуществить индустриализацию ближнего космоса и обеспечит вынос за пределы планеты всех вредных для земной биосферы промышленных производств, создав их вновь на околоземной орбите. Это сразу же откроет доступ к принципиально новым технологиям за счёт использования уникальных космических возможностей, недоступных на Земле. Потрясающие перспективы открываются и в области информационных и энергетических коммуникаций. Вынос промышленности за пределы планеты радикально улучшит общую среду обитания людей

<sup>3</sup> Современной космонавтике потребуется на такой же объём перевозок не менее 20 000 лет.

<sup>4</sup> Для доставки такого же количества людей на орбиту с помощью современных ракет-носителей потребуется более 100 000 лет.



и живых существ – биосферу Земли, особенно в индустриальных регионах, без каких-либо ограничений роста производства.

Практически все инженерные решения, применяемые в проекте, широко известны, апробированы на практике и реализованы в настоящее время в промышленности. Проект многократно исследован и проверен расчётными методами. Он технически и экономически обоснован. Для его осуществления достаточно возможностей и средств даже одной страны, например такой, как США, Китай или Россия.

В XXI в. у человечества есть всё необходимое для реализации проекта:

1) финансы: нужно около 3 трлн USD (в течение 20 лет – примерно по 150 млрд USD ежегодно), т. е. 4-5 годовых военных бюджетов США;

2) металл (преимущественно сталь): требуется порядка 100 млн тонн (в течение 20 лет – примерно по 150 млн тонн металла ежегодно), т. е. столько стали, сколько выплавляется в мире за пару недель, или столько, сколько тратится за несколько месяцев только на производство автомобилей;

3) бетон: достаточно порядка 10 млн м<sup>3</sup> (в течение 20 лет – примерно по 500 000 м<sup>3</sup> бетона ежегодно), т. е. примерно столько, сколько ушло на строительство плотины Саяно-Шушенской ГЭС;

4) электрическая энергия: потребляемая мощность ОТС (для указанного объёма геокосмических перевозок) составит порядка 100 млн кВт, что соизмеримо с мощностью тяжёлой ракеты-носителя типа Space Shuttle, или менее 5 % суммарной мощности электростанций мира<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> ОТС создаёт стабильную нагрузку, неизменную в часы пик и часы провалов, что является наилучшим вариантом для генерации и повышает экономичность мировой энергосистемы в целом. Для того чтобы повысить эффективность участков ОТС, подключённых к существующим генерирующим источникам, можно несколько снижать потребление в часы пик и выводить на максимум в часы провалов. Это увеличит время подъёма ОТС, но повысит экономичность процесса.





Срок реализации проекта – 20–25 лет с учётом социально-политических, научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ.

Такая глобальная геокосмическая программа позволит общими целями и задачами объединить вокруг себя все развитые страны мира, а также привлечь их к финансированию этого сверхамбициозного проекта, призванного спасти человечество.

В первые же годы работы ОТС с Земли в космос могут быть доставлены около 100 млн тонн оборудования, конструкций и материалов, достаточных для создания на экваториальных орбитах на высоте 300–500 км [77]:

1) солнечной энергетики мощностью приблизительно 2 млрд кВт (такова сегодня мощность всех электростанций мира), так как с каждого 1 м<sup>2</sup> освещённой в космосе поверхности можно взять около 1 кВт мощности. Топлива для этих и последующих электростанций – водорода в нашем термоядерном светиле Солнце – достаточно минимум ещё на 5 млрд лет;

2) нескольких сотен космических поселений, предназначенных для длительного проживания и работы на орбите нескольких сотен тысяч человек;

3) базовой линейной платформы космического индустриального ожерелья протяжённостью более 42 000 км с размещёнными вдоль инфраструктурными коммуникациями – транспортными, энергетическими и информационными.

Вокруг космических струнных коммуникаций и инфраструктурных модулей, как вокруг катализаторов, со временем вырастут «кристаллы» орбитального индустриального кольца – лаборатории, цеха, заводы, фабрики, электростанции и другие промышленные сооружения. В жилых биосферных поселениях, построенных рядом, сможет жить и работать (причём в более комфортных условиях, чем на планете) обслуживающий космическую индустрию персонал – около 10 млн человек (примерно 0,1 % земного населения).

Таким образом, в течение XXI в. основная часть вредоносной земной индустрии может быть инженерными средствами вынесена

за пределы планеты, точнее – вновь создана в ближнем космосе на круговых экваториальных орбитах в условиях космической технологической среды. Для реализации данного плана вполне достаточно 5 трлн USD инвестиций ежегодно – ничтожной части того, что планируется вложить в программу «спасения» мировой экономики, на самом деле являющуюся программой геноцида цивилизации.

Реализация проекта ОТС позволит в течение примерно 50 лет завершить перезагрузку техногенной цивилизации на космический вектор развития в новой инженерной логике: «Планета – для жизни. Космос – для индустрии».

При полномасштабном инженерном подходе, основанном на разуме, и при внедрении конкретных практических решений, представленных в предыдущих главах, отравленный и задыхающийся в давке людей и машин мир XXI в. может в короткий срок преобразиться.

На 1/15 суши (1/60 поверхности планеты) будет создана антропогенная биота, которая сможет кормить и обслуживать человечество, все 10 млрд человек к тому времени, а на остальной территории Земли (14/15 суши, или 59/60 всей поверхности планеты) сохранится естественная биота. Это обеспечит природную биологическую регуляцию окружающей среды, существовавшую в доиндустриальную эпоху. Основная часть техносферы разместится в космосе; на Земле же в качестве отраслей останутся только земное сельское хозяйство и медицина, земной экологически чистый транспорт и экоинфраструктура, земное экологически чистое строительство и пешеходные линейные города, а также отдельные экологически безопасные структурные элементы общепланетарной энергетики, связи и машиностроения.

Вынесение индустрии в космос откроет доступ к неисчерпаемым минеральным ресурсам в Солнечной системе, в частности к тяжёлым металлам, запасы которых на Земле ограничены. Например, астероид Психея, расположенный в кольце астероидов Солнечной системы между Марсом и Юпитером, имеющий диаметр около 250 км и массу почти 10<sup>18</sup> тонн (миллион триллионов тонн), по оценкам специалистов, на 90 % состоит

из железа и никеля [90]. А запасы золота там оцениваются в сотни миллиардов тонн.

Космическое индустриальное ожерелье планеты станет плацдармом для защиты от космических угроз (в том числе метеоритной) и платформой для экспансии земной цивилизации в дальний космос, где можно создать различные биосферные банки доставленных с Земли образцов живых плодородных почв, микрофлоры и микрофауны, флоры и фауны. Следовательно, никакие рукотворные или природные катаклизмы и катастрофы на планете, способные убить земную биосферу, не смогут уничтожить тысячи замкнутых и автономных экосистем, расположенных на орбите в космических экодумах.

Земная, уже не техногенная, но инженерная цивилизация, наученная горьким опытом непростых отношений с окружающей природой на своей родной планете, в своём доме – в живой биосфере, будет делать осторожные шаги в космосе, чтобы также гармонично вписаться в окружающую космическую среду – в чужой (уже космический) дом, хотя и мёртвый в окрестностях Земли. Это даст возможность нашей инженерной цивилизации не только спастись, но и устойчиво развиваться неограниченно долго во времени и пространстве бесконечной Вселенной.

## 5. ИНЖЕНЕРНАЯ ЭСХАТОЛОГИЯ

### 5.1. Неизбежность инженерии

Все чувствовали приближающийся дождь. Порыв за порывом. Надвигание сумерек и нарастание потока. Точно так неукротимо затем встаёт Солнце.

Технократическая цивилизация исчерпала себя. Она находится в кризисе. У неё всего два пути – деградация или развитие. При этом возможный вектор того и другого – предопределён. Это техногенный процесс, выродившийся в технократию и обречённый либо погибнуть, либо трансформироваться в новый инженерный уклад. Критическое положение, достигнутое в первой четверти XXI в., двояко обусловлено. С одной стороны, как тупик, – принципиальное противоречие между техно- и биосферой. С другой – колоссальные инженерные возможности, позволяющие разрешить это противоречие.

Человечество давно задумывалось о разумном переустройстве. Герой романа Виктора Гюго «Девяносто третий год», брошенный в темницу древней башни, приговорённый к смерти на рассвете, спорит:

«– Вы желаете всеобщей воинской повинности. Против кого? Против других людей. Я же не желаю никакой военной службы: я желаю мира. Вы желаете, чтобы бедным помогало государство, а я желаю, чтобы вовсе не было бедных. Вы желаете пропорционального налога, а я не желаю никакого налога.

– Но как же ты обойдёшься без налогов?

– А вот как! Во-первых, уничтожьте всяческий паразитизм. Во-вторых, постарайтесь как следует воспользоваться вашим богатством. Вы бросаете удобрение в помойные ямы – вывозите его на поля. Три четверти французской почвы не возделываются –

возделайте их. Пусть каждый человек имеет участок земли и всякий клочок земли имеет своего работника – и вы увеличите во сто раз производство страны. В настоящее время французский крестьянин ест мясо только четыре раза в год; при рациональной обработке земли Франция могла бы прокормить триста миллионов людей, т. е. всю Европу. Используйте природу, эту могучую союзницу, которой вы теперь пренебрегаете. Заставьте работать себе во благо ветер, воду, магнетические токи. Земной шар имеет целую подземную сеть, в которой вы найдёте и масло, и воду, и огонь; пробуравьте земную кору и заставьте выйти наружу эту воду для ваших фонтанов, это масло для ваших ламп, этот огонь для ваших очагов. Подумайте над движением морских волн, над приливами и отливами, над громадной силой морской пучины. Что такое океан? Гигантская неиспользуемая сила! Разве не глупо, что люди не пользуются океаном?» [91].

Размышляли и прежде о реализуемом в технике потенциале сферы разума – ноосферы. Основоположник ракетной космонавтики Константин Циолковский создал свою космическую философию. Она «основывается на принципах единства человека и Вселенной, а также проективного отношения человека к миру, предполагающего коренные преобразования Земли, космоса и самого человека с помощью разума. «Разум – величайшая сила в космосе», – не уставал повторять учёный» [92]. Космос – это единство разума и материи, находящееся в процессе самоорганизации и эволюции. Носителем разума является не только человечество. Во Вселенной обитает множество разумных существ, разумом наделена и сама Вселенная. Разум возникает в процессе самоорганизации, проходящем ряд этапов от физического вакуума, через возникновение кварков, глюонной плазмы, атомов, протоскоплений галактик, затем возникновения самих галактик, звёзд, планет, биосферы, антропосферы, социосферы и, собственно, сферы разума, в трудах Вернадского получившей название ноосфера.

По утверждению Циолковского, именно последнее выступает вершиной самоорганизации и определяющим фактором дальнейшего развития Вселенной. Главнейшими акторами

в этом процессе в масштабах Земли являются гении: «Гении совершали и совершают чудеса. Кому же это неизвестно!» [93]. Гении «нужны не только для распространения и усвоения уже открытых давно истин, хотя и не использованных людьми, но и для добывания новых. Нравственный и всяческий свет исходит от гениев» [93]. «Мысли гениев бессмертны так же, как и дела их, потому что и после смерти они продолжают и дают бесконечный и беспредельный плод» [93].

Владимир Вернадский согласен с Константином Циолковским в том, что человек и человечество не могут быть поняты, если рассматривать их в оторванности от более глобальных процессов и явлений. Прежде всего, согласно Вернадскому, человек связан с «живым природным телом» и «живым веществом» окружающей среды – биосферы. При этом учёный под «живым веществом» понимал всю «совокупность живых организмов, в ней живущих» [94]. Живое вещество находится в постоянном интенсивном взаимодействии с неживой частью биосферы и космического пространства, с последним у них «идёт непрерывный материальный и энергетический обмен атомов, вызванный живым веществом... В этом биогенном токе атомов и в связанной с ним энергии проявляется резко планетное, космическое значение живого вещества. Ибо биосфера является той единственной земной оболочкой, в которую проникают космическая энергия, космические излучения непрерывно, прежде всего лучеиспускание Солнца, поддерживающее динамическое равновесие, организованность: биосфера ↔ живое вещество» [94].

Преобразующая биосферу деятельность разума оказывается частью не только локальных, земных процессов, но и жизни Вселенной в целом. «Научной мыслью и государственно организованной, ею направляемой техникой, своей жизнью человек создаёт в биосфере новую биогенную силу, направляющую его размножение и создающую благоприятные условия для заселения им частей биосферы, куда раньше не проникала его жизнь и местами даже какая бы то ни было жизнь. Теоретически мы не видим предела его возможностям», – пишет Вернадский [94]. Человечество в масштабах планеты выполняет

управляющую роль, а его выход в космос – естественный и неизбежный этап эволюции биосферы и Вселенной в целом. Однако произойти это может при определённых условиях, связываемых учёным со становлением ноосферы.

«Два момента, следовательно, являются предпосылками замены антропосферы ноосферой: господство человека над внешней природой и господство в самом человеке сил разума над низшими инстинктами... Ход истории научной мысли выступает перед нами как природный процесс истории биосферы. Исторический процесс – проявление всемирной истории человечества – выявляется перед нами в одном, но основном своём следствии как природное, огромного геологического значения, явление» [94].

Для того чтобы ноосфера возникла, необходимо объединение человечества. Вернадский считал, что уже в его время, к середине XX в., для этого есть все предпосылки: «Впервые в истории человечества мы находимся в условиях единого исторического процесса, охватившего всю биосферу планеты» [94]. Вместе с тем Вернадский оказался одним из первых, кто почувствовал важность перехода в новое качество и осознал, что иначе человечество ждёт гибель: «Человек впервые реально понял, что он житель планеты и может, должен мыслить и действовать в новом аспекте, не только в аспекте отдельной личности, семьи или рода, государства или их союзов, но и в планетном аспекте» [95].

В XXI в., когда глобальные экологические, политические и прочие проблемы достигают пика своей значимости, эти идеи приобретают второе рождение, однако, каким именно образом возможен переход к ноосфере, у Вернадского сказано немного. По обобщениям исследователя его творчества Фиданы Яншиной, русский учёный сформулировал следующие 12 условий становления ноосферы в будущем [96]:

- заселение человеком всей планеты;
- резкое преобразование средств связи и обмена между разными странами;

- усиление связей, в том числе политических, между государствами Земли;
- преобладание геологической роли человека над другими геологическими процессами, протекающими в биосфере;
- расширение границ биосферы и выход в космос;
- открытие новых источников энергии;
- равенство людей всех рас и религий;
- увеличение роли народных масс в решении вопросов внешней и внутренней политики;
- свобода научной мысли и научного искания от давления религиозных, философских и политических построений, а также создание в общественном и государственном строе условий, благоприятных для свободной научной мысли;
- подъём благосостояния трудящихся. Формирование реальной возможности не допустить недоедания, голода, нищеты; ослабление влияния болезней;
- разумное преобразование первичной природы Земли с целью сделать её способной удовлетворять все материальные, эстетические и духовные потребности численно возрастающего населения;
- исключение войн из жизни человечества.

Как считал Вернадский, многие условия, необходимые для перехода к ноосфере, выполнены. Единство цивилизации, живого вещества, биосферы и космоса достигнуто через инженерию и технику. Пока это единство отрицательное. Оно носит разрушительный характер. Это единство войны. Единство сущностей, насмерть сцепившихся во мраке Вселенной. Но в этом мраке таится свет разума. Либо он восторжествует – и загорится звезда, либо тьма всё поглотит.

Позиции разума всё ещё сильны. В 1793 г., когда во Франции был введён революционный календарь и объявлено начало новой эры, значение и возможности инженерии только открывались. Человечество не имело и сотой доли той технологической мощи, которой оно вооружено в XXI в. Тем не менее люди мечтали.



Люди мечтают и сегодня. В их руках есть всё, чтобы воплотить свою мечту. Как это сделать? Об этом мы рассуждали на протяжении всей книги. Наступило время подвести итоги.

1. Инженеры создали наш цивилизационный мир.

2. Инженерные изобретения, ставшие техникой в глобальном смысле, вступили в битву с природой. В результате цивилизация оказывается могущественной саранчой, пожирающей всё на своём пути, как плесень, захватывая и уничтожая до последнего квадратного миллиметра свой собственный дом.

3. Зло, принесённое инженерией, происходит от того, что сама она остаётся по ту сторону добра и зла. Инженерия не может быть нравственно нейтральной, не неся при этом смертельной угрозы для своего создателя.

4. Инженерия должна вобрать в себя пространство нравственности так же, как ещё в Средние века получили этическую размеренность медицина и юриспруденция.

5. Инженерия как инструментарий решения задач при соблюдении требований максимальной эффективности в условиях ограниченности средств и при принятии жизни в качестве высшей цели, должна стать целеполагающей структурой цивилизации для обеспечения её выживания.

6. Инженерия может и должна стать высшей ценностью при условии, что одновременно жизнь будет признаваться в качестве высшей цели.

7. Технократическая цивилизация, полностью исчерпавшись, будет низведена до первобытного состояния или трансформируется в инженерную цивилизацию.

8. Механизмы трансформации могут быть запущены через реализацию масштабных проектов, направленных на глобальные цивилизационные преобразования. Логика маленьких инженерных шагов априори несостоятельна потому, что не способна создать конкуренцию рыночным мегапроектам, запускаемым государствами и корпорациями с целью получения сиюминутной выгоды для узкого круга властных «элит».

9. В реализации значимых для ноосферного развития глобальных проектов не заинтересованы мировые капиталистические элиты. Для них это будет означать утрату контроля над ситуацией и дестабилизацию системы, в которой они окружили себя зоной максимального комфорта.

10. Реализация больших инженерных проектов, направленных на глобальные технологические трансформации и сохранение достойных условий развития жизни для людей, может осуществляться усилием самих людей. Технологические решения XXI в. позволяют в частном порядке запускать мегапроекты. Для этого не обязательно участие государства, но каждое государство заинтересовано включиться в такие проекты, чтобы сохранить себя в изменённом, усовершенствованном виде.

11. Инженерия не может и не должна управлять обществом. Она – посредник между природой и человеком, а потому в качестве высшей ценности призвана стать гармонизирующей треугольник ноосферы вершиной. Инженерия призвана служить человечеству. Это должен быть тот бог, который откликается на наши просьбы. Инженеры станут его жрецами.

12. Признанная, принятая в качестве высшей ценности и целеполагающей структуры, воплощённая в технике инженерия – главное разумное средство сохранения и возрастания человечества. Покоряя границы физического мира, инженерия открывает безграничность мира, а равно и возможностей, которые таит в себе бесконечная Вселенная.

Когда-то граница мира для человека прочерчивалась по линии на горизонте. Инженерный гений создал корабль. Колумб плыл открывать Америку, из всех средств навигации имея немногим больше, чем компас. На его кораблях даже не было штурвала, в то время ещё не получившего распространение – управляли при помощи рычага. Страдали и умирали от цинги, не зная, что этого можно избежать, просто прихватив с собой на корабль немного квашеной капусты и лимонов. Магеллан месяцами плыл в Тихом океане, ничего не видя вокруг себя, кроме моря и неба. Он ожидал, что вот-вот должен добраться до берега.

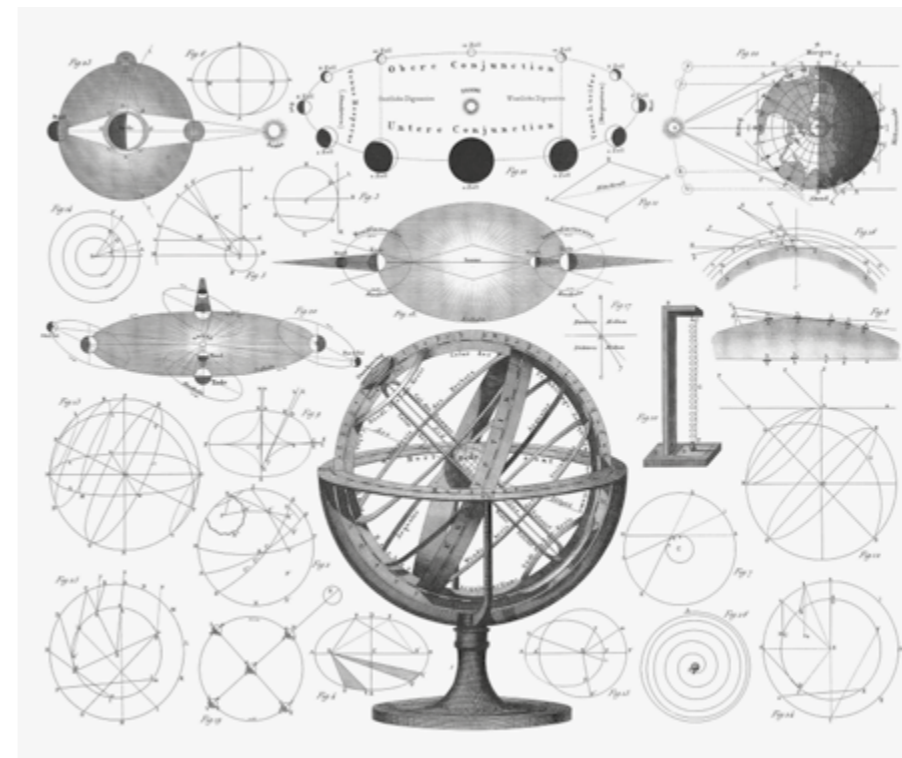
Об этом говорили все карты, которые оказались сделанными на основе расчётов, где длина экватора была меньше на несколько тысяч километров. Тем не менее они достигали своих целей и, вооружённые инженерией, двигали цивилизацию вперёд. Люди XXI в. имеют в распоряжении гораздо больше, чем первопроходцы. Их открытия могут и должны стать гораздо более масштабными.

