ГЛАВА 3.
ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ГЛОБАЛИЗАЦИИ В СВЕТЕ НООСФЕРНОГО ПРОЦЕССА. МОДЕЛЬ ГЛОБАЛЬНОГО ВИРУСА

В настоящей главе, заключительной в книге, в определенном смысле суммировано все сказанное выше, классифицировано и определено в рамки расширенной теории. Последяя суть составная часть теории движения и практики ноосферного процесса[1–11]. Кому-то то, в первую очередь, моим коллегам-ноосферологам по НОАН, в основном, социально-экономическим оптимистам, излогаемые нами законы движения глобализации, как составной и неотъемлемой части (начального) ноосферного процесса, совсем не понравятся. Что ж... и мне, как человеку советской формации и убежденному противнику социального неравенства и частной собственности, они сугубо ненавистны. Но, как мы уже означали выше в заголовке одного из параграфов, dura lex–sed lex, закон суров, но это закон.— Гениальная, на всю последующую историю и цивилизацию человечества от h. s. s. до h. g.⊂ h. n., формула римского права... Ложка рыбьего жира ребенку по утрам вызывает у него отвращение и неприятие, зато в части физиологии помогает избежать рахита, а во второй половине взрослой жизни «отодвигает» мучения гипер- и гипотонии. Per aspera ad astram, коль скоро начали латинизировать: через тернии к звездам. Кому каким: на лацкане пиджака, на погонах мундира или в озарении мысли.

Самое интересное, что весь мир, в основном неосознанно, понимает что на всех парах развертывается глобализация с ее законами и практикой, на 180° отличающимся от норм и правил, выработанных за весь период истории и цивилизации (2015+5508 лет) человечества. На Западе-Востоке уже точно неосознанно, там люди 100%-но роботы общества потребления. В жизни их интересует (посмотрите на ТВ «Культура» с утра передачу Euronews) тетрада: доллар (евро и пр.) + «терапевтическая» доза политики + автомобили + спорт. Даже женщины отошли на пятый, или какой там? — план. В России же «смена вех»: переход от советского коллективизма к индивидуалистическому частнособственничеству. Да и времена у нас наступили суконно-цинковые, так что все молчат и озираются, а вообще — торжество пофигизма ко всему и всея.

... А если к делу, то в настоящей главе рассматривается непротиворечивость процесса глобализации в рамках (развиваемой нами[1–11]) феноменологии ноосферы, логическое и биофизическое моделирование

процессов глобализации, психофизиологические основы управляемого изменения сознания человека в период глобализации. В основу материала главы положена авторская концепция обобщенного вируса глобализации. Также «на десерт», чтобы чем-то взбодрить читателя, рассмотрено явление «хилого» антиглобализма. Он действительно хилый — без кавычек, ибо пришло исторически запрограммированное в «земной» матрице ФКВ время $\Delta\tau_{гл}$ — неизбежного узкого мостика, ведущего в развитую ноосферу.

3.1. Непротиворечивость процесса глобализации в рамках феноменологии ноосферы

Чем больше меняется, тем больше становится самим собой.

Альфонс Карр «Осы», 1849
(цит.[342]. С. 249).

Непотиворечивость любого процесса, как звена, имеющего предтечу и продолжение, в рамках более общего процесса подчиняется законам гегелевской диалектики. В нашем случае справедлива

Лемма 3.1. *В рамках общеэволюционного процесса жизни на Земле его этап $\Delta\tau_{гл}$, управляемый оператором вернадскиана $|vern>:GL\ [(B\rightarrow N)_{-} \rightarrow (B\rightarrow N)_{+}]$ с сохранением (Soc. t.)- и (Imp. t.)-тенденций, является непротиворечивым в процессуальной структурной последовательности феноменологии ноосферы и подчиняется диалектическим законам (перечисляются в порядке их доминантной действенности): переход количества в качество, отрицание отрицания и единство и борьба противоположностей, то есть, вводя аббревиатуры законов, КК, ОО и ЕБ, соотвественно, записываем следующее утверждение:*

$$\forall(\text{КК}\wedge\text{ОО}\wedge\text{ЕБ}) \in E(\Delta\tau_{\text{гл}}). \qquad (3.1)$$

О непротиворечивости глобализации ноосферному процессу, то есть «главе», пропущенной и самим В. И. Вернадским, и современными ноосферологами, мы уже говорили в введении к книге. Странная, но она же и понятная ситуация, когда современные исследователи ноосферизации нашей планеты стараются не замечать очевидного, а именно: несиюсекундности, не «досадливой» временности, но мощного, бьющего не в бровь, а в глаз, процесса глобализации. Самое интересное, что сейчас над нами (мы говорим о наших российских пенатах) не висит дамоклов меч «партхозактивов» — при всей нашей ностальгии по партийному декору славной советской власти — и «направляющих указаний». Так что разрешено (пока?)

говорить то, что думаешь. Равнение на европы — америки? Так там, во-первых, даже слово «ноосфера» не знают*; во-вторых, сейчас, в силу сложившейся политики противостояния Россия — Запад (во многом, может быть ... нет, не будем продолжать, тайны глобализации есть тайны), даже является бонтоном плюнуть в их сторону! Это, только наоборот, как ненавистный мне ведущий на чисто музыкальном радио «Орфей» (Ф.И.О. его от отвращения не помню и знать не желаю; см. выше) даже говоря об особенностях оперы «Аида» и пр., не преминет возможностью плюнуть в советскую власть и лично в товарища Сталина...

В чем же дело — не понимать суть происходящего процесса глоаблизации? Трудно отвечать за других но, как нам представляется, здесь «работают» следующие факторы:

— слепое следование абрису ноосферы В. И. Вернадским: всеобщее единение и гуманизация людей[52,53], но ведь это именно *абрис*, общие наметки; да и писал это Владимир Иванович в эпоху победившего в СССР социализма!

— подавляющее большинство современных российских ученых-ноосферологов есть люди советского воспитания (как и автор настоящей книги), отсюда и их доминанта научного мышления, ведь политэкономия Маркса, социальное учение Ленина, практика социалистического строительства Сталина отнюдь не подразумевали переход от капитализма-империализма к социальному единому мировому государству-сообществу через высшую и завершающую стадию империализма — глобализм;

— общечеловеческое стремление верить в старое «светлое будущее» и столь же скорую победу добра над злом; о соотнесении категорий добра и зла в ноосферном процессе см. наше логическое исследование[9].

Сказаное выше суть *intermezzo* по теме параграфа, но не более того.