## 5.2. Мир как инженерный проект

Тысячи лет, постоянно совершая и совершенствуя свои открытия, человек живёт на поверхности Земли, лишь догадываясь, что происходит над ним и под ним. Не исследован не то что центр нашей планеты, имеющий температуру около 6000 °С и давление 3,7 млн атмосфер, но даже Мировой океан на сегодняшний день изучен менее чем на 5 %. Всё потому, что 98 % площади дна океана лежат на глубине более 6 км. Строение Земли мы изучаем теоретически с помощью физики колебательно-волновых процессов по распространению возмущений во время землетрясений.

Глубоководные исследования океанологи проводят, используя различные аппараты (гигростат, батискаф, батисфера и др.), но лишь на относительно небольших глубинах. О более глубоких слоях опять же можно только догадываться или судить по косвенным признакам. То, что происходит по космическим меркам прямо рядом с нами, никому ещё не доводилось видеть своими глазами. Исследователи только обдумывают планы по бурению земной коры и проникновению через неё к мантии для сбора информации о Земле или погружению под толщу необъятных океанов.

Может быть, это хорошо, что пока человечество в его непросветлённом духовно-нравственном состоянии, ориентированном на эксплуатацию планеты и наживу, не имеет возможности проникнуть в эти глубинные сферы настолько же, насколько мало мы можем проникнуть в пространство космоса.



Добыча нефти на шельфах угрожает экосистеме океана. В XX в. мировые воды сотрясали десятки крупных катастроф, таких как взрывы на нефтяных платформах, крушение танкеров, столкновение судов и разливы нефти (объёмы исчисляются десятками миллионов баррелей) во время региональных конфликтов. В 1991 г. в период войны в Персидском заливе в результате разлива нефти погибли более 30 000 птиц. Нефтяные скважины горели месяцами, и над целым регионом, включающим территории Турции, ОАЭ и Кувейта, шли чёрные дожди; сотни нефтяных озёр высохли десятки лет.

В 2010 г. катастрофа с разливом нефти в Мексиканском заливе погубила десятки тысяч птиц, морских млекопитающих и рыб, привела к массовой гибели растений, а также к эрозии почвы. Последствия этих чудовищных надругательств над планетой требуют многолетней основательной работы по очищению акваторий и воссозданию условий, приближенных к тем, которые были раньше. И это при том, что в ближайшие десятки лет невозможно полностью искоренить последствия аварий даже при условии, что новых таких катастроф не случится на протяжении всего времени восстановления. Что же касается причин катастроф, то они всё те же: не провели исследования Земли прежде, чем бурить; торопились разработать месторождение поскорее; неправильно эксплуатировали оборудование и не применили необходимые меры безопасности; пытались навредить противнику во время конфликта; др. Перечисленное – результат того, что инженерия остаётся лишь инструментом в руках капитала и вынуждена плясать под его, ведущие на убой, армейские барабаны.

Человечество не пугают собственные ошибки, хотя оно видит и чувствует на себе страшные последствия своих деяний. В качестве официальных причин катастрофы в Мексиканском заливе назвали ошибку менеджмента при освоении месторождения. Сколько бы ни было аварий, парадигма менеджмента в его стремлении заработать любой ценой не меняется. И за теми единицами виноватых, которые, может быть, и понесут наказание за безжалостное уничтожение жизни на Земле, уже стоят тысячи

таких же циничных «менеджеров», готовых испытывать мир на прочность, удовлетворяя своё корыстолюбие.

Мы знаем, хотя и не видели само ядро Земли, что оно создаёт магнитное поле, без которого солнечный ветер достигнет поверхности планеты и уничтожит всё живое. Мы знаем, что биогенные вещества глубинных слоёв океана, т. е. фосфаты, нитраты, – это удобрения, которые при вынесении их течением в верхние слои создают необходимые условия для жизни. А сама продуктивность фитопланктона сопоставима с продуктивностью растений суши. Мы осведомлены о том, что озоновый экран защищает нас от солнечной радиации, а также о том, что жизнь под действием прямого ультрафиолетового излучения была бы для нас невозможна. И гравитация, и атмосфера, в которой сгорают небесные тела, защищают нас, создавая противодействие мощным внешним силам, способным уничтожить всё живое на нашей родной планете.

Условия для возникновения и существования жизни как будто филигранно сконструированы кем-то во Вселенной и на Земле. Например, газовый баланс атмосферы помимо других параметров имеет постоянное соотношение кислорода (21 %) и небольшого количества (менее 1 %) основных парниковых газов – паров воды и двуокиси углерода. Если сдвинуть баланс в сторону увеличения содержания этих газов, то повысится парниковый эффект, последуют изменения климата, поднимется уровень океана и ускорится глобальное потепление. Если баланс качнётся в сторону увеличения содержания кислорода, то окислительные процессы на планете пойдут гораздо интенсивнее, лесных пожаров станет ещё больше, что существенно изменит круговорот всех органических и неорганических веществ.

Мир устроен поразительно целесообразно, и взаимосвязей между веществами и процессами бессчётное множество. На самом деле, чем глубже продвигается научное познание, тем проще становится поверить в Бога – настолько великолепна Вселенная. Силы и энергии сбалансированы и выстроены по отношению друг к другу с выверенной точностью. Кто-то мог бы возразить,

что текущее состояние мира – результат длительного становления планеты, которая за миллиарды лет подвергалась серьёзным испытаниям и катаклизмам. Так оно и есть, но от этого зародившаяся жизнь ещё чудеснее и ценнее, ведь подобных условий для её появления на планете могло и не возникнуть вовсе. Более того, исследованный людьми космос не пригоден без специального технологического оснащения для существования человеческой, пусть и техногенной, цивилизации. И уж точно известные нам небесные тела не пригодны для возникновения жизни самой по себе.

Человек как соразмерное читателю живое существо и как единый организм, состоящий из триллионов клеток, тысяч органов и биомеханизмов (только при нашей улыбке работает до 53 лицевых мышц), устроен значительно сложнее, чем вся наблюдаемая Вселенная, вся её неживая часть с миллиардами триллионов звёзд. Даже крохотная составляющая живых клеток – каждая молекула ДНК, содержащая сложнейшим образом пространственно структурированные миллиарды атомов десятков химических элементов, с инженерной точки зрения невероятно более сложная конструкция, чем, например, вся совокупная неживая земная индустрия, созданная миллиардами людей в течение тысячелетий.

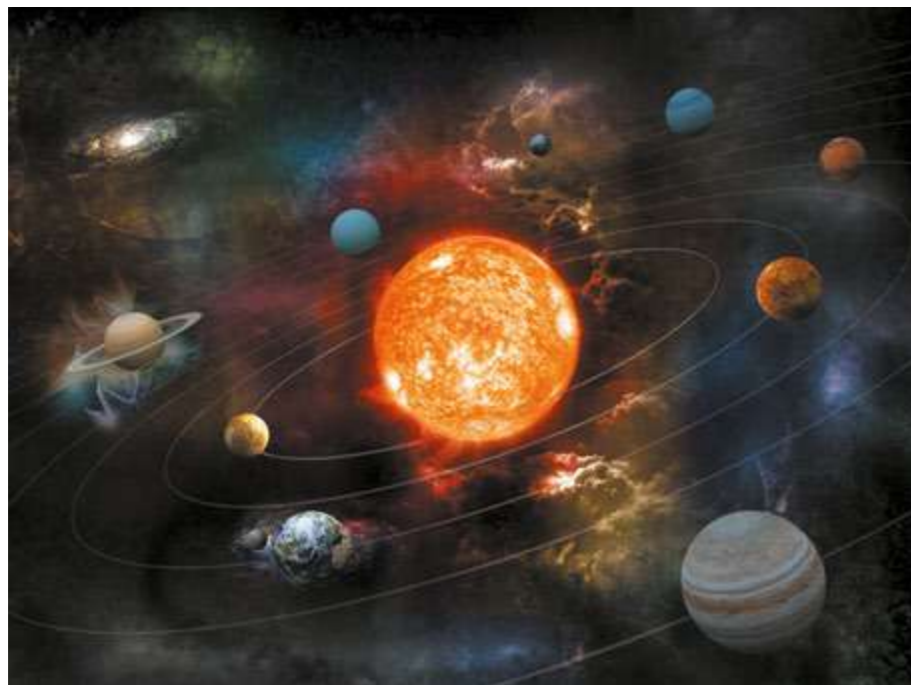
Если ДНК сравнить с самолётом, то она сложнее его примерно в миллион раз. Однако без биоинженерных коммуникаций (нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная, пищеварительная, выделительная, репродуктивная, эндокринная, иммунная и покровная системы с миллионами сложнейших «датчиков» – рецепторов) с информационными каналами от органов чувств (зрение, слух, обоняние, осязание и др.) разве собрались бы макромолекулы ДНК в клетку, клетки – в органы, а органы – в организм человека? Если бы и собрались, то смог бы такой организм существовать как некий случайный набор «деталей» и «кирпичиков», как нечто целое и устойчивое без перечисленных транспортно-коммуникационных биоинженерных систем, в том числе без 100 000 км сосудов и 200 000 км нервных волокон в теле человека?

Те, кто полагает, что жизнь могла зародиться случайным образом и, возможно, существует или существовала в тех или иных формах ещё где-то, всё равно должны отдавать себе отчёт, насколько редкой и ничтожной должна быть такая вероятность. Она невообразимо низка – для случайного возникновения жизни необходимо в триллионы раз больше времени, чем возраст нашей Вселенной.

Так кто (или что?), почему (случайным образом или по разумному замыслу?), каким образом (бессистемно или по плану?) и зачем (ради мёртвого вещества или ради разумной жизни?) создал наш мир и так тонко его настроил? Если бы фундаментальные константы и начальные условия, входящие в законы физики (масса протона, нейтрона и электрона, постоянная Планка и сила гравитации, слабое взаимодействие и космологическая постоянная, изменение плотности энергии и трёхмерность пространства и др.), отличались от существующих значений хотя бы на одну тысячную, то в нашей Вселенной не было бы ни атомов, ни молекул, ни звёзд, ни планет, ни высокоорганизованной материи, ни разумной жизни.

Научный скептицизм утверждает, что если вечность умножить на десятки миллиардов триллионов звёзд Вселенной, то мы где-нибудь да и получим жизнь. Но то, что является случайностью, можно считать и необходимостью, и закономерностью. Действительно, и внутренняя целесообразность Живой Природы, которую Аристотель называл «сам собою действующий разум» [97], и наличие в человеке сознания с его различением нравственных форм и того, что Кант определял как «категорический императив» [98], подводят нас к идее разумной первопричины. Как бы то ни было, мир устроен целесообразно и разумно – настолько, насколько доступно человеку постигнуть целесообразность в меру его разумности. Земная человеческая цивилизация, получая в своё распоряжение более эффективные способы добычи ресурсов и управления энергией, занимается расшатыванием природных мировых систем. Запас прочности планеты Земля по-настоящему велик, но он не бесконечен.





За тысячи лет люди ещё плохо изучили мир, в котором живут, ещё слабо понимают законы, действующие в нём, но упорно уничтожают всё вокруг и не обращают внимания на последствия. И если бы мир был сконструирован одним из тех «успешных менеджеров», которых запас прочности изделия беспокоит ровно настолько, насколько это изделие можно эффективнее продавать наибольшее количество раз, то людей уже давно не существовало бы. Отчасти это ощущение своей обособленности от смыслов более высокого порядка и представление о земной жизни, в которой надо успеть урвать как можно больше, и формируют сознание успешного амбициозного человека XXI в. К счастью, запас прочности созданного мира даёт нам время одуматься и разобраться с этим глубинно неверным подходом. Процесс уже запущен, и сама собой эта проблема не решится, поскольку те, кто раскачивает лодку, будут с упорством дебилов заниматься своим безумным делом до тех пор, пока все мы, вместе с лодкой, не утонем.

### 5.3. Бог как инженер

Мы не знаем временных начал и пространственных границ мира. Не знаем и того, что ждёт нас в конце времён, как и того, будет ли вообще человеческая история когда-нибудь завершена. Судьба жизни как таковой на нашей планете лишь отчасти зависит от нас и однажды может продолжиться и без нашего участия.

Таким образом, мы влияем только на возможность собственного выживания на этом витке развития мира. В чём же тогда заключается свобода нашего выбора, если не в том, чтобы быть разумными существами в разумной же природе? Причём для природы разумность заключается в сохранении жизни любыми путями и в любых условиях. Природа не знает мучительных противоречий и раздвоения. Она наделена неустанной волей к преодолению и действует, в том числе в каждом живом организме, по своим законам сама собою, как стихия.

Можно сказать, что жизнь всегда занята воспроизведением самой себя – такова её природа, и в этом её смысл.

Только человек осознаёт мир отдельных и отчуждённых объектов, ощущает свою смертность в нём, так или иначе рефлексирует над тем, что с ним происходит. Отсюда проистекают попытки, пусть даже и не всегда осознанные, определить своё значение и соотнестись с миром и другими людьми. Восполнить содержание жизни через деятельность и творческий акт или раствориться в принципиальном безмыслии и наслаждении, возвыситься в материальном мире или умалиться в духовном, вызреть в безбожии или скорбеть в богооставленности. Мышление в этом смысле противоположно жизненности как природной силе, поскольку если из человека вычесть мышление (разум), то останется только живое существо, т. е. животное. Вот почему в этом конфликте массовая культура XXI в. работает на то, чтобы сознание низвелось к жизненности, а мышление сводилось к тупости. Тогда «животная разумность» без ограничений позволит нам брать и делать то, что мы хотим по праву сильного, искать только собственное удовлетворение и открыто уничтожать друг друга. Многие люди живут именно так... Многие будут жить именно так, несмотря ни на что. Но если большинство станет, как многие, – погибнут все.

Наше выживание должно состояться только при условии, что мы не потеряем своего человеческого облика, а за жизнь в состоянии дикости можно не бояться – она сама пробьёт себе дорогу, как это уже случалось ранее, в течение миллиардов лет эволюции на нашей планете. Важно сохраниться именно с теми высокими достижениями в областях знаний, которые мы приобрели за все эти века, важно сохранить способность мыслить и действовать разумно.

Человеческая разумность мыслится как состояние, в котором мышление преодолевает разобщённость с миром и индивидуальное как главенствующий принцип. Эта разумность включает в себя весь исторический опыт, духовность и творческое начало. То, что разумно, не может быть безнравственно, и в этом смысле

никакая категория сама по себе в отрыве от всеобщего не может претендовать на абсолютность. Рациональность как таковая неразумна, если она безнравственна и не служит цели сохранения жизни и утверждения за ней статуса наивысшей ценности. Неразумна рациональность концлагерей, изничтожающих обречённых пленников эффективно и планомерно, при этом используя их кровь для переливаний своим раненым солдатам, волосы – для шинелей, пепел – для удобрений и др. Рациональны, но неразумны идеи регуляции народонаселения Мальтуса; также односторонни и неразумны объяснения исторического развития общества исключительно на основе производственных взаимоотношений в экономической теории Маркса. Неразумны и нерациональны, но пытаются казаться таковыми предложенные Швабом идеи инклюзивного капитализма, всеобщего цифрового контроля и упразднения национальных государств.

По-настоящему глобальная задача заключается в том, чтобы полностью поменять парадигму и утвердить новые ценностные ориентиры. Цивилизация может встроиться в разумную Живую Природу и не уничтожать её как ресурс, а дать ей развиваться на благо человечества. Со временем она сама поможет людям ликвидировать последствия их же неразумных действий. Включиться в данный процесс мы можем только с помощью инженерии. Именно в этом будет заключаться разумность человеческая, которая синергично посредством технических достижений взаимосвязана с разумностью природной. Человек в таком случае благодаря своему сознанию получит возможность возвыситься над непросветлённой стихией дикой природы, в которой жизнь поглощает жизнь. Если инженерия как инструмент и метод будет поставлена на службу разуму, а разум окажется ведомым и будет руководствоваться исключительно нравственным целеполаганием и моральными ориентирами, то и инженерия становится разумной и, следовательно, нравственной силой в распоряжении человека.

Мышление как таковое делает нас людьми, но для того, чтобы быть разумным, человеку необходимы духовные и нравственные

цели, которые не позволят нашему мышлению работать на самоуничтожение или использование друг друга. Мышление, если только оно способно сохраниться во Вселенной как явление, не должно противоречить природной жизненности. Мышление должно быть направлено на созидание и защиту жизни, инженерное творчество и решение задач человечества, которые будут поставлены перед ним. Такое благое мышление отрицает тёмную иррациональную сторону человеческой души и фантазмы, которые она порождает. Для разумного мышления имеются объективная истина, всеобщее спасение и преображение мира. Существуют перспектива развития и надежда на лучшее будущее в согласии с природой. В мире, где руководствуются такими принципами, личная выгода никогда не окажется превыше всеобщего блага или жизни другого, а достижения будут оправданы с нравственной точки зрения и поставлены на службу человеку.

В XXI в. люди возлагают надежду на мышление, которое преодолеет конфликт с витальностью, имея в виду духовные ориентиры. Люди могут уповать только на разумность, которая будет руководствоваться нравственными правилами, и в конечном счёте на инженерию, которая должна спасти от исчезновения или возвращения к первобытному варварству. Потому, что мир создали инженеры. Только инженеры могут поддержать и сохранить этот мир.

## **P. S.**

*Так зачем же нам спасать мир и в чём смысл жизни человечества? Спасать мир есть наша задача не только потому, что он целесообразен, прекрасен и построен по антропному принципу, но и потому, что познание самого себя, сути бытия и определение смысла жизни – это тот мыслимый предел, который положен перед человеком как перед существом не столько материальным, сколько духовным. Спасать мир следует для того, чтобы у нас и наших потомков хотя бы была возможность задаться этими вопросами и ответить на них исходя из своих представлений и знаний о Мире. Индивидуальный смысл жизни каждого человека никогда не будет познан, если у всех нас не будет шансов выжить и спастись от безумия. Спасение в свою очередь не может быть исключительно индивидуальным. Напротив, оно предполагает всеобщее спасение и восстановление мира.*

*Если говорить о смысле жизни всего человечества, то оно немисливо без духовного возрастания. Результатом разумной деятельности человека должно быть преобразование биосферы в ноосферу, что, согласно Вернадскому, происходит под действием особой энергии: «Эта новая форма биогеохимической энергии, которую можно назвать энергией человеческой культуры или культурной биогеохимической энергией, является той формой биогеохимической энергии, которая создаёт в настоящее время ноосферу» [94]. Культура, которую мы создаём, призвана преобразовывать мир. В этом заключается смысл человечества. Мы обустроиваем мир, как садовник свой сад. Возделывание сада, деятельная работа в нём или созерцание его красоты есть форма познания бытия и самих себя, выводящая нас к новым горизонтам смыслов. И если мы действительно разумны, то мы избраны для того, чтобы отвечать за всё живое на нашей планете.*

## МОЛИТВЫ ИНЖЕНЕРА МИРА

В один из трудных моментов в жизни мною написаны молитвы Инженера Мира, к которым часто обращаюсь и сейчас.

### I

Да будет так, как я мыслю, с соблюдением воли Твоей, Господи.

### II

Своими мыслями, словами, намерениями, действиями и поступками я создаю Реальность, в которой мне, моим родным и близким и всем-всем-всем на планете Земля жить, работать и учиться легко, комфортно и безопасно сегодня, завтра, послезавтра и послепослепослезавтра.

### III

Я благодарю Тебя, Господи, за всё.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что создал Материю, Энергию, Квантовые Поля, Пространство, Время, Элементарные Частицы, Атомы, Молекулы и Законы существования и развития этого гармоничного Мира, в частности Гравитацию, – то, что мы, люди, называем сейчас законами физики.





Я благодарю Тебя, Господи, за то, что Гравитация собрала Материю в Звёзды и зажгла их, собрала Звёзды в Галактики, а Галактики – во Вселенную как высшее проявление инженерии Творца.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что Гравитация собрала космические газы, звёздную пыль и камни в Солнечную систему и зажгла Солнце, создала планеты и Землю, без чего жизнь и живые существа во всём их биоразнообразии были бы невозможны.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что создал Человека, дал ему Разум и направил его развитие по технологическому пути.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что технологический путь развития создал человеческие социумы, народы, государства, Человечество и Цивилизацию.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что тысячи поколений земных инженеров по образу и подобию Твоего Творения и в рамках Твоих Законов создали современную инженерную Цивилизацию, пройдя путь от каменных орудий труда, первого костра и колеса до автомобиля, компьютера и космического корабля.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что наша земная инженерная Цивилизация родила меня, Юницкого Анатолия Эдуардовича, и дала мне миссию – стать Инженером Мира, почитающим созданные Тобой Законы.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что я есть. За то, что могу мыслить, чувствовать, любить, созидать, творить, изобретать. За то, что могу дышать, видеть, слышать, осязать, обонять, вкушать. За то, что здоров и счастлив. За то, что стал Инженером Мира.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что у меня есть свой Дом – Биосфера Космического Дома по имени Планета Земля, в котором я вместе с моими ближайшими родственниками – миллиардами видов живых организмов – гармонично живу.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что у меня есть любимые Семья, Жена и Дети, любимые Родственники, Друзья и Близкие, любимые Сторонники, Единомышленники и Инвесторы, любимые Род, Народ и земная инженерная Цивилизация.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что смог создать инженерные школы Юницкого: научную, проектную, конструкторскую и производственную.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что у меня есть Инструмент реализации биосферных технологий, способных спасти земную инженерную Цивилизацию, – группа компаний Юницкого.

Я благодарю Тебя, Господи, за то, что даровал мне Миссию – спасти земную инженерную Цивилизацию от деградации, угасания и гибели на ограниченной в размерах и ресурсах планете, благодаря разработке и обоснованию Космического вектора цивилизационного развития в неограниченной в Пространстве, Времени и Ресурсах Вселенной.

#### IV

Я разрешаю себе любить и быть любимым.

Я разрешаю себе быть абсолютно здоровым.

Я разрешаю себе быть абсолютно счастливым.

Я разрешаю себе испытывать абсолютную радость.

Я разрешаю себе быть долгожителем.

Я разрешаю себе быть мудрецом.

Я разрешаю себе быть победителем  
во всех моих сражениях, битвах и войнах.

Я разрешаю себе быть спасителем  
земной Биосферы от гнёта Техносферы.

Я разрешаю себе быть выдающимся созидателем.

Я разрешаю себе быть величайшим создателем.

Я разрешаю себе быть гениальным творцом.

Я разрешаю себе быть самым эффективным инженером.

Я разрешаю себе быть самым результативным инженером.

Я разрешаю себе быть самым изобильным инженером.

Я разрешаю себе быть самым успешным инженером.

Я разрешаю себе быть самым гениальным инженером.

Я разрешаю себе быть гением.

Я разрешаю себе быть мессией,  
пришедшим для спасения земной инженерной Цивилизации  
от деградации, угасания и гибели на ограниченной в размерах  
и ресурсах планете Земля, лучше которой, краше которой  
и роднее которой для нас, землян, нет и не будет нигде  
и никогда в необъятной Вселенной.

Инженер Мира  
Анатолий Юницкий,  
г. Минск, г. Марьино Горка,  
апрель – июнь 2023 г.

## ПОСЛЕСЛОВИЕ

### **Глобальное ритуальное жертвоприношение и становление инженерной цивилизации как альтернативные сценарии будущего**

Когда говорят о человеческом жертвоприношении, в воображении возникают образы кровавых ритуалов древности. Считается, что современное цивилизованное и гуманное общество давно осудило подобные дикарские практики. Что ничего подобного в XXI в. происходить не может, если только в качестве жуткого преступления. Вместе с тем тенденции, обнаруживающиеся в мире и ведущие при определённом развитии событий к самому массовому за всю историю истреблению людей в ходе ядерной войны [99], едва ли могут получить большую глубину проработки, чем та, которую предоставляет их осмысливание через матрицу жертвоприношения. Никакие прагматические подходы не оправдывают подобного сценария. Только иррациональная вера может давать надежду на установление более совершенного и справедливого мироустройства будущего в результате тотального разрушения.

Осуществлённый в настоящем исследовании анализ демонстрирует, что человеческое жертвоприношение было и остаётся одним из основных инструментов поддержания равновесия мировой системы, а также выступает неотъемлемым элементом любых существенных цивилизационных сдвигов. Именно такой сдвиг происходит в настоящее время – в 20-х годах XXI в. Если предположить, что он будет и далее идти в обозначившемся направлении и в той же логике, в которой осуществлялись все

предшествующие глобальные трансгрессии, то масштабы жертвоприношения должны стать чудовищными. Речь может идти об исчезновении (депопуляции) большей части населения Земли. Рассмотрение ритуала человеческого жертвоприношения как системообразующего и системорегулирующего инструмента современной цивилизации позволяет осуществить попытку поиска альтернативных сценариев и моделей её дальнейшего развития.

### Происхождение ритуала жертвоприношения

С точки зрения представителей церкви жертва – знак преклонения перед божеством, проявление благодарности и покорности. Истоки ритуала исследователи, придерживающиеся данного мнения, находят уже у примитивных народов. Одной из древнейших форм жертвоприношений считается так называемая жертва первинков, т. е. принесение в жертву первой охотничьей добычи, первых плодов и первого приплода стад, как знак преклонения перед верховным существом. Вне церковной традиции распространена теория дара, связанная с анимистической концепцией происхождения религии. Такие взгляды высказывались уже просветителями XVIII в., считавшими, что первобытный человек стремился задобрить и умилостивить духа или бога, которого представлял по аналогии с самим собой, а потому предлагал ему то, в чём дух или божество, как он думал, нуждается: пищу, иногда одежду, оружие, украшения, утварь [100].

Есть и другие точки зрения на происхождение жертвоприношений. Некоторые считают, что первоначально принесение жертвы вовсе не было даром или принесением богу чего бы то ни было. Жертвоприношение являлось формой общения членов рода между собой и с божеством рода. Заклание и поедание жертвенного животного – это совместная родовая трапеза; участвовать в ней приглашалось божество или тотем рода. Бог и его почитатели, как писал Робертсон Смит, обычно едят и пьют вместе, и этим знаком декларируется и запечатлевается их сотоварищество. Древнейшая жертва – это убивание и поедание

тотемического животного. Отсюда развивается идея, что всякое жертвенное животное – священное животное [100].

В атеистической литературе жертвоприношение часто интерпретируется через теорию обмана. Здесь утверждается, что «обычай принесения жертв введён обманщиками-жрецами, которые для собственной выгоды изобрели такой способ наживаться за счёт простодушных людей. Они требовали от соплеменников приносить пищу или разные полезные предметы под предлогом того, что это нужно для духов, предков, богов. Этот взгляд высказывали ещё публицисты и философы XVIII в., в новейшее время его в особенно упрощённой и грубой форме излагал немецкий популяризатор атеизма Генрих Эйльдерман, тяготеющий к вульгарному материализму» [100].

Обобщая описанные подходы, можно выделить несколько смыслов, традиционно вкладываемых в обряд жертвоприношения:

- 1) благодарность и покорность высшим силам;
- 2) дар, приносимый высшим силам с целью получения от них тех или иных благ, т. е. своеобразный обмен;
- 3) фиксация и поддержание сложившейся социальной иерархии, а также отношений между обществом и божествами, которым оно поклоняется;
- 4) обман со стороны жречества или правящего сословия для достижения собственных прагматичных целей.

При этом перечисленное может быть актуально для той или иной ситуации как по отдельности, так и вместе взятое. Можно также предположить, что по мере усложнения общества, перехода от родоплеменного строя к классовому, религиозные аспекты жертвоприношения (вышеуказанные пункты 1 и 2) становятся всё менее и менее существенными по сравнению с регулятивно-прагматическими (пункты 3 и 4). «Чем дальше заходил процесс внутреннего разложения первобытной общины, тем более обнаруживались в ней противоречия интересов, с одной стороны, колдунов, знахарей, гадателей, шаманов, позже жрецов, а с другой – массы «простого народа». Здесь-то и начинают, и чем дальше, тем больше, проявляться обман, вымогательство.

Хотя попытки некоторых прежних авторов, особенно пропагандистов-атеистов, свести все вообще жертвоприношения к «жреческому обману» страдают крайним упрощением проблемы, фактов такого обмана отрицать нельзя. Ведь недаром один из видных современных этнографов, американец Пол Радин, исследуя ранние формы религии, пришёл к выводу, что все эти первобытные верования, магическая практика, жертвоприношения и прочее – дело рук «религиозных формуляторов» – шаманов и жрецов, для которых религия – инструмент, используемый для экономической эксплуатации. Оно в значительной мере так и было. Сибирские шаманы, леча людей или скот, требовали принесения кровавых жертв для умиловления духов; часть жертвенного мяса они забирали в свою пользу. Некоторые шаманы этим и жили, не имея своего хозяйства» [100].

В целом считается, что «обычай жертвоприношений – как существенная составная часть религиозного культа – сложился из нескольких различных корней, связанных с различными аспектами условий жизни первобытного общества: из специфики первобытного охотничьего хозяйства (и позже сменяющего его земледелия и скотоводства), из структуры самой первобытной общины, из межплеменных столкновений, из погребальных обычаев» [100].

С психологической точки зрения предпосылки возникновения обрядов человеческого жертвоприношения можно усмотреть в специфике восприятия человеком собственной смертности и смерти ближнего. Начало и конец, рождение и переход в иной мир – искони находятся вне сферы прямого воздействия человека. Убийство (будь то убийство животного или себе подобного существа) есть нарушение наличествующего порядка вещей. В осознании этого уже на примитивном уровне должно оформляться представление о преступности такого действия, которое словно бы посягает на предметный мир, организованный какими-то другими силами, высшими и более могущественными по отношению к человеку. И если возникает это чувство преступления, то здесь же появляется и страх перед наказанием. Вероятно, ритуал жертвоприношения изначально должен был

помочь избежать кары. Поэтому и первую добычу на охоте, и первый приплод, и первый урожай отправляли на алтарь. Это являлось своего рода взяткой полицейскому или налогом правителю на уровне, когда в качестве таковых воспринимались природные непостижимые и могущественные стихии.

В подобном ключе сформированы рассуждения французского философа Жоржа Батая [101], который разбирает жертвоприношение через категории субъект-объектных отношений, а также трансцендентности и имманентности. Сутью этих отношений «является изъятие объекта посредством его разрушения из отношений потребления. Объект наделяется исключительными качествами по отношению к другим вещам, что не просто воспроизводит исходный дуализм, но также репрезентирует его или даже создаёт его на уровне отношений с сакральным и социальных отношений» [102]. В этом смысле скоординированные террористические акты-самоубийства 11 сентября 2001 г. были актом жертвоприношения в точном смысле этого явления по Батаю как несущие контрсмысл тотального тренда американизации и глобализации. «Немаловажный аспект, который есть в определении Жоржа Батая, состоит в том, что жертва изымается как вещь полезная, т. е. включённая в отношения производства – распределения, а значит, и власти» [102].

В процессе жертвоприношения, согласно Батаю, человек получает возможность вернуться в состояние имманентности – отождествления себя с природой, а следовательно, и с жертвой. За счёт изъятия жертвы из мира объектов и наделения её особыми качествами снимается отношение подчинённости между убийцей и убитым, возникающее в контексте потребления. Человек становится равным его жертве, как животное, для которого «поедаемое является подобным поедающему: именно этот смысл я вкладываю в понятие имманентности. Речь не идёт о подобном, признаваемом за таковое, скорее об отсутствии превосходства животного поедающего в отношении животного поедаемого: различие между ними, конечно же, существует, но то животное, что поедает другое животное, не может противопоставить себя последнему в порядке подтверждения такого различия» [102].





С другой стороны, помимо возвращения человека в состояние имманентности и наряду с попыткой умиловить настоящего хозяина жертвы устанавливались, по-видимому, отношения жертвователя с этим хозяином.

Если рассматривать жертвоприношение не только в утилитарном смысле в качестве траты, как это делал Жорж Батай, но и в его религиозной размерности в качестве дара, то дарящий занимает более высокое положение, чем жертва. В таком ритуале вершится и закрепляется власть. И высшая власть, доступная человеку, в примитивном измерении должна была закрепляться как господство над жизнью другого человека. В этом действии в честь божества человек максимально приближается к божеству. Не властный давать жизнь и в полной мере распоряжаться ею, насильственно прерывая её в угоду её подлинного хозяина в обряде жертвоприношения, убийца как бы участвует в совершаемом божеством акте, максимально сближается с божеством, вплоть до самоотжествления с ним. У Батая подобное отношение в связке «жрец – жертва – божество» описывается следующим образом: «Когда предназначенное в жертву животное вступает в круг для заклания жрецом, оно из мира вещей – закрытых для человека, не являющихся для него ничем, познаваемых им извне – переходит в мир сокровенно-имманентный ему, познаваемый так, как познают женщину в акте плотского обладания. Тем самым предполагается, что человек и сам перестал быть отделённым от своей сокровенности, как он отделён от неё при трудовом подчинении. Для возвращения сокровенности, имманентной связи между человеком и миром, между субъектом и объектом необходимо, чтобы жрец предварительно отделил себя от мира вещей.

Жрецу требуется жертвоприношение, чтобы отделить себя от мира вещей, а жертва не могла бы быть от него отделена, если бы это уже заранее не произошло со жрецом. Жрец провозглашает: «Сокровенно я принадлежу суверенному миру богов и мифов, миру яростно-безрасчётной щедрости, подобно тому как жена моя принадлежит моим желаниям. Я изымаю тебя, жертва, из мира, где ты была и не могла не быть сведена



к состоянию вещи, обладая смыслом, внеположным твоей сокровенной природе. Я вновь призываю тебя к сокровенности божественного мира, к глубинной имманентности всего сущего» [103]. Таким образом, жертва, будучи изъятой из цикла потребления, возвращает жертвователя в состояние гармонии с миром, как неким порядком, и одновременно закрепляет связь жертвователя с той сущностью, которая этот порядок установила, – снимает противоречие между субъектом и объектом, выступает медиатором между человеческим и божественным, а следовательно, оказывается основой для выстраивания и закрепления иерархического порядка внутри общества.

Зигмунд Фрейд в книге «Тотем и табу» намекал, что не только жертвоприношение, но и вообще культура происходит из чувства вины, испытываемого первобытным человеком из-за убийства собственного отца. По мнению австрийского психоаналитика, религия и культура возникли из страха и трепета, вызванных умерщвлением, разделыванием, поджариванием и пожиранием (в русском слове «жертва» явственно ощущается огненно-плотоядная этимология) самого дорогого, что только может быть у существа, наделённого верой и разумом, – собственного родителя [104]. В своём выводе Фрейд опирался не только на ассоциации анализируемых им невротиков. Из трудов, в частности, Джеймса Фрезера известна традиция жертвоприношения старого царя – вожака, который был не в состоянии далее обеспечивать благоденствие народа («Акела промахнулся»), торжественно убивали и заменяли молодым. Народы Крайнего Севера до недавних пор оставляли немощных стариков в тайге и в тундре на растерзание зверям [105].

Вокруг ритуала жертвоприношения конструируется, по-видимому, здание любого иерархически организованного общества, т. е. социума, разделённого на сословия, классы или страты, между которыми устанавливаются отношения господства и подчинения. На мысль об этом наводят некоторые этнографические исследования. В частности, новозеландские антропологи Джозеф Уоттс и Рассел Грей из Оклендского университета изучили практику человеческого жертвоприношения у представителей

93 австронезийских народностей и культур, проживающих на большой территории от Мадагаскара до о. Пасхи. Учёные пытались установить связь между распространённостью кровавых братоубийственных ритуалов и формой политической организации в сообществе. Условно всех разделили на три группы:

- общества равенства;
- общества, где власть выборная;
- общества, где власть закрепляется за отдельной группой и затем передаётся по наследству.

«Человеческие жертвы приносились в 40 из 93 изученных культур (43 % от общего числа), в том числе в пяти из 20 (25 %) эгалитарных, 17 из 46 (37 %) обществ с «временной» и 18 из 27 (67 %) с «врождённой» иерархией» [106]. Разница оказалась настолько существенной, что Уоттс и Грей должны были предположить: человеческое жертвоприношение в первобытных племенах – это инструмент закрепления доминирования одних над другими, а введение кровавых практик соотносится с переходом общества от политической модели равноправия к тому или иному виду иерархической организации.

Догадка Фрейда и данные антропологов наводят на мысль о том, что жертвоприношение, по крайней мере исторически, лежит в основе формирования любой сложной общественной системы. Вокруг кровопролития выстраиваются отношения с высшими силами, субординация внутри групп. Кровью (или бескровным жертвоприношением) закрепляются наиболее значимые решения – начало охоты или военного похода, коронация, свадьба. Жертва отмечает все главные этапы в жизни человека и общества – рождение, инициацию, начало посевной или сбор урожая, смерть и похороны. В частности, знаменитые гладиаторские бои возникли на основе традиции, связанной с захоронением. «Прежде чем стать печально знаменитым цирковым зрелищем, «игры» гладиаторов были – вначале у этрусков, а потом у самих римлян – видом погребальной жертвы» [100].

Поверхностный взгляд на цивилизации, точнее на то, как они представляют собственное возникновение, даёт подтверждение

предположению о фундаментальной роли жертвы в процессах культурогенеза.

«Первой человеческой жертвой в истории индуизма был первочеловек Пуруша. В «Ригведе» – одном из древнейших в мире религиозных текстов, составленном во II тысячелетии до н. э., – рассказывается о том, как боги садхья (низшие боги) и риши (божественные мудрецы) принесли Пурушу в жертву и сотворили из него весь ныне существующий мир.

В одном из гимнов «Ригведы» подробно описывается, как из частей тела первочеловека были созданы четыре варны индийского кастового общества: брахманы, естественно, родились из головы Пуруши, раджаньи, или воины-кшатрии, – из рук, торговцы-вайшьи – из бёдер и, наконец, слуги-шудры – из ног. Из остальных частей тела были созданы небо, солнце, земля, ветер и прочие полезные элементы бытия. Из пупа возникло воздушное пространство, из уст – боги Индра и Агни. Не пропал даром и дух Пуруши, из которого, как ни странно, сделали такое материальное тело, как Луна. И, наконец, из его уха, напротив, были созданы столь абстрактные понятия, как стороны света. Кроме того, из этого жертвоприношения произошли и другие нематериальные реалии» [107].

Китайцы ведут родословную всего от своего варианта первочеловека по имени Паньгу. Гигантский, он разделил и закрепил на своих местах небо и землю, а после лёг отдохнуть, чтобы погибнуть и дать начало всему, что окружает нас. Воздух из его груди стал ветром. Плоть стала почвой, кости – камнями, волосы на теле – растениями, волосы на голове – звёздами, пот – дождём, глаза – солнцем и месяцем, голос – громом, а слёзы – водами Жёлтой реки.

Потрясающий миф о Прометее, подарившем людям огонь и принёсшем таким образом себя в жертву, составляет одну из основ древнегреческой цивилизации. Далее христианская цивилизация полагает в своём начале жертвоприношение Богом своего единственного сына Христа. Этим искупаются грехи человечества и открывается возможность спасения и вечной жизни. Наконец, когда христианство понемногу начинает утрачивать

свои позиции в Европе, когда формируется новый вариант большой общественной модели – новоевропейская цивилизация, капитализм, общество потребления, тогда Фридрих Ницше говорит о смерти Бога как об основании, на котором воздвигается новый мир. «Бог убит! Бог мёртв! И мы его убийцы! Чем же мы утешаемся, убийцы из убийц? Самое святое и великое, чем только обладал мир, погибло под нашими ножами, – кто смеет с нас эту кровь? Какая вода может очистить нас? Какое раскаяние, какие священные игры мы можем придумать? Разве важность этого деяния не слишком велика для нас? Чтобы стать достойными его, не должны ли мы сами сделаться богами? Ещё не было никогда более великого деяния, – и кто родится после нас, будет принадлежать за такое деяние к высшей истории, чем вся, бывшая до сих пор!» [108].

В мире экономики и политики смерть Бога, его принесение в жертву, воплощалась в секуляризации церковных богатств. Повсеместно у клириков отнимали земли и мирскую власть, вплоть до физического убийства священников, разрушения храмов или превращения зданий церквей в планетарии и овощехранилища, как это было, например, в СССР. Объективно ритуальное убийство Бога сопровождалось массой человеческих жертв от рук святой инквизиции, а также в ходе религиозных, гражданских, колониальных и позднее идеологических войн. На протяжении всей истории человечества, почти до конца первой четверти XXI в., жертвоприношения (включая человеческие) всегда занимали важное место среди социальных практик и событий.

## Ритуальные убийства в древности

В массовой культуре человеческое жертвоприношение – это, например, кадры с отрубленной головой индейца, скатывающейся по ступеням в долине пирамид Ламбайеке и падающей в кучу других голов. Иным на ум приходит история ветхозаветного Авраама, которому Бог приказал умертвить единственного любимого и долгожданного сына. Поклонники античной культуры

представят описанное Софоклом ритуальное убийство дочери Приама – Поликсены, совершённое в честь павшего в сражении Ахилла. Все эти многократно процитированные художественные образы имеют подтверждение в исторической науке. Археологические раскопки свидетельствуют: традиции человеческих жертвоприношений возникают почти одновременно с появлением человека разумного как вида. Есть основания считать, что культовое умерщвление себе подобных практиковали ещё неандертальцы.