Во введении к настоящей книге мы уже касались непротиворечивости *GL*-процесса, как составной части $(B\to N)$-процесса в общеэволюционных рамках. В частности, сформулирована и логически доказана базовая в данном аспекте теорема В.1 об адекватности этапа $(B\to N)_- \to (B\to N)_+$ процессу глобализации в период $\Delta\tau_{гл}$, основывающаяся на сочетании действенности модальных предикатов M, C, (M, N), N и E.

Ниже мы рассматриваем различные аспекты данного базового утверждения с учетом содержания гг. 1, 2 книги.

---

* Это не литературная реминисценция: один знакомый (русскоязычный) американский профессор сообщил мне, что опросил десятки коллег-профессоров, но никто из них не оказался знаком с именем Вернадского и понятием ноосферы...

Изменение состояния мира в период глобализации, имманентной ноосферному процессу. Данные изменения видны (см. гл. 1.), что называется, невооруженным глазом; глобализм в действии тактически, оперативно и, что наиболее существенно,— стратегически. Житель России особенно явно это видит ежедневно: от спекулятивных цен в продмагах до вчерашнего (15.03.2015), широко анонсированного фильма на ТВ о присоединении Крыма. Здесь ничего не прибавить и не убавить.

В логическом плане справедлива.

Теорема 3.1. *Используя (выше в гг. 1,2 уже примененные) логические определения изменения и переходного состояния, говорим о логической же непротиворечивости следующего утверждения:* $\Delta\tau_{гл}$ *есть переходное состояние между окончанием* $\Delta\overset{\circ}{\tau}_{имп}$ *и началом собственно* $(B\rightarrow N)_{+}$*, где действует процесс vern>:GL* $[(B\rightarrow N)_{-} \rightarrow (B\rightarrow N)_{+}]$*, причем начало и окончание* $\Delta\tau_{гл}$ *суть. Соответсвенно,* $\downarrow$*НГ и* $\downarrow$*ОГ, отнесены ко времени* $\Delta\tau^{н}_{гл}$ *и* $\Delta\overset{\circ}{\tau}_{гл}$*, соотвественно, при этом* $\downarrow$*НГ и* $\downarrow$*ОГ есть состояния эмпирического предмета GL, при которых* $\downarrow$*НГ и* $\downarrow$*ОГ исключают друг друга, то есть указанный процесс действия оператора вернадскиана |vern>: есть выраженное изменение состояния мира.*

Доказательство. Прежде всего, $\downarrow$ОГ превосходит $\downarrow$НГ по временному показателю, что следует из формулировки теоремы и реального *status quo*, а состояние исключения друг друга суть

$$\vdash \sim(НГ \wedge ОГ). \tag{3.2}$$

При этом считаем, что произошло:

$$\downarrow НГ \Longrightarrow \downarrow ОГ;\ GL\downarrow НГ \Longrightarrow GL\downarrow ОГ, \tag{3.3}$$

то есть в периоде $\Delta\tau_{гл}$ действия процесса *GL* состояние $\downarrow$НГ превратилось в итоге в $\downarrow$ОГ.

Можно расширить (3.3), перейдя от граничных *GL*$\downarrow$НГ и *GL*$\downarrow$ОГ к любым состояниям НГ и ОГ в энках:

$$\begin{gathered} \downarrow НГ(\Delta\tau^{i}_{гл}) \Rightarrow \downarrow ОГ\left(\Delta\tau^{j}_{гл}\right), \\ GL \downarrow НГ(\Delta\tau^{i}_{гл}) \Rightarrow GL \downarrow ОГ\left(\Delta\tau^{j}_{гл}\right), \end{gathered} \tag{3.4}$$

где $i \neq j$, отсчет временных интервалов i=1,2,...,n идет от НГ, приближаясь к ОГ, а отсчет временных интервалов j= –1, –2, …, –m идет «навстречу времени» от ОГ, приближаясь к НГ (рис. 3.1). Понятно, что отчет j по «минусам» — формализация отсчета времени в рамках изменения.

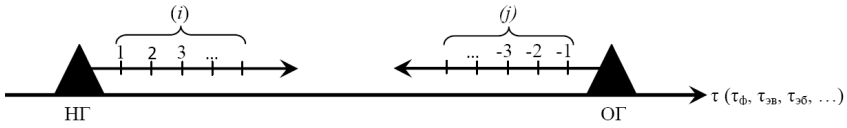


Рис. 3.1. К иллюстрации утверждений (3.4)

Точно таким же образом рассуждаем и в отношении $\Delta\tau_{гл}$, и/или его энок *i*, *j*, как переходного состояния. Исходим из данного выше определения НГ, ОГ, $\Delta\tau^{н}_{гл}$ и $\Delta\tau^{\circ}_{гл}$.

Согласно (3.4), между $\Delta\tau^{н}_{гл}$ и $\Delta\tau^{\circ}_{гл}$ имеется временной интервал $\Delta\tau^{n}_{гл}$, где энка *n* суть *i* или *j*, такой, что ~НГ∧~ОГ, а состояние индивида (глобализации) ↓(~НГ∧~ОГ) суть *внутреннее переходное состояние*.

Если[25] НГ есть $P(GL)$, где P — предикат признака предмета, или есть $\neg P(GL)$ или $P(GL)$, то ↓(~НГ∧~ОГ) есть ↓ $P(GL)$. Точно также ↓(~НГ∧~ОГ) есть ↓$E(GL)$, где E — предикат существования, в случае, если одно из НГ и ОГ есть $E(GL)$, а другое ¬? $E(GL)$.

Теперь, если возьмем энки $i \equiv j \equiv 0$, то $\Delta\tau^{n}_{гл} \equiv \Delta\tau_{гл}$, *а значит, собственно период глобализации* $\Delta\tau_{гл}$ *можно рассматривать как расширенное переходное состояние между* $\Delta^{\circ}_{ИМП}$ *и началом ноосферы* $(B \rightarrow N)_{+}$.

Сново вернемся к категории изменения в $\Delta\tau_{гл}$, отталкиваясь от (3.2)—(3.4) и иллюстрации на рис. 3.1.