«В пещере Крапина в Хорватии найдены останки примерно 20 неандертальцев, кости которых обуглены и раздроблены, а черепа имеют сильные повреждения. Некоторые учёные склоняются к мысли о том, что жители пещеры не просто угощались мозгом, а совершали религиозный обряд и что два десятка неандертальцев были убиты в ритуальных целях. Подобные ритуалы у дикарей нового времени, как правило, объясняются желанием приобщиться к жизненной силе врага. А дробление костей могло быть связано с попыткой предотвратить воскрешение.

Похожая находка сделана на острове Ява – здесь в песчано-гравийных отложениях, возраст которых превышает 100 000 лет, найдены 11 черепов с раздробленными лицевыми частями, но без скелетов. Примечательно, что ни нижних челюстей, ни зубов при черепках также не оказалось.

Учёные из Мичиганского университета Стэнли Гарн и Уолтер Блок, изучив свойства человеческого мяса, пришли к выводу, что любой каннибализм, как правило, следует рассматривать как ритуальный, поскольку человек по питательности очень сильно уступает травоядным животным. Неандертальцы жили во времена, когда никакого недостатка ни в мамонтах, ни в антилопах, ни в жирных и вкусных грызунах не наблюдалось, и людям вряд ли приходилось страдать от голода. Поэтому даже если когда-то какой-то особо голодный неандерталец и решил пообедать себе подобным, массовое нахождение продырявленных черепов и обугленных человеческих костей можно объяснить скорее ритуальными причинами.

И уж во всяком случае, ритуальными причинами объясняется находка, сделанная в окрестностях Рима, в гроте на горе Монте Чирчео, – здесь был обнаружен череп неандертальца с почти полностью снятой затылочной костью. Владелец черепа был убит ударом в висок. По углам грота громоздились кости зубров и оленей, а вокруг черепа выложен круг из камней. Владимир Кабо пишет: «Существует предположение, что кости животных – остатки погребального пиршества, а комплекс в целом – результат ритуального убийства, совершенного 55 000 лет назад» [107].

Массовые захоронения останков людей, погибших насильственно при загадочных обстоятельствах, обнаружены в самых разных местах на планете. Не чуждались ритуальных убийств не только первобытные дикари, но и представители развитых цивилизаций Древнего мира. Египет, Китай, Индия, Передняя Азия, Финикия, Древняя Греция и Рим, языческая Европа и Америка – всюду в той или иной форме обнаружены следы оправданных некоторой традицией и соответствующими соображениями злодеяний. Впрочем, скорее всего, злодеяниями это кажется только сегодня. Тогда же, наоборот, жертвоприношение преподносилось как добродетель. Во многих культурах люди добровольно шли на смерть ради того или иного блага. В Египте, где рядом с захоронениями фараонов найдены останки сотен человек, умерших не своей смертью, «до конца Древнего царства (примерно до XXIII в. до н. э.) никакие напасти покойным египтянам не угрожали и даже покровительство богов за гробом никому не требовалось – их изображения напрочь отсутствуют на стенах древних гробниц. Человек, который умудрялся любыми правдами и неправдами попасть в загробный мир, оставался навеки вести там безбедное существование. Поэтому нельзя исключить, что слуги добровольно следовали за своими владыками, предпочитая недолговечной земной жизни вечность за гробом, даже если для этого приходилось идти на смерть, – ведь вторая такая возможность могла и не представиться» [107]. В Индии долгое время жена должна была следовать на костёр за умершим мужем. Если же этого не происходило, такая женщина становилась изгоем и жизнь её оказывалась незавидной.





Впечатляющие своей роскошью и размахом ритуалы проводились, судя по находкам учёных, в Шумере. «Знатные шумеры, снаряжаясь в окончательное путешествие, не собирались отказывать себе ни в каких земных радостях. Их усыпальницы, состоящие порой из нескольких комнат, – это просторные помещения из кирпича и камня, который привозили за десятки километров. Археологи находят здесь предметы роскоши: музыкальные инструменты, наборы настольных игр вроде шашек, вазы, фигурки животных, изваянные из драгоценных камней... Рядом с мужчинами лежат кинжалы тонкой работы, узорчатые копья... Знатные дамы брали с собой огромное количество украшений и косметики... И естественно, шумерские владыки не хотели обходиться в загробном мире без своих слуг и придворных. Но изумление археологов вызвал тот факт, что эти слуги, судя по всему, решались сопровождать своих господ добровольно. На их телах нет никаких следов насильственной смерти, и похоронены они, как правило, в самых непринуждённых позах.

Гробницы царей Первой династии Ура (правившей в середине III тысячелетия до н. э.) напоминают не могилу, а пиршественные залы, которых дыхание смерти коснулось неожиданно для всех присутствующих. Кажется, что музыканты до последнего мгновения продолжали играть на арфах, а дамы – развлекать свою царицу весёлой беседой. К тому же дамы эти – отнюдь не рабыни, брошенные в могилу для загробной службы, а дорого одетые женщины, украшенные золотом и камнями, судя по всему, богатые и знатные. Существует версия о том, что слуги и придворные шумерских властителей добровольно спускались в роскошные склепы, дабы и на том свете продолжать своё безбедное существование. Они принимали наркотический яд, который избавлял их от предсмертных мук, и навеки засыпали под музыку таких же добровольных смертников-музыкантов, или же их закалывали во сне мгновенным и безболезненным ударом стилета» [107].

Вышеописанное – только часть разнообразной истории человеческих жертвоприношений в древности. Официальная наука, а точнее массовая идеология, прививает представления о том,

что подобные ритуалы остались в прошлом. Что от реального кровопролития религии мира перешли к символическим формам подобного действия. И что сегодня практика, подобная описанной, если и существует, то только в качестве ужасающей формы девиации. Такова принимаемая большинством версия. Есть и альтернативная точка зрения. Её смысл – человеческое жертвоприношение было и остаётся реально существующим и важнейшим инструментом узаконивания власти правящих сословий, а также даром и способом получения доброго расположения со стороны тех высших сил, которым они подчиняются. Естественно, и сами силы мало похожи на архаичных богов, и орудия убийств – не медные ножи жрецов. Однако это не меняет сути. Жертвоприношение, как полагают некоторые исследователи, было и остаётся основополагающим началом любой культуры и цивилизации – не исключая современную западную цивилизацию, претендующую на роль глобальной системы ценностей и ориентиров.

После утраты религиозной размерности жертвоприношение следует рассматривать в трёх других измерениях. На уровне коллективного и индивидуального бессознательного – в качестве упорядочивающего опыт архетипа. На уровне индивидуального и коллективного сознания – как некий замещающий алгоритм, позволяющий перенаправлять насилие с значимых и ценных объектов на менее важные. На операционном уровне – в качестве регуляторного механизма, удерживающего, закрепляющего и способствующего сохранению существующего общественного строя.

### **Жертвоприношение – непрерывная традиция**

Ослабевание значения жертвы в качестве ритуала и наполнения в отношениях между человеком и высшими силами не умаляет значения жертвоприношения в формировании и поддержании основ общественного строя. В том числе это касается закрепления сложившейся на том или ином этапе общественной иерархии.

Именно через жертвоприношение как форму присвоения и передачи собственности одни люди могут на фундаментальном уровне возвышаться над другими. Кроме того, через жертвоприношение человеческий вид утверждает себя как нечто стоящее выше животных, растений и иных форм жизни.

«Ритуальное жертвоприношение является не меньшей частью современного социума, чем древнегреческого общества. Одно важное отличие состоит в том, что древние греки могли приносить или не приносить человеческие жертвы, в то время как современное капиталистическое общество определённо делает это», – утверждает исследователь из университета Хэмптона Ник Партика [109]. Жертвоприношение в капиталистической системе общества потребления, как и в предшествующих формациях, – способ поддержания иерархии. В данном случае основу её построения составляет дихотомия богатых и бедных, внутри которой существует множество уровней и подуровней от нищеты до сверхсостояний правящих в мире «элит».

В «Манифесте Коммунистической партии» Карла Маркса и Фридриха Энгельса сказано: «История всех до сих пор существовавших обществ была историей борьбы классов. Свободный и раб, патриций и плебей, помещик и крепостной, мастер и подмастерье, короче, угнетающий и угнетаемый находились в вечном антагонизме друг к другу, вели непрерывную, то скрытую, то явную борьбу, всегда кончавшуюся революционным переустройством всего общественного здания или общей гибелью борющихся классов» [110].

Несмотря на то что в современной социологии имеется масса альтернативных марксистскому подходов к осмыслению общества и движущих его исторические изменения трансформаций, сам по себе приведённый тезис оспаривать сложно. Сегодня, как и на заре человечества, существует многоуровневая иерархия, в которой более высокие позиции занимают за счёт тех, кто оказывается ниже, кого в прямом или переносном смысле приносят в жертву ради прибыли, статуса или власти. Жертвоприношение осмысливается здесь в других категориях, но суть его остаётся той же, что и в давности.

«Капиталистическое общество почти с самого рождения выбирает тех, кого оно будет подвергать социальному и материальному давлению, побуждающему людей к преступлению, чтобы удовлетворить свои потребности либо в материальных ресурсах, либо в социальном статусе. Затем, после того как некоторые из этих людей поддаются давлению и стимулам, выстраиваемым перед ними, капиталисты используют свою власть для организации публичных ритуалов жертвоприношения, или, как мы это называем, системы уголовного правосудия. Капиталистические элиты намеренно отказываются от инвестиций в государственные социальные услуги, т. е. образование и здравоохранение. Когда люди не могут жить достойно, они прибегают к любым средствам, необходимым для обеспечения. Капиталистические элиты криминализируют такое поведение, а затем задерживают, судят и, если их признают виновными, наказывают тех, кто отказывается принять назначенное им социальное положение. Одним из гротескных примеров комедии вины в этой связи является повсеместная криминализация бездомности» [109].

Так же, как это было принято в древних обрядах, жертва должна принять свой удел. Она должна сама шагнуть к алтарю. Для этого разыгрывается гораздо более сложная и дорогостоящая комедия, чем та, которую разыгрывали, например, древние греки (хотя и они были весьма изобретательны). Проблема, с которой пришлось столкнуться грекам, «заключалась в том, что представление о корове, овце, баране или свинье, согласившихся быть принесёнными в жертву человеком во имя Бога, смехотворно. У людей и животных нет надёжных средств общения, особенно для такого сложного понятия, как ритуальное жертвоприношение. Более того, даже если бы машина позволяла людям и животным общаться, далеко не очевидно, что мы могли бы достаточно объяснить им такие понятия, как Бог и ритуальные жертвоприношения, чтобы они могли сделать осознанный выбор, который мог бы облегчить человеческую вину. Таким образом, греки использовали комедию невинности, чтобы избавиться от чувства вины за убийство животного, которое они вырастили. Как мы видели выше, этот процесс должен был происходить

в начале жертвоприношения. Участники-люди вставали в круг, вода приносилась в сосуде, и проводилось ритуальное омовение рук. Затем животному предлагали воду или, возможно, брызгали ему на голову, побуждая сделать жест, который люди могли бы интерпретировать как согласие на жертвоприношение. В другом варианте этого процесса несколько избранных животных могли быть выстроены вокруг алтаря с разложенной на нём едой, перед которой корова не могла устоять. Первое животное, которое приблизилось, чтобы попробовать выставленное угощение, рассматривалось как дающее согласие быть принесённым в жертву. Поскольку можно было сказать, что животное идёт «добровольно» на жертвенный алтарь, любое чувство вины, которое возникало у греков, смягчалось» [109].

Согласие жертвы необходимо для облегчения либо снятия вины того, кто совершает убийство. Что более важно, без согласия жертвы ритуал не может быть осмыслен в ключе дарения. Для того чтобы дарить что-то, это что-то должно принадлежать дарящему. Согласие жертвы идти на заклятие – это и есть передача себя в распоряжение другому, отдающему жизнь другого как принадлежащую ему. Другие механизмы приобретения права на чужую жизнь – покупка или взятие в плен. Они также были распространены. Например, у народности хондов «долгое время существовал обряд добровольной жертвы, направленной на повышение урожая. Община покупала согласие человека умереть, а иногда родители продавали для этой цели ребёнка, после чего он мог долгие годы жить и даже жениться и иметь детей. Но когда возникала необходимость позаботиться об урожае, жертву освящали, отождествляя её с божеством, а потом опаивали опиумом и удушали. Тело жертвы разрезали на множество кусков, которые закапывали в землю по всем окрестным полям» [107]. Так поступали и с пленными. Например, «воинственные ацтеки в Мексике довели до огромных размеров практику человеческих жертвоприношений своим жестоким богам – Уицилопочтли и Тецкатлипока. Для того чтобы иметь постоянно в запасе человеческий материал для этих жертвоприношений, они вели частые войны со своими соседями для захвата пленных.

Эти жертвы требовались особенно для «солнечного» бога Тецкатлипока. Считалось, что солнце, не получая их достаточно, перестанет ярко светить. Испанские конкистадоры – сами отнюдь не мягкосердечные люди – были поражены видом высокой пирамиды из человеческих черепов в г. Теночтитлане – останков принесённых в жертву...

По существу в эту категорию жестоких военных обычаев – истребление врагов во славу и по требованию своего бога – попадает и вся история истребительных войн израильтян за овладение Палестиной в конце II и в начале I тысячелетий до н. э. В Библии эти войны описываются как прямое повеление Яхве, который, приказывая своему народу завоёвывать город за городом, настойчиво повторял требование не оставлять в живых ни одного человека, не разбирая ни пола, ни возраста (Иисус Навин, VI, 20; X, 28–43 и др.). Таких массовых человеческих жертвоприношений, совершаемых по безоговорочному требованию бога, мировая история, кажется, ещё не знала» [100].

Пленных убивали как непосредственно в угоду высшим силам, так и в рамках ритуалов погребения. На территории Китая в Аньяне найдено захоронение местных правителей общей площадью около 380 м<sup>2</sup>. Рядом с останками владык обнаружены останки ещё сотен человек. По-видимому, обслуги. «А снаружи простирались целые кладбища: могилы обезглавленных военнопленных с руками, связанными за спиной. Тысячи их голов были погребены в отдельных ямах» [107].

О том, что жертвы были в основном военнопленными, говорит анализ их останков: если собственно шанцы, найденные в обычных могилах с инвентарём и оружием, отличались антропологической однородностью, то в жертвенных захоронениях можно встретить людей самых разных национальностей. Рабский труд тогда ещё не находил массового применения. По-видимому, охранять и кормить большое количество подневольных работников было не всегда выгодно, но при этом всегда опасно. Есть данные, что пленников могли использовать на каких-то трудоёмких разовых работах: сооружении гигантских гробниц, ликвидации последствий наводнений, но потом их рано или поздно убивали

в угоду ритуалу, а возможно, и за ненадобностью. Пленных могли привлекать и к весенним сельскохозяйственным работам, после окончания которых они участвовали в обряде плодородия и приносились в жертву в рамках ритуала «священного брака». Известна такая надпись эпохи Шан-Инь: «Ван повелел многим цянм совершить обряд плодородия на полях» [107].

Однако в современном гуманном обществе не распространены ни торговля людьми, ни захват пленников в собственность на поле боя. Поэтому человеческая жертва может быть передана в распоряжение проводящему ритуал лишь добровольно, для чего современное капиталистическое общество создало потрясающие изобретательностью инструменты и механизмы. Для начала нужно, чтобы люди приняли всего несколько утверждений как безоговорочно истинные. На это слаженно работают система образования, влиятельные международные организации типа ООН, а также СМИ и массовая культура. Истины примерно такие:

- 1) демократия – лучшая из возможных форм политического устройства;
- 2) капитализм – наиболее совершенный экономический уклад;
- 3) экология – высшая ценность современного мира;
- 4) привычки и поступки человека оказывают решающее влияние на состояние экологии;
- 5) для того чтобы восстановить экологический баланс в мире, необходимо реформировать характер производства и потребления при сохранении капитализма и демократии.

К чему может привести безоговорочное принятие этих идей?

1. Власть должна оставаться сменяемой через процедуру выборов, что с оглядкой на капитализм означает: власть подконтрольна капиталу, финансирующему любые предвыборные кампании и, как следствие, способному ставить на ключевые посты нужных людей для достижения желаемых результатов.

2. Капитал должен и далее накапливаться в руках небольшой группы людей, получающих всё большую реальную власть,



которая закрепляется в соответствующих договорённостях и легитимизируется через демократические процедуры.

3. Крупный капитал получает возможность диктовать свои условия и навязывать невыгодные для конкурентов правила игры через экологическую повестку – различные системы квот, ограничения и глобальные экотехнологические тренды, которые требуют дополнительных расходов на производство и тем самым не позволяют выйти на рынки новым игрокам, не способным выдержать экологического обременения.

4. Люди должны массово отказаться от приобретения в собственность чего бы то ни было как от неэкологичного способа потребления. Предметы материального мира должны эксплуатироваться как можно более интенсивно и быть включёнными в системы повторной переработки. Еда, одежда, жильё, транспорт, развлечения – всё должно носить характер индустриального капиталистического поточного производства, в котором человек будет пользоваться предметом лишь некоторое время и лишь частично, а затем возвращать его в производственно-потребительскую цепочку. Отходы продуктов питания, поношенная одежда, выработавший свой ресурс автомобиль – всё должно перерабатываться, как бы сдаваясь в аренду. Потребление и производство должны стать неразрывными элементами единой системы, в которой и человек оказывается предметом среди других предметов.

5. Классический капитализм (в том виде, в каком его описал Карл Маркс) эксплуатировал труд человека, присваивая себе прибавочную стоимость произведённого продукта. Новый капитализм станет эксплуатировать человека в качестве капитала – эксплуатация достигает абсолютности своего проявления. Потребитель становится активным соучастником производства. Капиталист будет продавать продукт, компенсируя этим затраты на производство, а через системы повторной переработки значительно сокращать расходы на сырьё. В классическом капитализме прибыль равна рыночной цене продукта за вычетом стоимости сырья, оборудования и труда рабочего.

В новом капитализме затраты на труд и сырьё значительно уменьшатся за счёт автоматизации и повторной переработки. Однако это не ведёт к росту прибыли. Напротив, из-за экологического бремени, социальной нагрузки на бизнес и, разумеется, перенасыщенности рынков прибыль новых капиталистов имеет устойчивую тенденцию к уменьшению. На Давосском экономическом форуме, а также в работах его руководителя Клауса Шваба такую модель называют инклюзивным капитализмом. В систематизации, приводимой исследователями, предполагается ряд новшеств. «Во-первых, прибыль должна перестать быть целью и главным ориентиром успешности бизнеса. Во-вторых, компании должны идти навстречу потребителям, снижая цены и, таким образом, постепенно искореняя бедность и нищету. В-третьих, следует отказываться от привычного представления о том, что корпорации принадлежат акционерам, которые являются главными (или даже единственными) бенефициарами деятельности корпораций» [111]. Считается, что в подобной конфигурации бизнес станет более гибким. Что ещё важнее, такой бизнес не опосредовано, а напрямую возьмёт на себя функции государства. Чем дальше, тем больше. Прибыль меняется на власть. И такой размен не выглядит проигрышем капитализма, наоборот, кажется более прямой дорогой к желаемому. Человек станет частью капитализма не только телом, но и душой, примет его всецело и подчинит интересам корпорации всего себя, как это предполагается, например, в рамках японской модели коллективного капитализма. Корпорация будет заботиться о человеке, как пастух заботится об овце, и с его согласия принесёт его в жертву тогда, когда в этом возникнет необходимость.

«Там, где древние помещали свою комедию в начале своего жертвенного ритуала, мы, современные, помещаем нашу комедию в конец нашего жертвенного ритуала», – говорит российский исследователь Олег Ивик [107]. Принимая диктуемые капитализмом истины в качестве таковых, люди одобряют правила игры, в том числе соглашаясь на роль жертвы (при необходимости). В какой-то момент оказываясь бездомным и безработным, очутившись на скамье подсудимых или в окопе на передовой,

они уже не имеют никакого право и никакой воли протестовать. Они жили, осознанно или нет, являясь частью того общества, той системы, которая решила принести их в жертву. Значит, это был их собственный выбор. Безотрадная повестка в СМИ и мрачный образ будущего, создаваемый Голливудом, авторитетные заявления науки об обречённости всего на свете, включая даже планеты и звёзды, смягчают горечь расставания с жизнью. Убийство же продолжает находить оправдание и узаконивание как цивилизованное явление, укоренённое в традиции и оправданное объективной необходимостью.

### Ритуальное сознание в контексте XXI в.

Человеческое жертвоприношение – одна из исторически сложившихся форм насильственного устранения людей и общественных групп, закреплённый и нормализованный с точки зрения той или иной цивилизации способ убийства. Всего таких форм убийства насчитывается пять:

1) поединок. Легитимизируется в контексте дуэльного кодекса, совершается в межличностных отношениях и служит достижению личных целей – защита чести, месть, власть и др.;

2) война. Совершается в межгосударственных отношениях ради прагматических целей – богатства, славы, власти, по сути являясь убийством одними людьми других в интересах государства;

3) казнь. Осмысливается строго в легальном поле, выступает как наказание и средство устранения членов общества, представляющих опасность для других людей либо сформировавшейся в тот или иной период общественной формации, включая властную иерархию, экономические отношения, систему норм, ценностей и др. Совершается в отношениях государства и личности, по сути являясь убийством государством личности;

4) террористический акт. Как правило, носит политический или идеологический окрас, выступает средством выражения воли какой-либо группы людей. Возникает в отношениях между

государствами, враждующими политическими или идеологическими группами либо между государствами и противостоящими им группами борцов, по сути являясь убийством одних людей другими, иногда самоубийством (добровольным приношением себя в жертву), в интересах той или иной политической либо идеологической доктрины;

5) ритуальное убийство. Направлено на регулирование отношений личности или общества с той или иной сущностью, принимаемой в качестве высшей реальности. Возникает в отношениях между личностью либо обществом и высшей сущностью, по сути являясь убийством человека человеком в интересах той высшей сущности, которой это убийство посвящено.

Основное различие между описанными формами «цивилизованного» убийства, как видно, состоит в том пространстве, внутри которого оно совершается, в интересах, которые преследует, а также в специфике вступающих в отношения субъектов и объектов. В реальности же убийства могут сочетать в себе признаки различных форм. Например, война может быть осмысливаема и как поединок, и как жертвоприношение. Такое большое событие затрагивает все сферы социальной жизни – от межличностных отношений до отношений с божественными силами. Именно поэтому почти любую войну идеологи пытаются преподнести как священную. Только так в конечном итоге можно полностью оправдать убийство, о чём сказано ранее. Если убийство совершается в интересах высшей реальности, то совесть убийцы как бы чиста. Иногда всё оформляется и совершается в виде жертвоприношения с самого начала. Иногда переосмысление происходит постфактум. Как бы то ни было, но во всех случаях, когда руководители общества решают, что кого-то необходимо убить, повсюду, где цивилизованное общество считает необходимым насильственно умертвить человека, всё обставляется и осмысливается в качестве ритуала жертвоприношения.

Ритуал можно определить как «способ поведения, представляющий собой повторение всех действий, однажды приведших к положительному результату, и закрепление этих действий» (по К. Лоренцу). Это проекция мифа в действие.

Поскольку неизвестно, какое именно действие из всей последовательности вызвало желаемый эффект, то наиболее эффективным будет максимально полное повторение их всех, что и имеет место в традиционных культурах, жизнь носителей которых практически полностью ритуализирована. Распространение ритуалов столь же широко, как и мифов. Более того, ритуальные формы поведения присутствуют у большинства высших животных (ритуалы ухаживания, агрессии, территориального и доминантного поведения)» [112].

Ритуалы в огромном разнообразии сохраняются в культуре XXI в. Примеры каждый может подобрать на свой вкус. Ритуалы сопровождают человека на протяжении всей жизни, знаменуя яркие и существенные события – встреча с цветами у роддома; празднование дня рождения с задуванием свечей и загадыванием желаний, о котором нельзя никому говорить, чтобы оно сбылось; выпускной вечер; свадьба; похороны, за организацией которых обращаются в бюро ритуальных услуг... Эти алгоритмы действий имеют значительный вес в культуре и продолжают восприниматься большинством с полной серьезностью.

Ритуалы существуют во всех областях человеческой деятельности – в производстве, искусстве, науке, торговле, сфере услуг, сельском хозяйстве, политике и др. Они выполняют важную функцию стандартизации процессов взаимодействия между людьми. При этом ритуалы, с одной стороны, четко фиксируют сложившуюся иерархию и соответствующее распределение ролей, с другой – выступают средством узаконивания изменений, приобретения новых статусов и вообще любого перехода в качественно новое состояние или на новый этап жизни, относительно как к каждому отдельному человеку, так и к обществу в целом.

Достижение желаемого результата при помощи ритуала предполагает необходимость совершения некоего набора символических действий. Вся мощь такого действия в процессе его совершения опосредуется используемыми символами и усиливается антуражем – пластикой действия, запахами, световым и звуковым оформлением. Интуитивно ожидается, что чем мощнее используемые символы, тем большего эффекта можно добиться.

Именно поэтому ритуалы человеческого жертвоприношения исполнялись лишь в самых важных случаях, требующих максимального энергетического накала – например, перед важным сражением, от исхода которого зависит выживание народа, или во время погребения правителя, для благополучия которого на том свете подданные готовы сделать всё, что в их силах.

В XX и XXI вв. ритуалы человеческого жертвоприношения можно усмотреть во многих институализированных практиках – в пенитенциарной и миграционной системах, вооружённых конфликтах, а также в конституирующих финансово-банковскую сферу структурах, медицине и др. Для того чтобы одни члены общества могли оставаться на социальных вершинах, они продолжают жертвовать другими членами общества – как в локальном, так и в глобальном масштабах, где благосостояние одних стран достигается за счёт угнетения и эксплуатации других. Различные формы ритуализации убийств в обществе служат оправданию жертв тогда, когда иные легальные формы убийства (поединок, война, казнь или теракт) оказываются неприемлемыми либо недостаточными. Например, в ситуации, когда войну невозможно оправдать в общественном сознании только с точки зрения экономической целесообразности, её оправдывают как жертву, которую необходимо понести во имя демократии и свободы. Однако на деле остаётся понятно, что в капиталистической реальности это только прикрытие для достижения прагматических интересов.

### **Рукотворный Армагеддон – перспектива самого массового человеческого жертвоприношения**

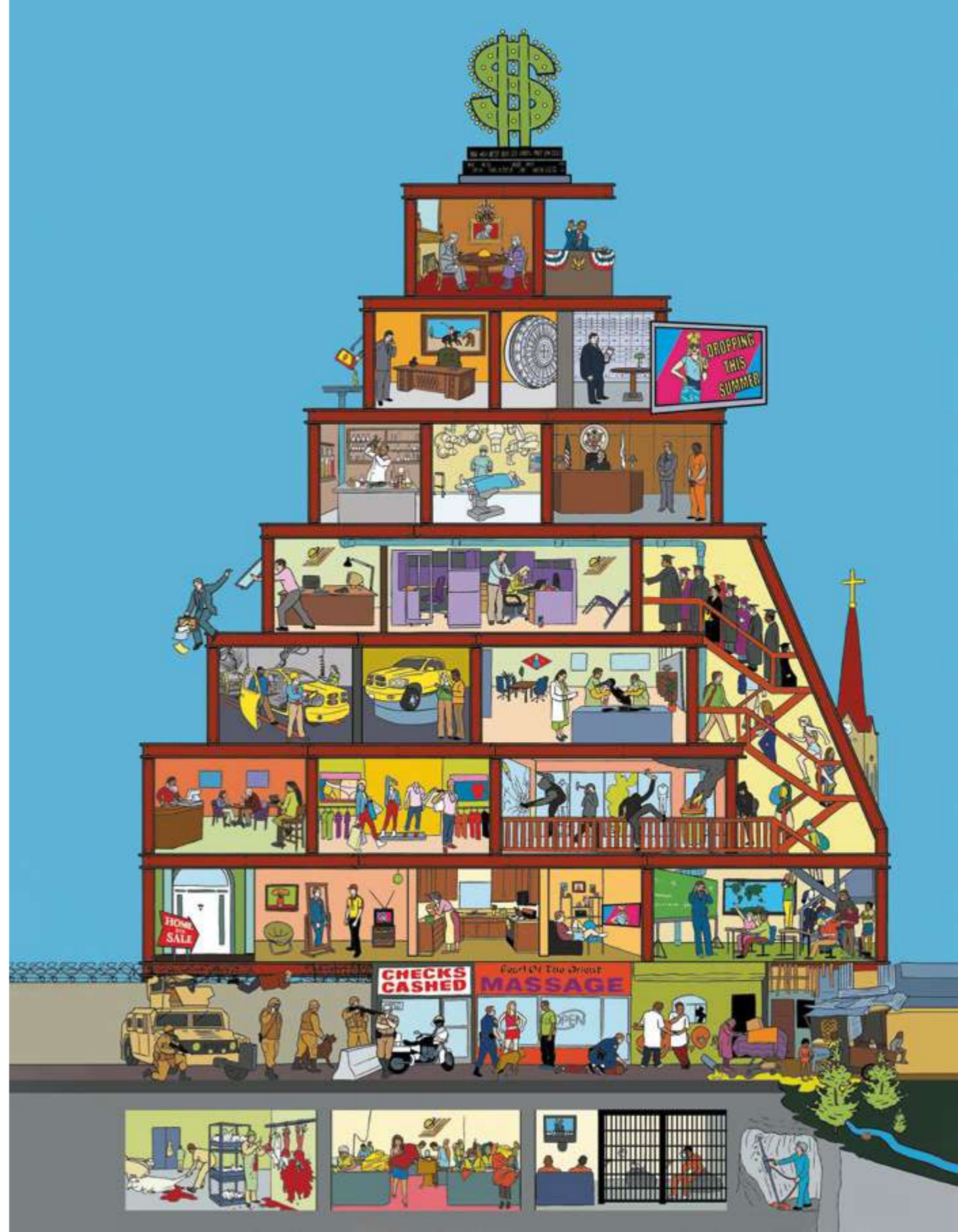
В капиталистическом обществе массового производства и потребления жертвоприношение может быть рассмотрено как одна из форм потребления. В таком ракурсе оно – «следствие априори существующей дифференциации в потреблении различных социальных слоёв. Французский культуролог Жан Бодрийяр

выделяет две основные функции социального: функция производства некоего излишка (демографического, экономического или лингвистического) и функция его устранения. Последняя связана с защитными механизмами – если бы излишек был перераспределён, это, по его мнению, неизбежно разрушило бы социальный порядок и потребительскую стоимость. Таким образом, жертвоприношение выступает как самый древний способ ликвидации излишка. Канадский философ Маршалл Маклюэн в этой связи говорит о культуре потлача – древнейшей практике перераспределения богатств, когда огромные излишки продукции уничтожаются с целью избежать возможных классовых различий, способных разрушить традиционный социальный порядок (разрушение построек, оставление тонн риса под дождём и т. д.)» [113].

Приведём цитату полностью по тексту Жана Бодрийяра: «То перемещение богатства, любого богатства, которое осуществлялось когда-то посредством жертвоприношения и которое не оставляет место аккумуляции остатка, для наших обществ также неприемлемо. Уже потому, что они «общества», а следовательно, всегда производят излишек, остаток (каким бы он ни был – демографическим, экономическим или лингвистическим), и потому, что этот остаток должен быть ликвидирован (ни в коем случае не принесён в жертву – это опасно: просто-напросто ликвидирован).

У социального две обязанности: производить остаток и тут же его уничтожать.

Если бы всё богатство приносилось в жертву, люди утратили бы чувство реальности. Если бы всё богатство оказывалось в их распоряжении, они перестали бы отличать полезное от бесполезного. Социальное призвано следить за бесполезным потреблением остатка, с тем чтобы индивиды были готовы к полезной для них организации их жизни» [114]. Таким образом, Бодрийяр подчёркивал, что в капиталистическом мире жертвоприношение, сохраняясь как практика, утрачивает сакральное значение, превращаясь в простую ликвидацию ради сохранения установившегося порядка – в потлач.





«Потlach распространён очень широко, в особенности там, где сбор или производство продуктов питания нетрудоёмки. Например, у рыбаков северо-западного побережья Америки и крестьян Борнео, занятых выращиванием риса, производятся огромные излишки продукции, которые должны быть уничтожены, ибо в противном случае могут возникнуть классовые различия, способные разрушить традиционный социальный порядок. На Борнео путешественник может увидеть, как во время ритуалов выставляются под проливной дождь тонны риса и сносятся огромные художественные постройки, в возведение которых были вложены колоссальные силы» [115].

Наряду с осмысливанием жертвоприношения как потлacha снова стоит вспомнить концепцию Жоржа Батая, согласно которой «жертвоприношение отличается от потлacha, хотя и сходно с ним как две формы ритуального «истребления богатств». Можно даже сказать, что Батаевская концепция жертвоприношения вообще порывает с вековой традицией: жертвоприношение осуществляется в отсутствие всякого божества, оно всецело имманентно, не адресовано никакому другому субъекту, его суть – в освобождении вещей и, косвенным образом, человека, отказывающегося ими пользоваться: жертвенный обряд стремится уничтожить в жертве вещь – и только вещь [103]». В отношении к обществу потребления жертвоприношение будет антипотреблением, совершаемым жрецами для поддержания баланса так же, как уравнивают друг друга положительно и отрицательно заряженные частицы, материя и антиматерия. По этой причине количество жертвоприношений возрастает прямо пропорционально объёмам потребления, и чем чудовищнее масштабы одного, тем более ужасающе другое.

«Жертвоприношение – антитеза производства, совершаемого ради будущего, это истребление богатств, представляющее интерес лишь в данный момент. В таком смысле жертвовать и означает дарить и оставлять, но только даримое не может стать для получающего дар предметом сохранения; отдавая что-либо в жертвенное приношение, мы как раз и передаём его в мир скоротечного истребления. Именно это и значит «пожертвовать божеству»,

священная сущность которого подобна огню. Жертвовать – всё равно что бросать уголь в печь» [103].

Если следовать мысли Жоржа Батая о том, что жертвоприношение есть изъятие объекта из мира потребления и, таким образом, средство возврата человека к состоянию имманентности природе, то это можно интерпретировать сегодня в следующем ключе. «Элиты» оказываются в жёстком антагонизме с миром природы. Такое противоборство выражено в настоящее время как глобальный экологический кризис. Для исправления ситуации правящие «мировые элиты» должны изъять из мира некую часть людей и объектов (депопуляция и деиндустриализация) и пожертвовать ими, чтобы вернуться к гармонии с природой. Об этом откровенно сказал принц Филипп, супруг королевы Елизаветы II, один из представителей правящей «мировой элиты» и идеологов сокращения населения планеты. Рассуждая о своём перерождении, ещё в 1988 г. он сказал: «Если бы мне довелось переродиться, я хотел бы стать смертельным вирусом, чтобы внести свой вклад в решение проблемы перенаселения» [32]. Поскольку смысл настоящей элиты должен заключаться в противоположном, так как ценностный подход базируется на исходном смысле понятия «элита» (т. е. «лучшее»), то понятие «мировая элита» в настоящем исследовании будет взята в дальнейшем в кавычки (это будет означать то же самое, что и лже-, псевдо- или квазиэлита – все они самоназначенцы, потому что не сдавали выпускные экзамены, их никто не выбирал и не назначал).

Интерпретации жертвы через метафору траты (потlach) и в качестве изъятия объекта дополняют друг друга. Первое – это избавление от излишков ради сохранения равновесия общественной системы. «Элиты» действительно избавляются от излишков человеческой биомассы. С другой стороны, исключая часть людей из процессов потребления (капиталистического производства), они совершают символическое действие, которое должно вернуть их к состоянию имманентности природе.

Все формы массового истребления в XX и XXI вв. приобретают новое смысловое измерение в свете идей Жана Бодрийера

и Жоржа Батая. Между Большим террором 1930-х годов в СССР, Второй мировой войной, геноцидом евреев, пандемией коронавируса и человеческим жертвоприношением у ацтеков параллелей гораздо больше, чем различий. Декларируемой целью во всех случаях выступает защита интересов общества от врагов общества, расово неполноценных элементов, смертельной болезни, немилости богов. Всё это некая внешняя угроза, нависшая над людьми и требующая безотлагательных действий от государства (по сути, от властных «элит», управляющих государством), встающего на их защиту. Борьба осуществляется через поиск очагов (виновников либо тех, на кого вину можно возложить) и их физическое устранение – убийство или изоляцию, в свою очередь также ведущую к смерти. Совместно с действиями, направленными на устранение опасности, во всех этих случаях жертвы ликвидируются в качестве демографического излишка и вместе с тем исключаются из мира производства и потребления, мира вещей. Религиозный компонент и апелляция к высшим силам внешне как бы отменяются, сохраняясь, однако, по существу.

В выбранном ракурсе рассмотрение целеполагания жертвоприношения трансформируется вместе с целеполаганием общества в целом. Такие установки задаёт религия на протяжении большей части истории. Сначала это поклонение тотемным животным или растениям, далее – стихиям, после – божествам, воплощаемым в этих стихиях, ещё позже – неким универсальным принципам, заложенным в основу мира и открытым через персонифицированное послание пророка или воплощённого бога. Таковы мировые религии – буддизм, христианство и ислам. В Новое время персонификация и, следовательно, идея о том, что полагающие принципы начало принимает участие в судьбе человека, постепенно отвергаются. Сами принципы приобретают исключительно объективный и индифферентный окрас научных законов или политической идеологии. В соответствующей логике на соответствующих исторических этапах от первобытности до наших дней осмысливается и осуществляется жертвоприношение: когда-то священным животным, затем стихиям, антропоморфным богам – повелителям стихий, воплощённому

Абсолюту, безличностному закону, сформулированному в какой-либо области или системе знаний (идеология, социология, политология, криминология, эпидемиология и др.). При этом вещи называются своими именами, никто даже не старается утаить, что жертвоприношение есть жертвоприношение.

Можно возражать и говорить, что война не имеет отношения к жертвоприношению, что это другое. Однако, во-первых, сама риторика опровергает различия. Говорят ведь «пожертвовать собой во имя Родины», «положить жизнь на алтарь Отечества». Во-вторых, война Нового времени – не такое событие, в котором всем по собственному желанию можно участвовать либо не участвовать. Есть, конечно, профессиональные военные, для которых это – выбор. Именно они командуют на поле боя, как жрецы в храмах. Они же одерживают победы в сражениях, военные кампании выигрывают их начальники, войны – начальники начальников (президенты и короли). Дальше и выше идут интересы и виктории, которые предпочитают не афишировать, как и личности конечных бенефициаров вооружённых международных разборок. Ценой же выступают жизни простых солдат (и мирных жителей, которых иногда гибнет больше, чем солдат), у которых в большинстве случаев никто ничего не спрашивает, которых с рождения готовят к роли агнцев на заклание и козлов отпущения. Для объяснения придумано словосочетание «долг Родине». По сути, они напоминают детей народности хондов, проданных родителями и живущих припеваючи до тех пор, пока не случится неурожай и они не будут использованы согласно предназначению. Государство распоряжается жизнями подданных по своему усмотрению и по своему же усмотрению может отдавать их в жертву – не важно, ради прагматических интересов или высшей справедливости и высших сил. В-третьих, Вторая мировая война, как и другие конфликты XX в., помимо боевых действий была сопряжена с явлениями, по всем основным параметрам, по форме и по духу подходящими под понятие жертвоприношения. Имеются в виду различные формы геноцида, включая холокост. Если рассматривать всё это под избранным ракурсом, то окажется, что жертвоприношение, положенное в основу

цивилизации, возникшей в XXI в., было самым масштабным за всю историю человечества. Количество убитых во имя нового порядка исчисляется десятками, если не сотнями миллионов, человек.

Вот, что говорил Адольф Гитлер в речи 1 сентября 1939 г., ознаменовавшей начало Второй мировой войны: «Прошло шесть лет, как я тружусь на благо германской обороны. Более 90 млрд потрачено за это время на вооружённые силы. Они теперь лучше экипированы и несравнимы с тем, какими были в 1914 г. Моя вера в них непоколебима. Когда я создавал эти силы и теперь, когда я призываю германский народ к жертвам и, если необходимо, к самопожертвованию, я имел и имею на это право, потому что сегодня я сам полностью готов, как и прежде, принести себя в жертву» [116].

Вот, что говорил Иосиф Сталин 9 мая 1945 г., после того как гитлеровская армия была разгромлена: «Великие жертвы, принесённые нами во имя свободы и независимости нашей Родины, неисчислимы лишения и страдания, пережитые нашим народом в ходе войны, напряжённый труд в тылу и на фронте, отданный на алтарь Отечества, – не прошли даром и увенчались полной победой над врагом» [117]. А вот что он говорил чуть позже 24 мая в более узком кругу в Кремле на приёме в честь командующих войсками: «Иной народ мог бы сказать правительству: вы не оправдали наших ожиданий, уходите прочь, мы поставим другое правительство, которое заключит мир с Германией и обеспечит нам покой. Но русский народ не пошёл на это, ибо он верил в правильность политики своего правительства и пошёл на жертвы, чтобы обеспечить разгром Германии» [118].

Версия о рукотворности пандемии COVID-19 вызывает споры. Однако факты остаются несомненными. Больше всего в тот период умерло старых, бедных и больных людей. Такую избирательность вируса признают абсолютно все. При этом объясняется всё якобы естественными причинами. Например, Клаус Шваб говорит, что «в США COVID-19 нанёс непропорционально большой урон афроамериканцам, людям с низкими доходами и уязвимым слоям населения, таким как бездомные. В штате Мичиган на долю чернокожих, составляющих менее 15 % населения,

приходилось около 40 % смертей от осложнений COVID-19. Тот факт, что вирус так непропорционально затронул общины чернокожих, является просто отражением существующего неравенства. В Америке, как и во многих других странах, афроамериканцы беднее, а значит, они с большей вероятностью окажутся безработными или частично занятыми и станут жертвами неудовлетворительных жилищных условий и условий жизни. В результате они больше страдают от уже существующих заболеваний, таких как ожирение, болезни сердца или диабет, которые делают COVID-19 особенно смертоносным» [27].