Согласно правилам комплексной логики[25] (см. также в предыдущих главах книги), частными (конкретизирующими) случаями превращения в $\Delta\tau_{гл}$, то есть изменения, будут:

$$\downarrow \neg E(GL) \Rightarrow \downarrow E(GL) \tag{3.5}$$

— возникновение под действием оператора |*vern*>: собственно глобализма;

$$\downarrow \sim НГ \Rightarrow \downarrow НГ \tag{3.6}$$

— наступление начала глобализации;

$$\downarrow E(GL) \Rightarrow \neg E(GL) \tag{3.7}$$

— завершение периода $\Delta\tau_{гл}$ и переход в $(B \rightarrow N)_{+}$;

$$\downarrow НГ \Rightarrow \downarrow \sim НГ \tag{3.8}$$

— завершение переходного периода (состояния) от $\Delta^{\circ}_{ИМП}$ к $\Delta\tau_{гл}$;

$$P(GL) \Rightarrow \downarrow \neg P(GL) \tag{3.9}$$

— утрата признаков глобализации при переходе от $\Delta\tau_{гл}$ к $(B \rightarrow N)_{+}$;

$$\downarrow \neg P(GL) \Rightarrow \downarrow P(GL) \tag{3.10}$$

— приобретение признаков глобализации при переходе от $\Delta^{\circ}_{ИМП}$ к $\Delta\tau_{гл}$;

$$\downarrow Pæ(GL) \Rightarrow \downarrow P\delta(GL), æ > \delta, \tag{3.11}$$

— уменьшение *GL* по некоторому (некоторым) признаку *δ,* например, по (*Soc. t.*) в начальный период $\Delta\tau_{гл}$;

$$\downarrow \text{Рæ}(GL) \Rightarrow \downarrow \text{Р}\delta(GL), \delta > \text{æ}, \qquad (3.12)$$

— увеличение *GL* по некоторому (некоторым) признаку *δ,* например, по (*Imp. t.*) в (1/3) $\Delta\tau_{гл}$-период.

(В (3.3)—(3.12) через предикат ⇒, как и в гл. 2, определяем[25] все другие термины, фиксирующие изменения*)*.

Теорема доказана.

Специфика изменений в процессе глобализации. Заметим, что, говоря об эмпирическом предмете *GL*, мы имеет в виду изменения (превращения) не только во времени, что самоочевидно, сколько в качественном содержании, прежде всего — в соотношении (*Soc. t.*) *и* (*Imp. t.*), а также в усилении/уменьшении ГУМ, $\overline{\text{ГУМ}}$, ЖСТ, $\overline{\text{ЖСТ}}$, *SG* и АМТ (см. выше в книге).

Другое дело пространственные изменения. «Куда не кинь — всюду клин» — это к реалии действенности глобализации, для котрой пространство ограничено биосферой-ноосферой нашей планеты. Выше облаков, исключая единичных космонавтов, астронавтов и тейкунавтов (это китайцы), и вглубь Мирового океана, опять же исключая больших числом подводников (до полукилометра погружаются АПЛ), «не прыгнешь»! Поэтому, говоря о пространственном изменении/превращении *GL*, имеем в виду только и исключительно экспансию глобализма на территории ИД и стран-миллиардниц (см. гл. 2). Как пишет А. А. Зиновьев[25]: «*Попытки ввести пространственно-временные термины путем определения через другие обнаруживается, что для этого требуются термины, не имеющие с точки зрения первичной ясности никаких преимуществ перед пространственно-временными терминами. Кроме того, среди последних имеются такие, которые вообще вводятся в употребление не посредством определений, а иными способами. И применительно к такого рода терминам речь может идти лишь об их экспликации*» (С. 438).

Более существенными, нежели пространственные и/или пространственно-временные изменения, являются, исключая, конечно, не менее важные чисто временные, являются в *GL*-процессе изменения в длительности относительно чего-либо исходного. Это, конечно, не чисто временное изменение, рассмотренное выше, но совершенно другая характеристика изменения в *GL*-процессе. Длительность изменения (относительно...) суть первичная терминология, относящаяся ко времени, учитывающая предысторию изменений — в нашем случае *KAP, IMP*, (*Soc. t.*), (*Imp. t.*) и пр. (см. выше) — и «*преходящие*[25] *величины длительности изменения, необходимые для того, чтобы изменение было обнаружено*» (С. 435).

В логических операторах длительность изменения (или эмперическое изменение) *GL* относительно *α*, где последняя суть характеристика предыстории изменений (см. выше), записывается как $ДЛ^{\tau}\{GL,\alpha\}$, причем — по смысловому и логическому определению — $\tau>0$.

Для эмпирического изменения[25] справедлива

Лемма 3.2. *Если ЭИ есть утверждение «GL суть эмпирический индивид относительно α», то есть*

$$\vdash ЭИ \rightarrow (ДЛ^{\tau}\{GL,\alpha\} > 0), \tag{3.13}$$

то из (3.13) следует, что, если $ДЛ^{\tau}\{GL,\alpha\}=0$, то на изменение GL время не затрачивается и GL не является ЭИ; если ЭИЗ есть утверждение «GL есть эмпирическое изменение», а α — переменная для способов установления временного порядка (например, «задатчик» — длительность периодов внутри КАР и IMP; см. О. Шпенглера[30,31]), то

$$\vdash ЭИЗ \rightarrow (\forall\alpha)(ДЛ^{\tau}\{GL,\alpha\} > 0), \tag{3.14}$$

а в силу правил логики[25] из (3.13) следует

$$\begin{gathered}\vdash ЭИ \rightarrow \sim(ДЛ^{\tau}\{GL,\alpha\} < 0),\\ \vdash ЭИЗ \rightarrow (\forall\alpha)\sim(ДЛ^{\tau}\{GL,\alpha\} < 0),\end{gathered} \tag{3.15}$$

а из (3.14) следует

$$\begin{gathered}\vdash ЭИ \rightarrow \sim(ДЛ^{\tau}\{GL,\alpha\} < 0),\\ \vdash ЭИЗ \rightarrow (\forall\alpha)\sim(ДЛ^{\tau}\{GL,\alpha\} < 0),\end{gathered} \tag{3.16}$$

то есть отрицательных эмпирических длительностей быть не может, значит процесс длительности изменения GL относительно КАР, IMP и пр. (см. выше) необратим.

С учетом доказанных теорем (В.1), (3.1) и утвеждений 3.1, 3.2, логичсекая непротиворечивость *GL*-процесса в рамках ноосферизации не должна вызывать сомнений.

Содержательно-понятийная адекватность глобализации ноосферному процессу. В предыдущих томах[1–11] серии ЖМФН была очерчена широкая картина содержательности грядущей ноосферы и, особенно, переходного (*B*→*N*) периода. Рассматриваемая в настоящей книге концепция глобализации в полной мере вписывается в общую структуру феноменологии ноосферы. Это относится к рассмотренным в названных работах ноосферных чертах политэкономии, социальной среды и так далее вплоть до характеристики собственно человека ноосферного.

Уже сейчас, в начале *GL*-процесса, мы явно зрим облик ноосферного будущего. Если *h. g.* есть некоторое промежуточное между *h. s. s.* и *h. n.* *в плане социально-личностной эволюции состояние человека, то уже отрыв h. g.* от *h. s. s.* и стремительное (экспоненциальное ускорение эволюции)

сближение *h. g.* → *h. n.* позволяют судить об адекватности *GL*-процесса ноосферизации. Человек — самое отчетливое зеркало происходящих в мире процессов перехода и преобразования. Поэтому достаточно описать черты современного квази-*h. g.* и сравнить их с ожидаемым *h. n.*[5–10], чтобы «вынести вердикт» по теме настоящего параграфа.