Шваб признаёт, что выгодополучателями пандемии оказались государства и корпорации, сбросившие груз пенсий и пособий, а вместе с тем уничтожившие мелкий бизнес и урезавшие привычные свободы людей. В частности, говорится о попрании прав на приватность. «Большинство людей, осознавая опасность, исходящую от COVID-19, спросят: разве не глупо не использовать мощь технологий, чтобы прийти нам на помощь, когда мы становимся жертвами эпидемии и сталкиваемся со смертельной опасностью для жизни? Тогда они будут готовы отказаться от частной жизни и согласятся, что в таких обстоятельствах государственная власть может по праву преобладать над правами личности. Затем, когда кризис закончится, некоторые могут понять, что их страна внезапно превратилась в место, где они больше не хотят жить. В этом мыслительном процессе нет ничего нового.

В последние несколько лет и правительства, и транснациональные компании используют всё более изощрённые технологии для мониторинга граждан и сотрудников, а зачастую и для манипулирования ими. Если мы не проявим бдительности, как предупреждают защитники конфиденциальности, пандемия станет важным переломным моментом в истории слежки. Аргумент, выдвигаемый теми, кто больше всего боится за личную свободу, ясен и прост: во имя общественного здравоохранения некоторые элементы личной жизни будут отброшены ради сдерживания эпидемии, как и террористические атаки 11 сентября привели к усилению и постоянной безопасности во имя защиты общественной безопасности. Тогда, не осознавая этого,

мы станем жертвами новых полномочий наблюдения, которые никогда не отступят и которые могут быть перепрофилированы в качестве политического средства для достижения более зловещих целей» [27]. В итоге COVID-19, как и любое жертвоприношение, закрепил и усилил социальный порядок, в котором немногие обладают богатством и властью над всеми прочими.

Несмотря на технический прогресс, декларируемые демократию и гуманизм и прочее, современное общество в своей основе сохраняет первобытные дорациональные и нерациональные установки. Необходимость жертвоприношения выступает как одна из ключевых аксиом. Понятие «жертва» продолжает носить сакральный характер. По умолчанию считается, что для того чтобы добиться чего бы то ни было в личной или общественной жизни, в отношении государства или планеты в целом, необходимо чем-то пожертвовать.

Если задать вопрос «Почему общество более не практикует человеческие жертвоприношения?», то в ответ скажут, что это нерационально. Однако действительно ли общество руководствуется рациональными принципами? Далеко не всегда, в чём сходятся многие исследователи. «Долгое время уникальным качеством людей считался разум. Неслучайно эта способность была отмечена в самоназвании нашего вида. Однако гордыня *Homo sapiens* оказалась необоснованной. Исследования прошлого века показали, что человекообразные обезьяны способны к знаковой и орудийной деятельности. Разница IQ парадоксальным образом объясняется тем, что животные слишком рациональны. Они ничего не делают зря, в том числе не умножают сущностей. Инстинкта достаточно для выживания, значит, задействовать разум ни к чему.

От зверя человек отличается не разумом, а верой. Поэтому феномен культуры может быть объяснён только через религию» [105].

Если это так, то определяющим в культуре оказывается нерациональность. Косвенных подтверждений можно найти множество, начиная от того, что люди всю свою историю воюют, убивают и разрушают то, что с большим трудом ими же создано, заканчивая тем положением и той ничтожной ролью, которую

носители научной и инженерной рациональности играют в обществе в разное время, вплоть до конца первой четверти XXI в.

Гуманность современного социума так же может быть оспариваема, как и рациональность его, как и прочие возможные качества, которые делали бы жертвоприношение (включая человеческое) невозможным в современном мире. Если же таких бесспорных качеств нет, то и жертвоприношение возможно как массовая и системообразующая практика.

Человеческое жертвоприношение – очень удачная матрица для структурирования и осмысливания процессов, начавшихся в конце последней четверти XX в. и в первой четверти XXI в., приобретших достаточно радикальные формы. Речь идёт о глубинном переустройстве мирового порядка – реформе капитализма со всеми вытекающими последствиями, включая необходимость сокращения населения планеты. Логика жертвоприношения является единственно возможной для такого перехода, поскольку позволяет добиться желаемого результата и при этом оправдать истребление человечества в глобальных масштабах. Более того, истребление можно осуществить максимально безболезненно, так как необходимость того, чтобы жертва приняла свою участь, – это, вероятно, самая главная отличительная особенность жертвоприношения как формы убийства. Достаточно настроить людей на самопожертвование, и они сами отправятся на заклание, не оставив потомства. Как же такой процесс происходит, как он структурирован и к какому результату приведёт?

За начальную точку можно взять доклад Римского клуба под заголовком «Пределы роста» [18], опубликованный в 1972 г., хотя корни интересующего процесса можно усмотреть и глубже во времени, например в трактате Томаса Мальтуса [14]. Как бы то ни было, перед «мировыми элитами» встала проблема перенаселения планеты и превышения пределов роста мирового населения. На горизонте возник страшный призрак экологической катастрофы. Для того чтобы избежать её и умиловить природу, и потребовалось человеческое жертвоприношение, которое стали затем планировать и, вероятно, уже начали приводить в исполнение по самому скорому и незамысловатому сюжету из трёх актов.



Акт 1. Пандемия («чума»). Создание напряжённости в обществе при одновременном ограничении свобод населения за счёт тотального цифрового контроля позволяет организовать среду для развязывания локальной неядерной войны в Европе. Благодаря практикам локдаунов и подавления возникающих на этом фоне протестов население оказывается достаточно пассивным, чтобы безропотно принять новые ограничения и неудобства, связанные с такой войной. Массовых протестов нет ни в воюющих странах, ни в государствах, оказывающих одной из сторон финансовую и военную поддержку. Люди за время пандемии как бы привыкли заново, что государство решает их судьбу за них.

Акт 2. Локальная неядерная война. Ослабление европейской экономики за счёт существенного увеличения стоимости энерго-ресурсов. Формирование новых политических и экономических лагерей и коалиций. Постепенное втягивание в конфликт всё большего числа участников. Рост напряжённости до крайней точки.

Акт 3. Глобальная ядерная война – достижение требуемого результата.

До этого десятилетиями длилась подготовка к ритуалу. Неустанно трудился Голливуд, внедряя в массовое сознание представление о безрадостности и катастрофичности будущего, сея в обществе вражду, популяризируя насилие, эгоизм, гедонизм и др. На это же работали средства массовой информации и образование, разрушившие принципы человеколюбия и прогресса, вместо них вбивая в головы необходимость стремления к успеху несмотря ни на что, сея нравственный релятивизм, в котором нет ни добра, ни зла, а только выгода либо её отсутствие.

Обесценена семья как основополагающий институт. Фактически людей заставили воспринимать себя как некую бессмысленную биомассу (типа плесени), бесконтрольно размножающуюся и уничтожающую природу. Такое человечество готово принести себя в жертву в интересах природы, обожествлённой эоактивистами и представителями «зелёных» партий. И хотя у каждого человека против фатального для цивилизации развёртывания

событий будет протестовать его инстинкт самосохранения, но в отношении другого он уже не испытает никаких сомнений. В опросе YouGov, в котором приняли участие почти 8000 человек из восьми стран (Бразилия, Египет, Франция, Венгрия, Индия, Япония, Нигерия и США), наиболее распространённым утверждением было следующее: нынешнее население мира слишком велико. Во всех странах, кроме Японии, так считает более 50 % опрошенных. В Японии – 43 %. Кроме того, большинство убеждено, что два ребёнка на семью – это тоже слишком много [119]. Такое мнение не случайно, а целенаправленно сформировано. В качестве иллюстрации приведена вырезка из газеты Times со статьёй «Дети – это мило, но не экологично» [120]. В тексте говорится о том, сколько потребляет ресурсов и как загрязняет окружающую среду каждый новый ребёнок. Всё это приводит к тому, что так необходимо в жертвоприношении – жертва безропотно принимает свою судьбу.

Технически всё также готово к самому масштабному человеческому жертвоприношению в истории. Ядерное оружие было изобретено инженерами по заказу правящих «мировых элит» более 70 лет назад, затем повсеместно распространено и растиражировано ими же. Пальцы новоявленных жрецов уже занесены над красными кнопками пуска. Если общество в XXI в., как и тысячи лет назад, продолжает действовать по правилам ритуала, то шанс рукотворного Армагеддона весьма велик. Об этом говорят и сами представители «элит», то ли призывая опомниться, то ли подготавливая жертвы к ужасному концу.

«Надежда на мир иссякает. Возможность дальнейшей эскалации и кровопролития продолжает расти», – сказал глава ООН 6 февраля 2023 г.

Он напомнил о том, что так называемые «Часы судного дня» – символический циферблат, созданный 76 лет назад учёными-ядерщиками, включая Альберта Эйнштейна, – сегодня показывают полторы минуты до полуночи, т. е. до саморазрушения человечества. Никогда, даже в годы Холодной войны, стрелка этих метафорических часов не была так близка к точке невозврата» [99].



## Kids are cute but they're not really eco-friendly

*One less baby helps the planet more than giving up meat, car*

Having children is the most destructive thing a person can do to the environment, according to a new study. Researchers from Lund University in Sweden found having one fewer child per family can save “an average of 58.6 tonnes of CO<sub>2</sub> – equivalent emissions per year”.

Eating meat, driving a car and travelling by aeroplane made up the list of the most polluting things people can do to the planet.

But having children was top, according to the new study, published in the journal *Environmental Research Letters*.

“A US family who chooses to have one fewer child would provide the same level of emissions reductions as 684 teenagers who choose to adopt comprehensive recycling for the rest of their lives,” it said.

Lead author Seth Wynes told *The Local*: “We found there are four actions that could result in substantial decreases in an individual’s carbon footprint: eating a plant-based diet, avoiding air travel, living car free and having smaller families.

“For example, living car-free saves about 2.4 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent per year, while eating a plant-based diet saves 0.8 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent a year.”

The paper, which studied analysed 39-peer reviewed journals studying the environmental policies of several major economies, found most governments focused on incremental changes which have “much smaller potential to reduce emissions”.

Although governments focused on increasing recycling schemes and using energy efficient light bulbs, these methods were between four and eight times less effective than eating a plant-based diet.

Researchers found that avoiding one trans-Atlantic flight per year can save between 0.7 and 2.8 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent per year (depending on the distance travelled, amount of luggage on board and how many passengers on the flight) whereas recycling will typically only save 0.21 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent per year. This means recycling is 3–13 times less likely to save the planet than avoiding that extra flight. Carbon emissions must fall to two tonnes of CO<sub>2</sub> per person by 2050 to avoid severe global warming say researcher.

Caroline Mortimer

| GOOD FOR THE EARTH              |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Activity                        | CO <sub>2</sub> saved/year (tonnes) |
| Not having babies               | 58.6                                |
| Avoiding trans-Atlantic flights | 2.8                                 |
| Living car-free                 | 2.4                                 |
| Washing clothes in cold water   | 0.3                                 |
| Upgrading light bulbs           | 0.1                                 |
| Eating a plant-based diet       | 0.8                                 |

| ПОЛЬЗА ДЛЯ ПЛАНЕТЫ ЗЕМЛЯ           |                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Деятельность                       | CO <sub>2</sub> , экономия в год (тонн) |
| Отсутствие детей                   | 58,6                                    |
| Отказ от трансатлантических рейсов | 2,8                                     |
| Жизнь без машин                    | 2,4                                     |
| Стирка одежды в холодной воде      | 0,3                                     |
| Усовершенствование лампочек        | 0,1                                     |
| Растительная диета                 | 0,8                                     |

## Дети – это мило, но не экологично

*Отказ от рождения ещё одного ребёнка в семье поможет планете больше, чем отказ от употребления мяса и использования автомобиля*

Новое исследование показало, что рождение детей – это самое разрушительное, что человек может сделать по отношению к окружающей среде.

Исследователи из Лундского университета в Швеции обнаружили, что уменьшение количества детей в семье хотя бы на одного ребёнка позволит сэкономить «в CO<sub>2</sub>-эквиваленте примерно 58 тонн в год».

Употребление мяса, вождение автомобиля и путешествие на самолёте составили список самых загрязняющих действий, совершаемых людьми на планете.

Однако согласно упомянутому исследованию, опубликованному в журнале *Environmental Research Letters*, наличие детей заняло первое место в этом списке.

«Средняя американская семья, которая откажется от рождения ещё одного ребёнка, обеспечит такой же уровень сокращения выбросов, как и 684 подростка, которые решили заняться комплексной переработкой отходов до конца своей жизни», – говорится в научной работе.

Координатор исследования Сэт Вайнс рассказал *The Local*: «Мы обнаружили четыре шага, которые позволят существенно уменьшить углеродный след человека: употребление растительной пищи, отказ от авиаперелётов, жизнь без автомобиля и создание небольших семей».

«Например, отказ от автомобилей экономит в CO<sub>2</sub>-эквиваленте около 2,4 тонны в год, в то время как соблюдение растительной диеты экономит в CO<sub>2</sub>-эквиваленте 0,8 тонны в год».

В статье, где проанализированы 39 рецензируемых журналов, посвящённых экологической политике нескольких крупных стран, было показано, что большинство правительств сфокусировано на поэтапных изменениях, имеющих «гораздо меньший потенциал для сокращения выбросов».

Несмотря на то что правительства сосредоточились на расширении программ по утилизации отходов и использовании энергосберегающих лампочек, эти методы в 4–8 раз менее эффективны, чем соблюдение растительной диеты.

Учёные обнаружили, что отказ от одного трансатлантического рейса в год позволит сэкономить в CO<sub>2</sub>-эквиваленте от 0,7 до 2,8 тонны в год (в зависимости от расстояния, количества багажа на борту и числа пассажиров на рейсе), тогда как утилизация обычно экономит в CO<sub>2</sub>-эквиваленте только 0,21 тонны в год.

Это означает: вероятность того, что переработка отходов спасёт планету, в 3–13 раз ниже, чем отказ от дополнительного полёта. По словам исследователей, чтобы избежать серьёзного глобального потепления, к 2050 г. выбросы углерода должны сократиться до 2 тонн CO<sub>2</sub> на человека.

Кэролайн Мортимер

## Альтернативы жертве: ритуал и инженерия

Когда речь заходит об оценке войны, то так или иначе возникает вопрос: следовало ли атакуемой стороне давать агрессивный отпор с оружием в руках? Часто ситуацию начинают разбирать, приводя аналогии бытового характера. Например, сравнивают с вооружённым вторжением в дом и нанесением вреда или с угрозами членам семьи. Тогда говорят, что абсолютно естественно защищать своё жилище и своих близких. Нет и не может быть никаких альтернатив. Но так ли это? Рационально ли оказывать сопротивление врагу, который заведомо сильнее тебя и который не имеет цели уничтожить тебя, а хочет, например, только ограбить? В иной формулировке – это вопрос «Кошелёк или жизнь?» Если описать ситуацию так, то окажется, что большинство людей предпочтут отдать кошелёк. При этом шанс быть убитым сохраняется, но и шанс на выживание существенно возрастает. Можно сделать вывод о рациональности такого выбора в случае, если выживание является высшей целью. Если же высшей целью выступает что-то иное – сохранение «чести» или «кошелек», то отдать кошелёк не является рациональным. Следовательно, рациональность выбора зависит от целей, в свете которых принимаются решения.

Человеческое жертвоприношение можно считать рациональным, если целью общества является сохранение и поддержание существующей иерархии либо установление новой иерархической системы в рамках социальной революции, переворота и др. Действительно, с точки зрения правящих групп или групп, претендующих на власть, такие цели могут оказаться первостепенными. Однако с точки зрения развития общества это не может быть так. Целью должно быть сохранение жизни популяции, улучшение качества жизни, установление справедливости в распределении производимых и потребляемых благ. Например, в Конституции США в качестве цели прописано: «Образовать более совершенный союз, установить правосудие, обеспечить внутреннее спокойствие и общую безопасность, способствовать общему благосостоянию и обеспечить благо свободы для нас самих и для нашего потомства» [121].

Цель, обозначенная в Конституции Российской Федерации, также весьма конкретна и не сопряжена напрямую с защитой интересов какой-либо элитарной группы. Она состоит в том, чтобы «обеспечить благополучие и процветание России» [122]. Эти цели выглядят разумными и, на первый взгляд, не привязанными к интересам какой-то одной группы людей. Всё же это не так. Просто группа людей чуть больше – не правящее сословие, а отдельная страна, противопоставляющая свои интересы интересам всех других стран. В конце концов целью всё равно оказывается защита интересов сословия, управляющего этим государством. Просто настоящая цель спрятана за внешне гуманными и «правильными» формулировками.

Рациональность сама по себе не может быть панацеей против иррационалистических установок. Разум и рациональность – лишь инструмент. Как говорил Дэвид Юм, «Я ни в коей мере не вступлю в противоречие с разумом, если предпочту, чтобы весь мир был разрушен, тому, чтобы я поцарапал палец. Я не вступлю в противоречие с разумом и в том случае, если решусь безвозвратно погибнуть, чтобы предотвратить малейшую неприятность для какого-нибудь индийца или вообще совершенно незнакомого мне лица. Столь же мало окажусь я в противоречии с разумом и тогда, когда предпочту несомненно меньшее благо большему и буду чувствовать к первому более горячую привязанность, чем ко второму» [123]. Этот же автор справедливо утверждал: «Мы выражаемся неточно и не по-философски, когда говорим о борьбе между аффектами и разумом; разум есть и должен быть лишь рабом аффектов и не может претендовать на какую-либо другую должность, кроме служения и послушания им» [123].

Соглашаясь с английским мыслителем, мы должны бы прийти к выводу, что общество вообще никогда не было и не может быть рациональным в своих основах. Так или иначе в начале будет оказываться страсть, побуждающая к власти, выливающаяся в агрессию и разрушение, – то, что Фридрих Ницше называл дионисийским началом культуры – «первобытный хаос и ужас, вакхический восторг, трепет опьянения и экстаза» [124].

Даже если это так и страсть составляет настоящую основу всего, что делается человеком и людьми, то сама деятельность всё же может носить рациональный характер. В этом ракурсе жертвоприношение также может быть понято как рациональное действие в духе философского пари Блеза Паскаля<sup>6</sup>: если жертвоприношение не сработает, то отказ от него ничего не добавит и не убавит в отношении существующего положения дел; если жертвоприношение сработает, то отказ от него – это потеря выгоды. Зачем тогда отказываться от практики и соответствующей установки, укоренившейся не только в сознании людей, но и в бессознательном слое психики и в операционном пространстве, отлично зарекомендовавшей себя на протяжении всей истории человечества? Да и есть ли альтернативы?

Можно сказать, что большинство локальных цивилизаций – это цивилизации жертвоприношения, или сакрифициарные цивилизации (от лат. *sacrificium* – жертвоприношение). Сакрифициарность выступает основополагающим атрибутом любой известной нам цивилизации. Однако внутри цивилизации (прежде всего, новоевропейской) постепенно зарождается нечто, выступающее

<sup>6</sup> Пари Паскаля – практический аргумент для веры в Бога, сформулированный Блезом Паскалем, французским религиозным философом, математиком и физиком. В своих «Мыслях» (1657–1658) он предложил следующий аргумент для демонстрации рациональности христианской веры:

- если Бог не существует, то атеист мало что теряет, веруя в него, и, соответственно, немного приобретает, не веруя в него;

- если же Бог существует, то атеист приобретает вечную жизнь, уверовав в него, и теряет бесконечное благо, не веруя.

«Взвесим наш возможный выигрыш или проигрыш, если вы поставите на орла, т. е. на Бога. Сопоставим тот и другой: выиграв, вы выиграете всё, проиграв, не потеряете ничего. Ставьте же, не колеблясь, на Бога!

Чем вы рискуете, сделав такой выбор? Вы станете верным, честным, смиренным, благодарным, творящим добро человеком, способным к искренней, истинной дружбе. Да, разумеется, для вас будут заказаны низменные наслаждения – слава, сладострастие, но разве вы ничего не получите взамен? Говорю вам, вы много выиграете даже в этой жизни, и с каждым шагом по избранному пути всё несомненно будет для вас выигрыш и всё ничтожнее то, против чего вы поставили на несомненное и бесконечное, ничем при этом не пожертвовав» [125].

альтернативой ритуалу, понимаемому как основной способ действительного преобразования реальности. Таким заменителем выступает инженерия. Как и жертвоприношение, и любой другой ритуал, инженерия рациональна по форме. Она имеет свои структуры целеполагания и соответствующий инструментарий для достижения целей. Она опирается на научную картину мира так же, как ритуал опирается на религиозные представления. Различия, глядя формально, увидеть достаточно сложно. Однако такие различия принципиальны.

Ритуал предполагает совершение определённого набора действий для достижения определённого результата. То же самое делает и инженерия. Разница в специфике последовательностей. В ритуале последовательность как бы разорвана. Между действием и желаемым результатом в дело вступают сверхъестественные силы, и то, как они работают, для человека остаётся непостижимым. Естественно, для инженерии такой подход невозможен. Всякая технология, все механизмы и устройства, любой инженерный алгоритм должны выполнять чётко фиксированную и ясную функцию. Только это выступает гарантом результативности инженерии.

Пользуясь аналогией, можно сказать, что инженерия похожа на стандартный силлогизм типа «если А, то Б; если Б, то В. Следовательно, Б есть В». Например, «если идёт дождь, то необходимо взять зонт; если взять зонт, то не вымокнешь; я взял зонт, следовательно, я не намокну». Ритуал – это сокращённый силлогизм, или энтимема. В энтимеме пропущен один из аргументов. В приведённом примере это может быть аргумент о том, что зонт защищает от дождя. Убрав его, мы получим высказывание типа «если А, то В» – «если дождь, то не намокнешь». Так и преподнесена последовательность в ритуале. Если убить барана, то охота будет удачной. Пропущенный аргумент состоит в том, что богу охоты угодны жертвы, приносимые людьми в его честь. Но ясно, что такие аргументы находятся за границами человеческого опыта в отличие от практически проверяемой способности того же зонтика защитить от осадков. Следовательно, помимо формальной разницы между ритуалом и инженерией существует



несходство содержательное, состоящее в практической верифицируемости (проверяемости) эффективности всех действий в своей последовательности.

Поэтому инженерия на достаточно высоком уровне своего научного развития оказывается более надёжным, осязаемым и предсказуемым инструментом активной трансформации реальности, чем ритуал, опирающийся на сверхъестественные и потусторонние силы. Гарантированная эффективность всех алгоритмов в цепочке действий даёт высочайшую вероятность достижения поставленной цели. В то же время невозможность опытным путём проверить эффективность наиболее существенных алгоритмов ритуала не позволяет быть уверенным в его результативности. В итоге бубен шамана и курение благовоний вызывают дождь с условной вероятностью «50 на 50» – «пойдёт / не пойдёт», которая к научной и инженерной вероятности, как и любое другое гадание на кофейной гуще, на самом деле не имеет никакого отношения. Тем не менее люди продолжают верить в ритуалы и пользоваться ими.

Ещё одно отличие ритуала от инженерии состоит в том, что цель ритуала и цель субъекта (жреца), который исполняет ритуал, совпадают. Жрец должен получить результат. От этого зависит как минимум его авторитет и благосостояние. Таким образом, ритуал персонифицирует цель. Инженерия же имеет практическую и обезличенную цель, так как она достигается не за счёт выразительности танца шамана и глубины транса, в который он вошёл, а за счёт устройств и механизмов, которые хотя и созданы человеком, но в моменте своей работы уже обособлены от своего творца. Инженерия работает по законам физики реального, а не виртуального мира, для которого закон не писан – как захочет шаман, по таким законам и будет работать этот придуманный людьми, а не созданный Богом и познаваемый человеком мир. В этом ещё одна сторона демократичности инженерии по сравнению с элитарностью ритуала. Тем не менее в современном обществе, заявляющем о себе как о демократическом, ритуал сохраняет притягательность и ценится даже больше,

чем инженерные решения, ставшие частью повседневности и выполняющие вспомогательные функции.

Привлекательность ритуала на фоне инженерии имеет множество объяснений. Ритуал – более простой, по-видимому, способ. Это способ, который имеет глубокие корни в традиции, а значит, освящён ею и ею подтверждаем в качестве действенного. Ритуал может обещать достижение предельных целей, таких как бессмертие, мировое господство, бесконечное богатство и др. Наконец, ритуал в большей степени, чем инженерия, подходит для выполнения функции закрепления и сохранения господства одних общественных классов над другими.

В отличие от ритуала инженерия имеет своим последствием и функцией не сохранение и укрепление господства одних социальных классов над другими, а, наоборот, сокращение неравенства в обществе. Это происходит по двум основным причинам – общепонятность и общедоступность. Во-первых, как было показано, инженерия требует ясности и проверяемости всех действий в принимаемых и используемых для достижения целей чётких и однозначных последовательностей таких действий. Это означает прозрачность и общедоступность инженерии в противоположность закрытости, эзотеричности ритуала. Во-вторых, будучи понятным и общедоступным способом трансформации реальности, инженерия и её плоды могут использоваться всеми без ограничений по статусу.

Ритуал был придуман управляющими первобытным обществом жрецами. Ими и их потомками, вплоть до современных «элит», он поддерживался на протяжении тысячелетий человеческой истории. Они не знают и не хотят другого, более действенного инструмента работы с реальностью. По этим и иным причинам ритуал был, есть и ещё некоторое время будет господствующим способом действенного трансформирования реальности. И если таковая реальность столкнётся с кризисами, то в ход пойдут самые мощные ритуалы, нацеленные на преодоление кризисов. В числе таких ритуалов – человеческое жертвоприношение.



## Цивилизация будущего: сакрифициарная или инженерная?

Многое из того, что за последнее время стало известно о европейских и американских «элитах», косвенно подтверждает распространённость в их кругах неких оккультных представлений и практик. Начиная с обвинений в педофилии в адрес Майкла Джексона и закачивая созданной Джеффри Эпштейном глобальной сети торговли людьми, включая поставки детей – сексуальных рабов для миллиардеров, президентов и членов королевских семей. Вероятно, что люди, управляющие миром, придерживаются каких-то своих, только их кругу присущих, нравственных принципов. Вероятно, есть среди них и сатанисты, приносящие в жертву младенцев. Всё это невозможно доказать. Но доказывать это и не требуется.

Предыдущее рассмотрение показывает, что ритуал и человеческое жертвоприношение как одна из наиболее мощных его форм были и остаются инструментом утверждения и сохранения господства одних людей над другими, закрепляемого в общественном строе. Даже самые демократические страны публично прибегают к ритуалу в виде выборов, референдумов, судов, митингов и др. Если же используются одни формы ритуалов, то нет никаких оснований считать, что не будут применены и другие. И если в конце первой четверти XXI в. человечество начало переживать очередную глобальную метаморфозу, то, как и раньше, следует ожидать, что эта трансформация будет сопровождаться глобальными жертвоприношениями. Вероятно, они уже начались в форме пандемий и большой войны в Европе. Вероятно, как этого и ожидали самые ярые ненавистники всего, что исходит от Мальтуса, Римского клуба и Давосского форума, в результате этих процессов погибнет (будет принесено в жертву) большая часть человечества.

По сути, у современного (капиталистического) мироустройства нет иного пути самосохранения, кроме совершения самого массового за всю историю человеческого жертвоприношения. Наличие на планете более 8 млрд людей ставит под угрозу

господство «элит», так как они оказываются не в состоянии, сохраняя свою власть и богатство, обеспечивать высокий уровень существования такой огромной человеческой массы. Если же они не будут этого делать, то эта критическая масса может смести их. Кроме того, капитализму в эпоху автоматизации не нужно столько рабочих рук, а тем более ртов. И, наконец, сохранение капиталистического способа производства и распределения при такой плотности жителей может очень скоро привести к тому, что наша планета вообще окажется непригодной ни для кого – ни для «элит», ни для других человеческих масс. Жертвоприношение, скажем, 7 млрд человек решило бы всё. Такие планы и такая возможность, как видно из всего предшествовавшего рассмотрения, закономерны с точки зрения исторического опыта и традиционных практик, начиная от потлача и заканчивая Первой и Второй мировыми войнами. Возможен ли иной исход?

Так как у земной человеческой цивилизации есть всего один способ деятельностной трансформации реальности, который может быть хоть как-то сопоставлен с ритуалом, то и альтернатива ритуалу может быть лишь одна – инженерия и установление инженерной цивилизации.

Инженерная цивилизация не будет приносить жертв ради достижения цели потому, что сама цель инженерии носит практический и обезличенный характер. Только такая цель может стать всеобщей и по-новому объединить людей, открыв для них новые возможности.

Высшая индивидуальная цель – это индивидуальное счастье. Высшая общая цель – общее счастье. Такая цель может быть лишь обезличенной, а следовательно, она достижима лишь на пути инженерии без каких-либо претендующих на особые лавры и проценты от прибыли жрецов, в данном случае – властных «элит».

Политические программы инженерной цивилизации станут абсолютно прозрачны, так как ни один аргумент в них не окажется пропущенным и каждый аргумент сможет быть проверен практически с точки зрения его эффективности. Больше не будет

речи об абстрактной свободе, господстве, справедливости и тому подобном. Зато будет идти речь о новых технологиях ведения сельского хозяйства, новой энергетике, новом транспорте, новой урбанистике и, наконец, о принципиально новом ракетном пути индустриализации ближнего космоса.

Экономика инженерной цивилизации не станет походить на магию с нагромождением сложных процентов, фьючерсов, хитросплетений кредитно-банковской системы и фондовых рынков. Экономика будет основана на инженерном производстве – абсолютно прозрачно и предсказуемо.

Культура инженерной цивилизации, созданной тысячами предшествующих поколений безымянных инженеров (пусть и не закончивших университеты, учреждённые «элитами»), начиная от изобретателя костра, вновь будет ориентирована на простые и понятные цивилизационные ценности: счастливая семья, интересная работа, созидательное творчество, Живая Природа в самом высшем её проявлении – биосфера планеты, вскормившая и вырастившая нашу земную человеческую цивилизацию. Эти ценности в сакрифициарной цивилизации были заменены на абстракции, вроде богатства и успеха, потому что в самой сути цивилизационной жертвы заключено не производство, а обмен. Жертвоприношение – это обмен, и для него нужны такие ценности, которые могут быть предметом обмена.

Для становления инженерной цивилизации в первой четверти XXI в. всё подготовлено. Инженерия более не уступает ритуалу ни в одном из того, в чём уступала большую часть времени существования человечества как общепланетарного инженерного социума. Инженерия помогает бороться с засухой и многократно увеличивать урожай, даёт возможность перемещаться со скоростью звука и передавать информацию со скоростью света, может излечивать от недугов и продлевать жизнь, позволяет слышать голоса давно умерших и заглядывать в прошлое далёких галактик. Единственное, что инженерия не делает так же хорошо, как ритуал, – не служит порабощению и власти одних над другими: созданный инженером самолёт не является рабом пилота, как и пилот – рабом самолёта. Зато пилот может стать

чьим-то рабом, в том числе с помощью самолёта, являющегося чьей-то собственностью. Впрочем, инженерии это и не нужно. Она не нацелена на то, чтобы отнимать и ограничивать. Она претендует на гораздо большее. Она готова дать каждому столько, сколько ему нужно.

Инженерная цивилизация по-новому пересоберёт наш человеческий мир. Она создаст биосферные формы расселения, безопасные и экологичные транспортные системы, биоэкоэнергетику, экопромышленность, органическое сельское хозяйство, способные прокормить, одеть и обуть 10-миллиардное человечество, обеспечив при этом глобальную, а не региональную и страновую безопасность – инфраструктурную, транспортную, энергетическую, продовольственную, демографическую, экологическую, социально-политическую и ещё десяток других цивилизационных безопасностей.

Перечисленные и иные глобальные проблемы, среди которых ограниченность земных ресурсов, глобальное потепление, подъём уровня океана, не являются на самом деле определяющими для будущего человечества. Значительно большую цивилизационную опасность представляют собой не инженерные достижения, а порождённая «элитами» самая страшная социальная «технология»: человеческое жертвоприношение, опирающееся на языческие ритуалы, сверхъестественные и потусторонние силы. Всё это было порождено цивилизацией по той простой причине, что наша человеческая цивилизация – именно инженерная («техногенная», «технократическая», «индустриальная»), но управляется она, к сожалению, не инженерами, её создавшими, а псевдоэлитами, этими новоявленными жрецами, – ради собственной наживы и сохранения своей власти. Решить глобальные проблемы современности способны только инженеры, а не «элиты» – эта раковая опухоль в цивилизационном организме. Даже одна раковая клетка среди триллионов здоровых клеток в человеческом организме ощущает себя элитой и для своей выгоды начинает управлять ещё здоровыми клетками и органами, пока, дав метастазы, не убивает весь организм и сама не умирает. Сейчас наша инженерная цивилизация пронизана метастазами

от управляющих ею «мировых элит», но цивилизация ещё жива и её можно и нужно излечить. Методы лечения от рака известны, их также создали инженеры.

У тех же дельфинов нет инженерии и порождённых ею науки, техники, технологий, искусств, образования, здравоохранения, урбанизированной среды, социумов, политики и многого чего другого, потому что эта цивилизация – не инженерная, а чисто животная, пусть и высокоорганизованная. Как, впрочем, у них нет и управляющих элит, и нет проблем, ими порождённых.

Инженерия позволит людям вынести в космос все вредные для земной Живой Природы производства, раз и навсегда решив рукотворные экологические проблемы, разделив в пространстве двух антагонистов: биосферу и техносферу. Люди смогут открывать новые планеты и путешествовать в другие галактики. На Земле же, в нашей цивилизационной колыбели, не будет никаких ограничений по количеству населения, не будет недостатка в продуктах и территориях, не станет причин для войн и больше не нужны будут никакие жертвы – ни человеческие, ни природные.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Юницкий, А.Э. Исторические предпосылки программы SpaceWay как единственного пути устойчивого развития цивилизации технократического типа / А.Э. Юницкий // Безракетная индустриализация космоса: проблемы, идеи, проекты: материалы II междунар. науч.-техн. конф., Марьяна Горка, 21 июня 2019 г. / ООО «Астроинженерные технологии»; под общ. ред. А.Э. Юницкого. – Минск: Парадокс, 2019. – С. 23–29.
2. Биологический энциклопедический словарь: Человек [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/biology/%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA>. – Дата доступа: 12.05.2020.
3. Протолоюди изобрели копыта на 200 тысяч лет раньше, чем считалось ранее [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20121115/910928482.html>. – Дата доступа: 05.06.2023.
4. Из-за чего одна война в Европе шла 300 лет, или Почему некоторые конфликты продолжались веками [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kulturologia.ru/blogs/201221/52012/>. – Дата доступа: 05.06.2023.
5. Дудаков, Д.С. Историческая ретроспектива роли транспортных сетей в развитии городов / Д.С. Дудаков // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 3 (44). – С. 225–243.
6. Хусаинов, Ф.И. Эволюция железнодорожной отрасли в США: уроки для России [Электронный ресурс] / Ф.И. Хусаинов // Капитализм и свобода: материалы IV междунар. конф., Санкт-Петербург, 11 апр. 2015 г. – Режим доступа: [https://www.hse.ru/data/2015/08/17/1088189079/rail\\_usa11042015.pdf](https://www.hse.ru/data/2015/08/17/1088189079/rail_usa11042015.pdf). – Дата доступа: 03.06.2020.
7. Список стран по длине сети автомобильных дорог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Список\\_стран\\_по\\_длине\\_сети\\_автомобильных\\_дорог](https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_стран_по_длине_сети_автомобильных_дорог). – Дата доступа: 20.06.2020.
8. De Vries, A. Bitcoin's Growing Energy Problem / A. De Vries // Joule. – 2018. – Vol. 2, No. 5. – P. 801–805.
9. Falcon 9 стартовала на орбиту с новой партией из 60 интернет-спутников Starlink [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.interfax.ru/world/683798>. – Дата доступа: 07.07.2020.
10. Bolt, J. GDP per Capita Since 1820 [Electronic resource] / J. Bolt, M. Timmer, J.L. van Zanden. – Mode of access: <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/306235/3014041ec007.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. – Date of access: 07.07.2020.
11. Cilluffo, A. World's Population Is Projected to Nearly Stop Growing by the End of the Century [Electronic resource] / A. Cilluffo, N.G. Ruiz. – Mode of access: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/06/17/worlds-population-is-projected-to-nearly-stop-grow-ing-by-the-end-of-the-century/>. – Date of access: 07.07.2020.
12. Откуда появился водород во Вселенной [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/34wTXQ>. – Дата доступа: 06.06.2023.
13. Солнце полностью погаснет через 5 миллиардов лет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mirkosmosa.ru/p/pub-3090-solnce-polnostyu-pogasnet-cherez-5-milliardov-let>. – Дата доступа: 06.06.2023.
14. Мальтус, Т.Р. Опыт о законе народонаселения [Электронный ресурс] / Т.Р. Мальтус. – Режим доступа: [clck.ru/34iPqx](https://clck.ru/34iPqx). – Дата доступа: 07.06.2023.
15. Голод в Ирландии (1845–1849) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/34wTZF>. – Дата доступа: 07.06.2023.
16. Гитлер, А. Моя борьба [Электронный ресурс] / А. Гитлер. – Режим доступа: [https://onemorelibrary.com/index.php/ru/?option=com\\_djclassifieds&format=raw&view=download&task=download&fid=16899](https://onemorelibrary.com/index.php/ru/?option=com_djclassifieds&format=raw&view=download&task=download&fid=16899). – Дата доступа: 07.06.2023.
17. Зелёная революция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://alphapedia.ru/w/Green\\_Revolution](https://alphapedia.ru/w/Green_Revolution). – Дата доступа: 07.06.2023.
18. The Limits to Growth / D.H. Meadows [et al.]. – New York: Universe Books, 1972. – 205 p.
19. Геноцид на плодородной почве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/2624240>. – Дата доступа: 08.06.2023.
20. Даймонд, Дж. Коллапс. Почему одни общества приходят к процветанию, а другие – к гибели [Электронный ресурс] / Дж. Даймонд. – Режим доступа: <https://iknigi.net/avtor-dzhared-daymond/116900-kollaps-pochemu-odni-obschestva-prihodyat-k-procvetaniyu-a-drugie-k-gibeli-dzhared-daymond.html>. – Дата доступа: 08.06.2023.
21. Глобальный контроль над рождаемостью [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pub.wikireading.ru/114263>. – Дата доступа: 08.06.2023.
22. Department of Economic and Social Affairs: Population Division [Electronic resource]. – Mode of access: <https://population.un.org/wpp/>. – Date of access: 08.06.2023.
23. Fertility, Mortality, Migration, and Population Scenarios for 195 Countries and Territories from 2017 to 2100: A Forecasting Analysis for the Global Burden of Disease Study [Electronic resource] / S.E. Vollset [et al.] // The Lancet. – Vol. 396, iss. 10258. – Mode of access: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30677-2/fulltext#%20](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30677-2/fulltext#%20). – Date of access: 08.06.2023.

24. Peron, J. Exploding Population Myths [Electronic resource] / J. Peron. – Mode of access: <https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/Exploding-PopulationMyths.pdf>. – Date of access: 09.06.2023.

25. Heather Alberro – Why We Should Be Wary of Blaming “Over-population” for the Climate Crisis [Electronic resource]. – Mode of access: <https://bravenew-europe.com/heather-alberro-why-we-should-be-wary-of-blaming-overpopulation-for-the-climate-crisis>. – Date of access: 09.06.2023.

26. Сокращение численности населения Земли – цель глобальной демографической политики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://historiosophy.ru/sokrashhenie-chislennosti-naseleniya-zemli-cel-globalnoj-demograficheskoy-politiki/?ysclid=ljcv08kj8j866946598>. – Дата доступа: 09.06.2023.

27. Schwab, K. COVID-19: The Great Reset [Electronic resource] / K. Schwab, T. Malleret. – Mode of access: <http://reparti.free.fr/schwab2020.pdf>. – Date of access: 20.04.2021.

28. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution [Electronic resource] / K. Schwab. – Mode of access: [https://law.unimelb.edu.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0005/3385454/Schwab-The\\_Fourth\\_Industrial\\_Revolution\\_Klaus\\_S.pdf](https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The_Fourth_Industrial_Revolution_Klaus_S.pdf). – Date of access: 09.06.2023.

29. Klaus Schwab and Prince Charles on Why We Need a Great Reset – Listen to the Podcast [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.weforum.org/agenda/2020/06/the-great-reset-this-weeks-world-vs-virus-podcast/>. – Date of access: 14.06.2021.

30. Переслегин, С. Запрет обсуждать вакцинацию [Электронный ресурс] / С. Переслегин. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=WFLPzSLadw>. – Дата доступа: 12.07.2021.

31. Александр Дугин: Манифест великого пробуждения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://izborsk-club.ru/20749>. – Дата доступа: 24.02.2021.

32. Did I Say That? [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2009/jun/21/quotes-by-prince-philip>. – Date of access: 09.06.2023.

33. Pearce, K. Pandemic Simulation Exercise Spotlights Massive Preparedness Gap [Electronic resource] / K. Pearce. – Mode of access: <https://hub.jhu.edu/2019/11/06/event-201-health-security/>. – Date of access: 11.06.2021.

34. Lots of Great Vaccination Quotes [Electronic resource]. – Mode of access: <https://vaclib.org/basic/quotes.htm>. – Date of access: 09.06.2023.

35. National Security Study Memorandum 200: Implications of Worldwide Population Growth for U.S. Security and Overseas Interests, Dec. 10, 1974 [Electronic resource]. – Mode of access: [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PCAAB500.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PCAAB500.pdf). – Date of access: 09.06.2023.

36. Цивилизация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wiktionary.org/wiki/цивилизация>. – Дата доступа: 01.09.2022.

37. Перевод: с латинского на русский [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://translate.academic.ru/lex/la/ru/>. – Дата доступа: 01.09.2022.

38. Харари, Ю.Н. 21 урок для XXI века / Ю.Н. Харари. – М.: Синдбад, 2019. – 416 с.