В работах[5–10] *h. n.* в абрисе намечен как человек неизобретательный, «приставка к ЭВМ (ПЭВМ)» — словом, «голова профессора Доуэля», сугубый индивидуалист (ноосфера — коллектив одиночек...), лишенный художественного видиния и восприятия мира, со сложной половой ориентацией, регулируемой извне (опять же вспомним польский фильм «Секс-миссия...»), внерассовый и вненациональный; словом, по нашему (нынешнему) восприятию: пародия на человека. Как это ни грустно, но это так.

Все это в начатке мы видим в «успешно» глобализующемся человеке и человеческом сообществе, но с тем отличием от *h. n.,* что у *h. g.* присутствует гипертрофированный инстинкт частнособственничества и накопительства и живет он в обществе безудержного потребительства.

Человек ноосферный, пройдет этап $\Delta\tau_{гл}$, лишается этих гипертрофированных инстинктов и становится... даже не членом, но винтиком суррогатного (по нашему, сегодняшнему воззрению) всемирного коллектива — машины. В этом и состоит основное отличие *h. g. и h. n.* Но это все впереди, а *h. g.* уже стоит у наших ворот... А поскольку ворота новые, то неизвестно, кто на них как тот баран смотрит: мы или нарождающийся *h. g.*? Сделав же новый забор прозрачным, посмотрим друг другу в лицо. С нашей (*h. s. s.*) точки зрения — перед противоположной стороной забора стоит баран *h. g.*, обвешанный гэджиками и с двумя «планшетами» сразу — до боли знакомый образ уже современного тинейджера. А с его-то стороны видит он, если оторвет глаза от гэджиков, проклинаемых СМИ «совков», пресловутый ГУЛАГ и пр. антисоветчину. Истинно, внуки не помнят своих отцов и дедов... Напомним для потерявших историческую и родовую память: в этом самом ГУЛАГ'е, исключая не таких уж массовых жертв ежовского (гомосек ведь был! См. гл. 2 книги) слабоумия, содержались настоящие уголовные преступники (см. нашу книгу[111]), а после Великой Отечественной войны не менее настоящие предатели и изменники. Так вот, в этом «живописуемом» Солженицыным ГУЛАГ'е сидельцев было меньше (!?) нежели в последующих советских лагерях МВД и в нынешних российских под управлением Минюста... Желающие усомниться могут проверит это по множеству рассекреченных материалов... Моя информация — от (ныне покойного) дяди, настоящего «бериевского» полковника НКВД.

Ну, господь с ними, с неокрепшими разумом тинейджерами. В смысле — подрастут, может даже поумнеют и что-то на исходе «старой цивили-

зации» поймут перед превращением в *h. g.* Страшнее и очевиднее другое — поголовная дебилизация человечества, как козырь глобализма в достижении намеченных им целей. И — будьте уверены — в стахановские пятилетки они эти цели выполнят!

Главное сражение «священной войны» глобалистов против всего оккупируемого ими мира сейчас образцово-показательно происходит не на Западе-Востоке, а именно в России. Проданная-перепроданная, трижды-черырежды раз поставленная на колени перед Западом, Россия в душе своей жива. Даже с учетом, что 10 % ее населения, обогатившись в результате поражения СССР в Третьей («холодной», информационной) мировой войне, 20 % торгашей-спекулянтов, которых в СМИ пышно именуют предпринимателями, средним класса, малым и средним бизнесом и пр. мечтают о возвращении 90-х — начала 2000-х годов «продажи России оптом и в розницу», русский народ с его историческими иноплеменниками не готов превратиться в «барана перед новыми воротами». Но ведь сомнут! Против лома нет приема. Как? — Следите за многоходовой игрой: Бандеровщина на Украине — Крым — Юго-Восток (по-нашему Юго-Запад) — Санкции — Ангела Меркель, бывшая комсомолка в ГДР и еще кое-кто (в тайнах Госдепа США) — Россия с ее 20-летним «перерывом» в народном хозяйстве и в вооружениях*.

Грядущей ноосфере, осмелимся это произнести, люди вообще не нужны. Вернее, будет нужна «голова профессора Доуэля» — ЭВМ и ее телекоммуникационные сети, моделирующие мозг человека. Это тоже явно и на слуху, по — пока неофициально. Это не подражение «фэнтази», это — сугубая реальность, которую мы видим ежедневно. *No comment*, как сейчас принято по поводу и без повода англоязычно говорить. Все остальное — с учетом тематики настоящего параграфа — уже пространно и доказательно сказано в томах [5–10] серии ЖМФН.

3.2. Моделирование процессов глобализации, как активации социально-экономических «вирусов»: биологические и технические аналогии

Вся архитектура, точнее — архитектоника эволюции мироздания подчиняется принципу эволюционной экономии (ПЭЭ), или принципу эволюционной консервативности (ПЭК), что равнозначно. Для уменьшения пестроты аббриавиатур выберем второе — ПЭК. Этот принцип мы использова-

* Автор книги сам четверть века работал в тульской «оборонке» и потому знает что говорит...

ли в качестве базового, фундаментального при построении феноменологии ноосферы[1–11]; не минуем его и в настоящей книге (В работе[11] ПЭК пышно назван «принципом эволюционной консервативности Пуанкаре-Герасимова-Яшина...).

Напомним, что ПЭК суть экономия природой (мирозданием, ФКВ, ...) своих эволюционных ходов, то есть любые объекты и процессы от (неведомого пока) субмикромира до ареала Вселенной (а что еще за ней?) необходимо-достаточно минимизированы и являются скейлингом, то есть системным масштабированием, друг друга в последовательности их системного же усложнения. Впрочем, об этом многопланово все сказано в предыдущих книгах серии ЖМФН. Как это ни странно, но со времен Пуанкаре и Пригожина принцип ПЭК как-то все не может «уложиться» в головах даже ученых «с именем»... Как нам представляется, причиной тому является довлеющая в научном мире сверхузкая специализация — вместо гармонии специализации и системности...