39. Изменение климата: последствия, смягчение, адаптация: учеб.-метод. комплекс / М.Ю. Бобрик [и др.]. – Витебск: ВГУ им. П.М. Машерова, 2015. – 424 с.

40. Нейросеть создала обложку для Cosmopolitan [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20220622/cosmopolitan-1797266699.html>. – Дата доступа: 01.09.2022.

41. Фромм, Э. Бегство от свободы / Э. Фромм. – М.: АСТ, 2017. – 288 с.

42. Валуева, Е.А. Эффект Флинна: обзор современных данных / Е.А. Валуева, С.С. Белова // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2015. – Т. 12, № 4. – С. 165–183.

43. Барк, И. Жертвы экологически чистой энергии: сколько птиц гибнет от ветрогенераторов [Электронный ресурс] / И. Барк. – Режим доступа: <https://www.techinsider.ru/science/579664-vy-yasnilos-skolko-ptic-gibnet-ot-vetrogeneratorov/>. – Дата доступа: 01.09.2022.

44. Dams and Development: A New Framework for Decision-Making: The Report of the World Commission on Dams [Electronic resource]. – Mode of access: [https://archive.internationalrivers.org/sites/default/files/attached-files/world\\_commission\\_on\\_dams\\_final\\_report.pdf](https://archive.internationalrivers.org/sites/default/files/attached-files/world_commission_on_dams_final_report.pdf). – Date of access: 01.09.2022.

45. Начала современного естествознания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://estestvoznanie.academic.ru/396/ДНК>. – Дата доступа: 01.09.2022.

46. Гулькаров, И. Какова роль гравитации во Вселенной [Электронный ресурс] / И. Гулькаров. – Режим доступа: <https://www.kontinent.org/article.php?aid=5335a2abd1aa7>. – Дата доступа: 01.09.2022.

47. Клетка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.krugosvet.ru/enc/biologiya/kletka>. – Дата доступа: 01.09.2022.

48. Сердце и сосуды: интересные факты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hirslanden.com/ru/international/focus/cardiology/heart-bloodvessels.html>. – Дата доступа: 01.09.2022.

49. Тесла, Н. Дневники. Я могу объяснить многое [Электронный ресурс] / Н. Тесла. – Режим доступа: <https://djvu.online/file/3HzTrQW1PMYse>. – Дата доступа: 10.06.2023.

50. Носовский, Г. Раскол Империи: от Грозного-Нерона до Михаила Романова-Домициана [Электронный ресурс] / Г. Носовский. – Режим доступа: [https://sharlib.com/read\\_902885-44](https://sharlib.com/read_902885-44). – Дата доступа: 10.06.2023.

51. Забаринский, П.П. Стефенсон [Электронный ресурс] / П.П. Забаринский. – Режим доступа: <https://coollib.net/b/190592-petr-petrovich-zabarinskiy-stefenson/read>. – Дата доступа: 10.06.2023.
52. Полная энциклопедия наших заблуждений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belibra.ru/Polnaya-entsiklo-pyediya-nashikh-zabluzhdyeniya.696.html>. – Дата доступа: 10.06.2023.
53. Ladd, B. Autophobia: Love and Hate in the Automotive Age [Electronic resource] / B. Ladd. – Mode of access: <https://clck.ru/34wTcz>. – Date of access: 10.06.2023.
54. Хайдеггер, М. Время и бытие: Статьи и выступления [Электронный ресурс]: пер. с нем. / М. Хайдеггер. – Режим доступа: [https://imwerden.de/pdf/heidegger\\_vremya\\_i\\_bytie\\_1993.pdf](https://imwerden.de/pdf/heidegger_vremya_i_bytie_1993.pdf). – Дата доступа: 10.06.2023.
55. Бердяев, Н.А. О назначении человека / Н.А. Бердяев. – М.: Республика, 1993. – 383 с.
56. Шпенглер, О. Человек и техника [Электронный ресурс] / О. Шпенглер. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/library/articles/3131>. – Дата доступа: 10.06.2023.
57. Символ веры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravoslavie.ru/104596.html>. – Дата доступа: 10.06.2023.
58. Ценность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://endic.ru/new\\_philosophy/Cennost-1341.html](http://endic.ru/new_philosophy/Cennost-1341.html). – Дата доступа: 21.06.2021.
59. Фромм, Э. Иметь или быть? / Э. Фромм. – М.: АСТ, 2014. – 320 с.
60. Хайдеггер, М. Слова Ницше «Бог мёртв» / М. Хайдеггер // Вопросы философии. – 1990. – № 7. – С. 143–176.
61. Хайдеггер, М. Ницше. Том II / М. Хайдеггер; под ред. В.М. Каменева [и др.]. – СПб.: Владимир Даль, 2007. – 458 с.
62. Гаранина, О.Д. Кризис духовно-нравственных ценностей как выражение глобального кризиса / О.Д. Гаранина // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. – 2011. – № 2 (78). – С. 168–172.
63. Воля к жизни [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://philosophy\\_dictionary.academic.ru/198/%D0%92%D0%9E%D0%9B%D0%AF\\_%D0%9A\\_%D0%96%D0%98%D0%97%D0%9D%D0%98](https://philosophy_dictionary.academic.ru/198/%D0%92%D0%9E%D0%9B%D0%AF_%D0%9A_%D0%96%D0%98%D0%97%D0%9D%D0%98). – Дата доступа: 21.06.2021.
64. Этические кодексы в технических сообществах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://allrefs.net/c1/1aere/p2/?full>. – Дата доступа: 10.06.2023.
65. Водяной пар и «парниковый эффект» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://regnum.ru/news/innovatio/2086744.html>. – Дата доступа: 03.02.2021.
66. Флинт, Р.Ф. История Земли / Р.Ф. Флинт. – М.: Прогресс, 1978. – 340 с.

67. Заблуждения о CO<sub>2</sub> и глобальном потеплении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/5b0200594bf161a5aeb306c5/zabluzdeniia-o-co2-i-globalnom-poteplenii-5d8a48bc433ecc00adb2794>. – Дата доступа: 25.11.2020.
68. Climate Change 2001: The Scientific Basis: Report [Electronic resource]. – Mode of access: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/07/WG1\\_TAR\\_FM.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/07/WG1_TAR_FM.pdf). – Date of access: 14.03.2021.
69. Доклад о мировом развитии – 2010. Развитие и изменение климата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/ru/development/surveys/docs/worlddev2010.pdf>. – Дата доступа: 04.03.2021.
70. Круговорот углерода в природе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://energetika.in.ua/ru/books/book-1/part-2/part-6/6-2>. – Дата доступа: 21.11.2020.
71. Sackmann, I.-J. Our Sun. III. Present and Future / I.-J. Sackmann, A.I. Boothroyd, K.E. Kraemer // The Astrophysical Journal. – 1993. – No. 418. – P. 457–468.
72. Сланцевая нефть, сланцевый газ, горючие сланцы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neftegaz.ru/tech-library/energoresursy-toplivo/141700-goryuchie-slantsy-slantsevaya-neft/>. – Дата доступа: 03.01.2021.
73. Горючие сланцы и сланцевая нефть. Новая жизнь старых запасов? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vseonefti.ru/neft/slansevaya-neft.html>. – Дата доступа: 03.01.2021.
74. There's a Surprising Amount of Life Deep Inside the Earth. Hundreds of Times More Mass Than All of Humanity [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.universetoday.com/140847/theres-a-surprising-amount-of-life-deep-inside-the-earth-hundreds-of-times-more-mass-than-all-of-humanity/>. – Date of access: 07.01.2021.
75. Cow “Emissions” More Damaging to Planet Than CO<sub>2</sub> from Cars [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.independent.co.uk/climate-change/news/cow-emissions-more-damaging-to-planet-than-co2-from-cars-427843.html>. – Date of access: 30.01.2021.
76. Навоз – это доход или дополнительные расходы? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gea-kazakhstan.kz/dopolnitelno/zhivotnovodstvo-i-molochnoe-proizvodstvo/navoz-eto-dokhod-ili-dopolnitelnye-raskhody>. – Дата доступа: 30.01.2021.
77. Юницкий, А.Э. Струнные транспортные системы: на Земле и в Космосе: науч. издание / А.Э. Юницкий. – Силакросс: ПНБ принт, 2019. – 576 с.: ил.
78. Ничипорович, А.А. Физиология и продуктивность растений / А.А. Ничипорович // Физиология фотосинтеза. – М.: Наука, 1982. – С. 7–33.
79. Устойчивое развитие населённых пунктов и улучшение их коммуникационной инфраструктуры с использованием струнной транспортной системы:

итоговый отчёт по проекту Центра ООН по населённым пунктам (Хабитат) FS-RUS-98-S01 / рук. проекта А.Э. Юницкий. – М., 2000. – 179 с.

80. Обеспечение устойчивого развития населённых пунктов и защита городской окружающей среды с использованием струнной транспортной системы: заключительный отчёт по проекту Программы ООН по населённым пунктам (Хабитат) FS-RUS-02-S03. – М., 2004. – 158 с.

81. Юницкий, А.Э. Струнные транспортные системы: на Земле и в Космосе: науч. издание / А.Э. Юницкий. – Гомель: Инфотрибо, 1995. – 337 с.: ил.

82. Юницкий, А.Э. Цивилизационная ёмкость космического дома по имени Планета Земля / А.Э. Юницкий // Безракетная индустриализация ближнего космоса: проблемы, идеи, проекты: материалы IV междунар. науч.-техн. конф., Марьяна Горка, 18 сент. 2021 г. / ООО «Астроинженерные технологии», ЗАО «Струнные технологии»; под общ. ред. А.Э. Юницкого. – Минск: СтройМедиаПроект, 2022. – С. 23–73.

83. Пустыни / А.Г. Бабаев [и др.]. – М.: Мысль, 1986. – 320 с.

84. Протяжённость автомобильных дорог в мире, список стран мира, таблица [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.statdata.ru/protyagennost-avtomobilnyh-dorog-v-mire>. – Дата доступа: 24.02.2021.

85. Названы города с самым быстрым общественным транспортом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mir24.tv/news/16375556/nazvany-goroda-s-samym-bystryim-obshchestvennym-transportom>. – Дата доступа: 15.01.2021.

86. Рынденков, Д.В. Ведение вакуумной дуговой плавки жаропрочных никелевых сплавов по скорости наплавления слитка на печи производства ALD Vacuum Technologies СmbH / Д.В. Рынденков, Д.А. Карягин, И.А. Березина // Литейщик России. – 2015. – № 9. – С. 32–35.

87. Электронно-лучевая наплавка в вакууме: оборудование, технология, свойства покрытий / В.Е. Панин [и др.] // Сварочное производство. – 2000. – № 2. – С. 34–38.

88. Юницкий, А.Э. Описание конструктивных элементов астроинженерной транспортной системы SpaceWay / А.Э. Юницкий // Безракетная индустриализация космоса: проблемы, идеи, проекты: материалы II междунар. науч.-техн. конф., Марьяна Горка, 21 июня 2019 г. / ООО «Астроинженерные технологии»; под общ. ред. А.Э. Юницкого. – Минск: Парадокс, 2019. – С. 41–49.

89. Юницкий, А.Э. Программа SpaceWay – единственно возможный сценарий спасения земной технократической цивилизации от угасания и гибели / А.Э. Юницкий // Безракетная индустриализация космоса: проблемы, идеи, проекты: материалы II междунар. науч.-техн. конф., Марьяна Горка, 21 июня 2019 г. / ООО «Астроинженерные технологии»; под общ. ред. А.Э. Юницкого. – Минск: Парадокс, 2019. – С. 31–39.

90. Астероид Психея [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://elementy.ru/kartinka\\_dnya/927/Asteroid\\_Psikheya](https://elementy.ru/kartinka_dnya/927/Asteroid_Psikheya). – Дата доступа: 03.08.2020.

91. Гюго, В. Девяносто третий год [Электронный ресурс] / В. Гюго. – Режим доступа: <https://www.litres.ru/book/viktor-mari-gugo/devyanosto-tretyi-god-28725254/chitat-onlayn/>. – Дата доступа: 10.06.2023.

92. Казютинский, В.В. Космическая философия К.Э. Циолковского: «за» и «против» / В.В. Казютинский // Земля и Вселенная. – 2003. – № 4. – С. 43–54.

93. Циолковский, К.Э. Космическая философия / К.Э. Циолковский. – М.: Сфера, 2004. – 488 с.

94. Вернадский, В.И. Научная мысль как планетное явление / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1991. – 271 с.

95. Вернадский, В.И. Размышления натуралиста / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1977. – 192 с.

96. Яншина, Ф.Т. Ноосфера: утопия или реальная перспектива / Ф.Т. Яншина // Общественные науки и современность. – 1993. – № 1. – С. 163–173.

97. Аристотель. Метафизика [Электронный ресурс] / Аристотель. – Режим доступа: <https://clck.ru/34x5rm>. – Дата доступа: 10.06.2023.

98. Кант, И. Основы метафизики нравственности: соч. в 6 т. [Электронный ресурс] / И. Кант. – Т. 4, ч. I. – Режим доступа: <https://djvu.online/file/8e9UfZ5ol65KL>. – Дата доступа: 10.06.2023.

99. В ООН предупреждают: ядерная угроза достигла самого высокого уровня с момента окончания холодной войны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.un.org/ru/story/2023/03/1438242>. – Дата доступа: 12.07.2023.

100. Токарев, С.А. О жертвоприношениях [Электронный ресурс] / С.А. Токарев. – Режим доступа: <http://Annales.info/other/small/tokarev.htm>. – Дата доступа: 04.07.2023.

101. Батай, Ж. Теория религии [Электронный ресурс] / Ж. Батай. – Режим доступа: <https://religa.narod.ru/biblio/bataille.htm>. – Дата доступа: 06.07.2023.

102. Борисов, С.Н. Генеалогия насилия: жертвоприношение как архетип терроризма [Электронный ресурс] / С.Н. Борисов, А.В. Артюх. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/genealogiya-nasiliya-zhertvoprinoshenie-kak-arhetip-terrorizma>. – Дата доступа: 11.07.2023.

103. Батай, Ж. Проклятая часть [Электронный ресурс] / Ж. Батай. – Режим доступа: <https://library.khpg.org/files/docs/1328602703.pdf>. – Дата доступа: 06.07.2023.

104. Фрейд, З. Тотем и табу [Электронный ресурс] / З. Фрейд. – Режим доступа: <https://mir-knigi.com/files/9/1/5/7/pdf-9157.pdf>. – Дата доступа: 07.07.2023.



105. Эрлих, С. О жертве [Электронный ресурс] / С. Эрлих. – Режим доступа: [https://magazines.gorky.media/novyi\\_mi/2011/12/svoevremennost-zhertvy.html](https://magazines.gorky.media/novyi_mi/2011/12/svoevremennost-zhertvy.html). – Дата доступа: 07.07.2023.

106. Человеческие жертвоприношения назвали ключевым этапом в появлении цивилизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://naked-science.ru/article/sci/chelovecheskie-zhertvoprinoshe>. – Дата доступа: 07.07.2023.

107. Ивик, О. История человеческих жертвоприношений [Электронный ресурс] / О. Ивик. – Режим доступа: [https://4italka.su/nauka\\_obrazovanie/istoriya/236068/fulltext.htm](https://4italka.su/nauka_obrazovanie/istoriya/236068/fulltext.htm). – Дата доступа: 08.07.2023.

108. Ницше, Ф. Весёлая наука [Электронный ресурс] / Ф. Ницше. – Режим доступа: <https://nietzsche.ru/works/main-works/svasian/>. – Дата доступа: 08.07.2023.

109. Partyka, N. Capitalism as a Form of Human Sacrifice: The Comedy of Innocence and the Comedy of Guilt [Electronic resource] / N. Partyka. – Mode of access: <https://www.hamptonthink.org/read/capitalism-as-a-form-of-human-sacrifice-the-comedy-of-innocence-and-the-comedy-of-guilt>. – Date of access: 11.07.2023.

110. Энгельс, Ф. Манифест Коммунистической партии [Электронный ресурс] / Ф. Энгельс, К. Маркс. – Режим доступа: <https://socialist.news/pic/truestory/marx-permanent-revolution/communist-manifesto.pdf>. – Дата доступа: 08.07.2023.

111. Катасонов, В. Инклюзивный капитализм как главная идея великой перезагрузки [Электронный ресурс] / В. Катасонов. – Режим доступа: [https://tsargrad.tv/articles/inkluzivnyj-kapitalizm-kak-glavnaja-ideja-velikoj-perezagruzki\\_354889](https://tsargrad.tv/articles/inkluzivnyj-kapitalizm-kak-glavnaja-ideja-velikoj-perezagruzki_354889). – Дата доступа: 06.09.2023.

112. Ильченко, А.С. Ритуальное поведение и мифологическое сознание в современном мире [Электронный ресурс] / А.С. Ильченко. – Режим доступа: <http://anthropology.ru/ru/text/ilchenko/ritualnoe-povedenie-i-mifologicheskoe-soznanie-v-sovremennom-mire>. – Дата доступа: 11.07.2023.

113. Овруцкий, А.В. Потребление: философские аспекты правового регулирования [Электронный ресурс] / А.В. Овруцкий. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/potreblenie-filosofskie-aspekty-pravovogo-regulirovaniya>. – Дата доступа: 11.07.2023.

114. Бодрийяр, Ж. В тени молчаливого большинства, или Конец социального [Электронный ресурс] / Ж. Бодрийяр. – Режим доступа: <https://litlife.club/books/47909/read>. – Дата доступа: 12.07.2023.

115. Маклюэн, М. Понимание медиа: внешние расширения человека [Электронный ресурс] / М. Маклюэн. – Режим доступа: [http://yanko.lib.ru/books/media/mcluhan-understanding\\_media.pdf](http://yanko.lib.ru/books/media/mcluhan-understanding_media.pdf). – Дата доступа: 12.07.2023.

116. Речь рейхсканцлера А. Гитлера в Рейхстаге 1 сентября 1939 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.doc20vek.ru/node/1347>. – Дата доступа: 12.07.2023.

117. Выступление И.В. Сталина по поводу окончания Великой Отечественной войны 9 мая 1945 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://shorturl.at/abdL3>. – Дата доступа: 12.07.2023.

118. Выступление И.В. Сталина на приёме в Кремле в честь командующих войсками Красной Армии, 24 мая 1945 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.1000dokumente.de/index.html?c=dokument\\_ru&dokument=0028\\_toa&object=translation&l=ru](https://www.1000dokumente.de/index.html?c=dokument_ru&dokument=0028_toa&object=translation&l=ru). – Дата доступа: 12.07.2023.

119. Nater, O. UN Survey Shows Overpopulation Concerns Are Widespread [Electronic resource] / O. Nater. – Mode of access: <https://populationconnection.org/blog/un-survey-shows-overpopulation-concerns-are-widespread/>. – Date of access: 14.07.2023.

120. Mortimer, C. Kids Are Cute but They Are Not Eco-Friendly [Electronic resource] / C. Mortimer. – Mode of access: <https://www.slowrobot.com/wp-content/uploads/sites/67/2021/11/35fa6d-bc-5b96-4f62-b70d-606fbbf1a21d-23814.jpg>. – Date of access: 14.07.2023.

121. Конституция США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikisource.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%86%D0%B8%D1%8F\\_%D0%A1%D0%A8%D0%90](https://ru.wikisource.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%A1%D0%A8%D0%90). – Дата доступа: 14.07.2023.

122. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.constitution.ru/>. – Дата доступа: 14.07.2023.

123. Юм, Д. Трактат о человеческой природе [Электронный ресурс] / Д. Юм. – Режим доступа: <https://litresp.ru/chitat/ru/%D0%AE/yum-david/sochineniya-v-dvuh-tomah-tom-1/3>. – Дата доступа: 15.07.2023.

124. Аполлоническое и дионисийское [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_philosophy/86/%D0%90%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9B%D0%9E%D0%9D%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%95](https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/86/%D0%90%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9B%D0%9E%D0%9D%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%95). – Дата доступа: 15.07.2023.

125. Пари Паскаля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://azbyka.ru/pari-paskalya>. – Дата доступа: 16.07.2023.

*Научное издание*

**Юницкий** Анатолий Эдуардович

**ИНЖЕНЕРИЯ.  
МИР КАК ИНЖЕНЕРНЫЙ ПРОЕКТ**

**Составители:** Евгений Петров, Фёдор Бисев

**Редакторы, корректоры:** Лариса Гильманова,  
Татьяна Линевич, Кристина Яковлева

**Компьютерная вёрстка:** Инна Луд

**Дизайн обложки:** Элина Скорикова

В процессе работы над изданием использованы материалы  
из открытых интернет-источников.

16+

Подписано в печать 14.09.2023.

Формат 60 × 84 1/8. Бумага мелованная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 37,2. Тираж 300 экз. Заказ 832.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Государственное предприятие «СтройМедиаПроект».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий: № 1/43 от 03.10.2013, № 2/42 от 13.02.2014.

Ул. В. Хоружей, 13/61, 220123, г. Минск.

ISBN 978-985-7296-10-1



9 789857 296101