В нашем случае справедлива в аспекте сказанного

Лемма 3.3. *В свете действенности ПЭК в эволюции живого от биопоэза до ноосферного процесса прослеживается вирусная концепция, причем вирус понимается как некоторое обобщенное объект-действие природного (собственно биологический вирус), искусственного технического (компьютерный вирус) или социально-экномического (+ сюда же политика, культура и пр.) происхождения — создания, осуществляющего информационную функцию разрушения более высокоорганизованного объекта — процесса по принципу «борьбы всех против всех», каковая функция является, согласно диалектическим принципам (см. лемму 3.1), прежде всего отрицания отрицания, движением эволюции — согласно развертываемой матрице ФКВ[7,8] — в части объектно-процессуального усложнения мира и последовательного перехода ...→ h. s.→ h. s. s.→ h. g.→ h. n. ...*

Действительно, биологические вирусы (БВ), компьютерные вирусы (КВ) и социально-экономические (+ см. в формулировке леммы) вирусы, причем последние логичнее назвать глобальными вирусами (ГВ), в совокупности с вирусами субмикромира, микромира, Вселенной и (условной) Надвселенной, включая параллельные миры (мультиверсум[8]), с учетом утверждения леммы 3.3, подпадают под действие следующего определения.

Определение 3.1. *Вирус, как обобщенное объект-действие, является информационным регулятором, заложенным в ФКВ и его конкретных матрицах развертывания, назначение которого суть динамическая (вероятностно-динамическая) корректировка многопараметрических и многомерных элементов и субматриц, их блоков в матрицах развертывания ФКВ.*

Поясним сказанное. Все по тому же ПЭК человек, конструируя объектно-процессуальный мир, следует мирозданию, его функциональным законам и потому в системном плане ограничен минимально-достаточным числом ходов (см. выше). А раз так, то чем сложнее конструируемая ФКВ — через действия природы, космоса, того же человека, изобретающего паровоз (братья Черепановы и Стеффенсоны),— тем более соответствующая матрица ФКВ отходит от скурпулезно точного «чертежа» в сторону абриса. Это все понятно и самоочевидно. Именно поэтому в абрисе своей конструкции ФКВ, руководимый им человек изобретательный (*homo invents*), и так далее в аспекте материального мира, этот универсальный конструктор всегда предусматривает устройство регулировки-корректировки. Это даже человеку, далекому от инженерной деятельности, понятно.

В том же паровозе им Черепановых-Стеффенсонов предусмотрены такие узлы регулировки-корректировки, самый очевидный из которых (вспомните далекое «паровозное» свое детство!) есть клапан-предохранитель для выпуска пара при образовании избыточного давления: кочегар перестарался...

Содержание леммы 3.3 и определения 3.1 поясняется рис. 3.2 (*Sic!*).

Начинать рассмотрение собственно ГВ, что есть тема настоящего параграфа,— задача смелая, ухватить быка за рога, но методологически неверная, исходя из следующих моментов:

— ввиду новизны, то есть только что предложенного нами, понятия ГВ следует сначала оттолкнуться от более известных и изученных вирусов: БВ и отчасти КВ;

— автор не является профессиональным социологом (туманная и многоречивая наука), политиком (грязное и сиюминутное занятие) и экономистом (в России экономики нет с середины 1980-х гг.), поэтому, как и в предыдущих томах[1–11] серии ЖМФН, его «коньком» является системная феноменология, то есть наука естественная;

— и третий момент, дополняющий предыдущий: имеется разработанная и хорошо апробированная в работах, изданных[12, 17, 343–348] в России, Германии и на Украине, основывающаяся на содержании работ[349–400], информационная теория (биологических) вирусов (информационная парадигма Веселовского-Яшина), в рамках которой в аналогии БВ(КВ)↔ГВ раскрывается содержание леммы 3.3 и определения 3.1.

Справедлива

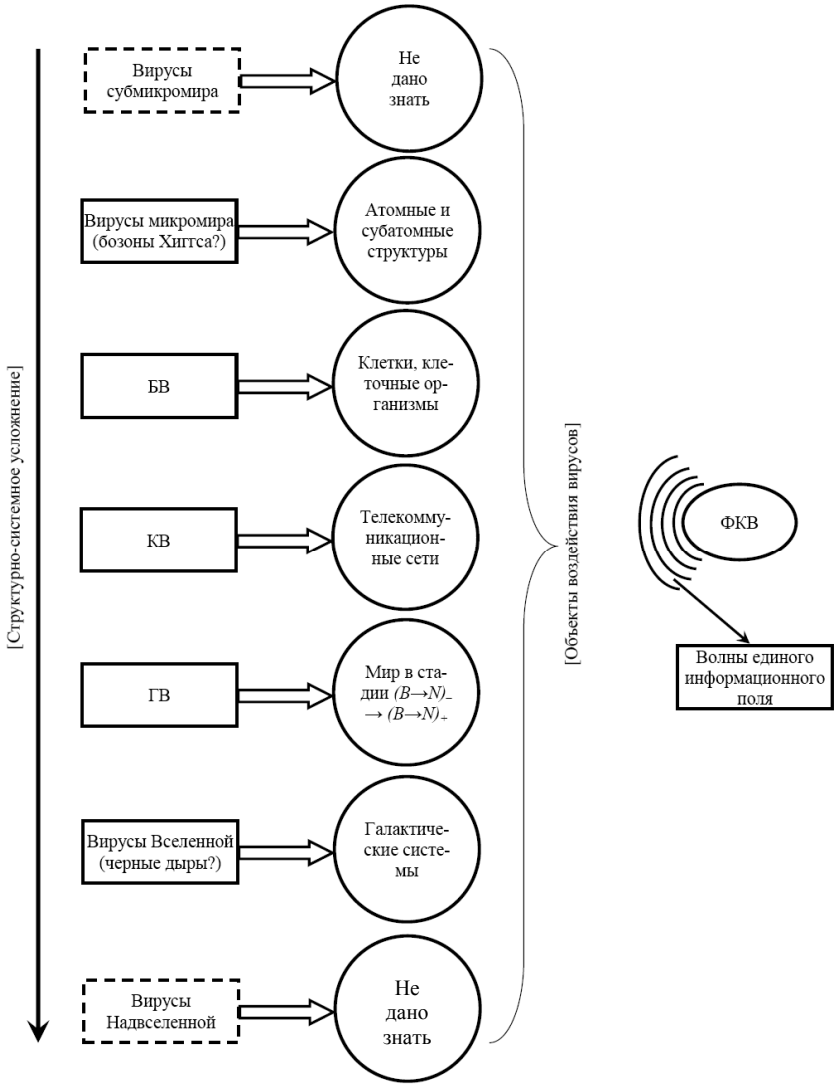


Рис. 3.2. Классификация некоторых вирусов и объектов их воздействия

Лемма 3.4. *В рамках функциональной аналогии БВ(КВ)↔ГВ и действенности информационной парадигмы Веселовского-Яшина справедливо утверждение: как и БВ (а также КВ), ГВ не является социальным, экономическим, политическим и пр. паразитом, но есть информационное средство достижения цели GL-процесса в форме «борьбы против всех», как средство борьбы за существование.*

Введение в биологическую концепцию «вирусного генератора». Ниже, основываясь на информационной парадигме и концепции сущности живой материи (В. Н. Веселовский и А. А. Яшин), рассмотрена с позиций биофизики полей и излучений и биоинформатики (Е. И. Нефедов и А. А. Яшин)[350], современной вирусологии, общей и молекулярной биологии и ряда других дисциплин гипотеза «*вирусного генератора*», то есть испускания одноклеточными организмами, находящимися в непосредственном контакте (в составе с организмом-хозяином) с многоклеточным организмом, вирусов. В частности, этот гипотетический процесс предполагается интенсифицирующимся при облучении одноклеточного организма ЭМИ с указанными выше параметрами, как ответ на «информационное раздражение» — сигнал опасности. Данная концепция является непротиворечивой в рамках существующих теорий происхождения вирусов и укладывается в сущность общебиологического закона борьбы за существование.

Экспериментальное подтверждение гипотезы, возможно, даст чрезвычайной важности выводы и для медицинской вирусологии[351]. Но — это к слову.

Уже более ста лет, с конца XIX века, когда Дм. Ивановский, а затем Мартин Бейеринком, исследуя табачную мозаику, установили, что вирусы не есть «микробактерии»[351], при всех впечатляющих успехах биологии и вирусологии, в частности, вирусы так окончательно и однозначно не отнесены к миру живого или неживого, оставаясь в классификации где-то посредине... То есть, при всех значимых достижениях медицинской вирусологии, в сфере теоретической вирусологии не решены фундаментальные вопросы определения их сущности. Очевидный вывод: решать эти вопросы следует на уровне фундаментальных положений естествознания и информациологии[349, 352].

На сегодняшний день место вируса в системе живого так и полагается на уровне «квазиживого», где-то между молекулярными и живыми объектами. Возможно и определение их в том смысле, что, не будучи организмами, вирусы, как автономные генетические структуры, являются своеобразной формой жизни[352]. В силу такого разнообразия мнений относительно сущности и природы вирусов, пока что их определения ищут преимущественно на гипотетическом уровне. Например, существуют гипотезы типа

«взбесившихся генов»[351], то есть полагается, что вирусы суть некогда генетические элементы клеток, «вырвавшиеся на свободу» и превратившиеся в автономно существующую форму жизни. Это событие может быть отнесено ко временам, когда биоценоз Земли был еще представлен исключительно одноклеточными организмами и вполне вписывается в методологию «пробных ходов» эволюции Тейяра де Шардена[26]. Отсюда, кстати, и нелестное определение вирусов: *генетические паразиты*.

Основываясь на указанных выше информационной парадигме и на концепции электромагнитной основы в теории единого информационного поля ноосферы поставлена цель создания новой теоретической концепции природы и назначения вирусов, логически не противоречащей существующим воззрениям, в том числе с позиций молекулярной биологии[355].

Исходные моменты этой теории определены следующими.

Первым моментом является признание информационной доминанты в природе вирусов, коль скоро генетические закономерности есть объекты информатики и информациологии. Отсюда и важность осознания и исследования информационных закономерностей для уяснения природы специфических информационных структурных процессов функционирования вирусов[352].

Другим аспектом развиваемой теории в рамках логического синтеза является обобщение информационной специфики вирусов на понимание сущности живого. Как следует из общего для естествознания принципа *Ноймана — Миннегероде — Кюри* (НМК)[43] и известной из формальной логики теоремы *Гёделя* о неполноте, эти понятия — частного и общего — логически взаимообратимы (симметричны и диссимметричны), что и дает методологическую основу для логического синтеза при изучении конкретного явлении и объекта — в данном случае феномена вируса в структуре живого.

Главный, хотя и предварительный, вывод из разрабатываемой концепции состоит в констатации того факта, что вирусы *не являются* паразитическими образованиями, *не являются* и некими автономно существующими живыми системами, а есть специфическое, в 0-м приближении подобное живому организму, *средство борьбы за существование* в конгломерате одноклеточных живых существ.

Процесс этой борьбы, имеющей общебилогическое значение, упрощенно представляется следующим: одноклеточные организмы в борьбе за свое существование излучают вирусы, поражая своих врагов, которыми для них — в борьбе «за место под солнцем» — являются все без исключения соседи-одноклеточные. Другой аспект — отношения между вирусоизлучающими микроорганизмами и организмами многоклеточными; отсюда и

первоначальная цель исследования: разработка модели «вирусного генератора» с позиций данного выше определения вируса, на основе которой можно создавать теории КВ и ГВ в аспекте темы настоящей книги.

В плане информационном собственные информационно-генетические каналы (ИГК) вирусов не являются непрерывными, поскольку геномы вирионов предшествующих поколений непосредственно не стыкуются с геномами вирионов последующих поколений; это есть феномен жизненного цикла вирионов: смерть предка предшествует рождению потомка. А между ними располагаются участки ИГК, принадлежащие клеткам, информационно содержательным относительно виртуального вирусного воздействия, в которых они размножаются. Однако не любая клетка может превратить виртуальное воздействие в реальное и стать участком непрерывного ИГК, паразитически используемым определенного типа вирусом. Это очень важно в плане разработки информационной модели «вирусного генератора» и не противоречит, а во многом и дополняет положения современной молекулярной биологии и генетики[355].

Рассуждая в терминах информациологии, по своей структуре и функциональному назначению вирус рассматривается как материальный носитель биоинформации. При этом его классификационные признаки в системе «живое — неживое», вообще говоря, вторичны. Действительно, объективно живыми вирусы (но и неживыми ведь тоже!) считаться не могут, ибо для них не выполняется один из признаков живого[356]: способность к самостоятельному существованию на основе динамического самосохранения, то есть вирус есть несамосогласованная биосистема в смысле размножения.

В данном случае более адекватной картине материального мира является логическая система: «живое — элементы живых систем — неживое»[349]. Эту систему также следует дополнить атрибутом всего живого — общебиологической борьбой за существование. Полученная формула позволяет говорить о особой, специфической роли вирусов в организации живой материи. Набор средств, используемых в борьбе за существование, суть сочетание процессов и средств, образуемых сочетанием вещественного, энергетического и информационного базисов; на этом же зиждется и любой «каркас» самоорганизации живого[357].

Проникновение вирионов в клетку есть овеществление процесса передачи информации, в данном случае — чужеродной для нее, повреждающей; налицо взаимодействие виртуального сигнала (термин из[351]) с приемником информации, а сам вирион рассматривается как виртуальный генетический сигнал, который становится реальным только при его приеме клеткой, обладающей адекватным кодом. Эта информационная суть процесса и позволяет нам говорить о определенной адекватности биологических и техниче-

ских (компьютерных) вирусов[352]; последнее утверждение усиливает тезис о информационной сущности вирусов. Само же проникновение вириона в объект агрессии — клетку есть эффект «троянского коня»[351]; различные механизмы его изучены вирусологией и молекулярной биологией[355].

С этой точки зрения «вирусный генератор», обеспечивая наиболее стихийную, ненаправленную форму борьбы «всех против всех»[351], является универсальным средством информационной агрессии в мире одноклеточных. Признание данного факта снимает, по нашему мнению, и сам вопрос о происхождении вирусов: *одноклеточным организмам имманентно присуща генерация вирусов в качестве информационного средства борьбы за существование в форме «борьбы против всех» — излучая вирусы, поражать другие организмы*.

Еще раз подчеркнем, что борьба за существование имеет общебиологический характер на любом иерархическом уровне организации живой материи. Более тонкий вопрос: связь борьбы за существование с (также) общебиологическим принципом естественного отбора; очевидно, для одноклеточных, в отличие от сложных организмов, этот момент является второстепенным, хотя, конечно, уже на этой стадии организации жизни он присутствует.

В предлагаемой вниманию читателя книге на уровне современного знания подробно исследованы вопросы, очерченные выше и составляющие введение в информационную теорию вирусов. Данная теория развивается в контексте концепции о информационно-полевой самоорганизации биосистем[357]. С изложения сущности последней и начинается рассмотрение настоящей феноменологической теории.

Отметим, что принятое в книге определение вируса, как некоторого «пограничного состояния», субстанции между живым и неживым, в смысле философском заставляет авторов отойти от категорий формальной логики, в частности, от логического закона классической, то есть евклидовой, аристотелевой логики, «исключения третьего»: выбора из двух противоположных и взаимоисключающих положений: «да — нет»; третья же возможность «да» и «нет» исключается.

Однако современный уровень знания о сущности эволюции живого и неживого заставляет нас использовать уже категории неклассической (неевклидовой) логики, кстати, сформулированной еще в начале XX века русским мыслителем Н. А. Васильевым. В этой логике закон «исключения третьего» заменяется законом «исключения четвертого», но достигаемая этим свобода логической мысли ограничивается принципом абсолютного различия между истиной и ложью. Закон «исключения четвертого», таким

образом, есть прямая апология некоторого промежуточного состояния между неживым и живым. См. также комплексную логику А.А. Зиновьева[25].

К определению природы вирусов в контексте естественно-научной сущности живого. Здесь немного отвлечемся в сторону философии жизни. Как сказал великий естествоиспытатель древности Тит Лукреций Кар в своей поэме «*De rerum natura*»[42]: «*Воздержитесь отвергать... суждение лишь потому, что оно ошеломляет вас своей новизной. Вместо этого тщательно его взвесьте и обдумайте. Если оно окажется правильным, примите его. Если ошибочным — решительно выступайте против него*».

На одном из древнеегипетских барельефов, созданных по современным оценкам около трех с половиной тысяч лет тому назад, изображен человек с отчетливо выраженными признаками перенесенного вирусного заболевания — полиомиелита. Это изображение, наряду с древнейшими китайскими и индийскими рукописями, свидетельствует о том, что и в глубокой древности люди страдали от вирусов, вызывавших индивидуальные, а также массовые заболевания больших групп населения Земли. Навсегда в памяти человечества останутся средневековые эпидемии оспы, эпидемии гриппа, разразившиеся в начале и середине XX века, и другие трагические события, унесшие миллионы человеческих жизней по вине вирусов.

История медицины свидетельствует, что заболевания, вызываемые вирусной инфекцией, нанесли человечеству (и продолжает наносить!) наибольший урон. Именно поэтому не следует терять бдительность, довольствуясь определенными успехами медицинской вирусологии; тому ярчайшее подтверждение — чума XX, грядущего XXI — печально констатируем, века; пандемия СПИД'а. Любой вклад в разгадку природы вирусных заболеваний следует приветствовать...

Медицина, ветеринария и ботаника начали исследовать вирусы вначале как невидимые болезнетворные агенты, вызывающие патологические процессы у человека, животных и растений. Даже опираясь только на внешние проявления болезней, врачи-исследователи сделали первые значительные шаги в борьбе с их возбудителями. Великий Луи Пастер разработал методику спасения человека от губительного воздействия вируса водобоязни (бешенства). Он же впервые применил понятие «вирус» (яд). Знаменитый английский врач Эдуард Дженнер поставил на профессионально-медицинскую основу ранее применявшийся в Китае и Турции метод вакцинации в борьбе с вирусом натуральной оспы.

В конце XIX века русский ботаник Дмитрий Ивановский, изучая вирусное заболевание — табачную мозаику, сделал открытие, вскоре подтвержденное голландцем Мартином Бейеринком. Было установлено, что вирусы не являются мельчайшими бактериями, как считалось до этого. Их

природа иная — таинственная и непонятная. Открытие можно считать основополагающим началом новой науки — вирусологии.

С тех пор прошло сто лет... Знания о вирусах, имеющиеся в распоряжении современного человечества, велики и обширны. Мы знаем, что их структура содержит всего два элемента — геном, несущий всю наследственную информацию вируса, и капсид (оболочку), защищающую вирион (индивидуальную частицу вируса) от внешних воздействий. Биологическая деятельность вирусов включает всего три составляющих: размножение, происходящее только в живых клетках, наследственность и генетическую изменчивость — мутации. Вирусологией подробно описаны свыше 800 антигенных форм вирусов человека и животных, объединенных в 16 групп (семейств). Разработаны и успешно применяются разнообразные средства борьбы против вирусных болезней. Широким фронтом во всех странах ведутся научные исследования в вирусологических научных центрах и лабораториях, число которых сейчас превышает шестьсот единиц. Колоссальную работу ведет Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), действующая в системе ООН. Благодаря реализации ее глобальных программ, на Земле практически ликвидирована оспа, значительно снижена заболеваемость гепатитом и полиомиелитом, достигнуты некоторые успехи в борьбе с гриппом и другими вирусными болезнями.

Успехи в сфере теоретической вирусологии не столь велики. В значительной степени они сдерживаются колебаниями ученых в определении природы вирусов и их места в системе живого. Размах колебаний широк: от молекулы до организма. Известный американский ученый У. Стэнли констатирует[378]: «*Живой он или нет — вопрос спорный: место вируса, по-видимому, находится где-то посредине между молекулой и живым организмом». И далее: «вирус — это нечто, имеющее ничтожно малые размеры, способное проникать в организм и вызывать заболевания почти у всех живых существ и размножающееся только в живых клетках*» (С. 3).

Мнение, господствующее в сфере российских вирусологов, высказано А. Г. Букринской[379]: «*...Вирусы... являются автономными генетическими структурами, способными функционировать и репродуцироваться в восприимчивых к ним клетках животных, растений, простейших грибов, бактерий..., вирусы не будучи организмами, тем не менее являются своеобразной формой жизни и поэтому подчиняются законам эволюции органического мира на Земле*» (С. 13).

Положение с определением, что же из себя представляет это «нечто» или «форма жизни», усугубляется необходимостью связать научное понимание сущности вирусов с их происхождением и местом в глобальном эволюционном процессе земной биосферы. Возможности разброса мнений

здесь довольно ограничены, поскольку в теоретической биологии нет достаточно глубоко обоснованных и непротиворечивых общих представлений о происхождении живой материи, о закономерностях перехода от химических предбиологических систем к собственно биологическим, о механизмах формирования клеток как основы основ всего живого. Поэтому существующие гипотезы о природе вирусов и их происхождении обладает весьма предварительным характером. Пожалуй, наиболее убедительна так называемая «*гипотеза взбесившихся генов*». Основная мысль этой гипотетической концепции связывает вирусы с генетическими элементами клеток, вырвавшимися на свободу и превратившимися в самостоятельно существующую бесклеточную форму жизни. В соответствии с этим и аналогичными представлениями, в современной вирусологии за вирусами довольно устойчиво закрепилось терминологическое обозначение «генетические паразиты».

Авторы предшествующих настоящей книг[12, 17, 343–347] ставили своей целью разработать новую теорию вирусов, которая, продолжая теоретические достижения наших предшественников, дополнила бы их выводы и расширила в принципиально новом направлении практические возможности человека в борьбе с вирусными заболеваниями. Современный уровень науки создает благоприятные условия для достижения этой цели. В первую очередь, серьезные теоретические успехи информатики, ее глубокое проникновение в сущность информационных процессов, обеспечивают возможность понимания главного в природе вирусов — их генетического характера. Поскольку генетические закономерности представляют собой одну из разновидностей закономерностей информационных, то их понимание в значительной мере зависит от успехов теоретической информатики. Как это будет видно из содержания книги, мы стремились использовать общее понимание информации и информационных закономерностей для выяснения природы частных, специфических информационных структурных процессов функционирования вирусов.

Естественно, вторым элементом нашего логического синтеза при разработке теории было понимание сущности живого. Только опираясь на общее, можно отыскивать в нем место частного. Вирусы принимают довольно активное, в основном — патологическое участие в бытии биологического мира. Современные общие знания о живом обеспечивают возможность более точного понимания механизмов этого участия.

Как видно, в логико-методологическом аспекте наше теоретическое исследование обладает гипотетико-дедуктивным характером. Исходя из общих представлений современной информатики и общего понимания сущности живого, мы пришли к выводу, что вирусы не только не являются па-

разитическими организмами, но и вообще какими-то формами жизни, сопоставимыми с самостоятельно существующими живыми системами. Вирусы — это специфическое организмоподобное средство борьбы за существование, присущее миру одноклеточных живых существ. Излучая вирусы и поражая ими своих врагов, одноклеточные организмы борются за свое существование. Этот вывод обусловил размышления и умозаключения относительно отношений между вирусоизлучающими микроорганизмами и многоклеточными живыми существами. Мы попытались ответить на вопрос: почему одноклеточный организм или клетка многоклеточного организма, по словам У. Стэнли[378], «буквально лезет из кожи вон, чтобы выполнить все, что требует от нее вирус...» (С. 102).

Все наши размышления не являются самоцелью. В конечном счете они направлены на создание более общей теории вирусов: БВ, КВ и ГВ.

Прежде чем размышлять о том, что такое вирусы, каковы их место и роль в живой материи, необходимо сформулировать свои теоретические позиции относительно самой природы живого. Это тем более важно, что в современной науке существует множество взглядов на эту проблему и соответственно — множество решений. Высказывая общее понимание того, что такое живая материя, в чем состоит ее сущность, мы намечаем направление своего конкретного исследования вирусов, поиска сущности их и вызываемых ими заболеваний.

Мы будем опираться на концепцию, изложенную В. Н. Веселовским в книге [380*]. Разумеется, за годы, прошедшие после выхода в свет этой книги, взгляды по некоторым частным проблемам изменились, но общее понимание того, что такое живое, в чем состоит его природа, осталось неизменным.

Первое, на что следует обратить внимание при анализе живой материи — это всеобъемлющая целесообразная системность всех ее структур, процессов и функционирования. Современной науке известно около 1,5 млн. видов живых существ[381]. Несмотря на колоссальное разнообразие, все живое обладает общей структурной основой — клеткой, которая представляет собой специфический целостный «атом» живой материи, неделимый на части, способные к самостоятельному существованию. Вирусы, как известно, не обладают клеточной структурой, что необходимо учитывать при рассмотрении их природы.

Центральное место в системе биологических процессов занимает обмен веществ и энергии. Механизмы его весьма разнообразны, но все живые существа едины в том, что получают извне вещества и энергию, перерабатывают их в соответствии с закономерностями своего функционирования и

* В этой же работе дан обзор существующих взглядов по данной проблематике.

выбрасывают вовне отходы. Эти процессы не самоцельны — они представляют собой проявление потребности живых организмов в самообновлении и развитии. При этом потребность в самообновлении (о развитии речь пойдет позже), как и другие потребности биологических систем,— это внутренняя необходимость, обусловленная в конечном счете сущностью живого.

Механизм самообновления включает в себя саморазрушение и параллельное самовосстановление различных организменных структур, совершающееся с большими скоростями за счет участия в этих процессах катализаторов — ферментов. Например, в организме человека каждую секунду распадается и заново формируется 23 тысячи эритроцитов и 810 тысяч клеток кишечного эпителия. Биологический смысл этого метаболического «вихря» состоит в блокировании гораздо более медленного естественно-химического распада биохимических структур, который разрушили бы любой живой организм в температурных интервалах его жизнедеятельности. Следовательно, присущее живому самообновление своих химических структур направлено против неконтролируемого действия химических законов, хоть и протекает в соответствии с этими законами. Таким образом, постоянные обновляющие процессы, динамизм любого организма представляет собой проявление более глубокой сущности индивидуальной биологической системы — ее динамического самосохранения.

У теплокровных живых существ обмен веществ и энергии дополнительно представляет собой проявление еще одной потребности — сохранения температуры тела в определенных интервалах (обычно 35—38°). Эта потребность противоречит общему физическому закону возрастания энтропии. Согласно этому закону, температура всех материальных тел стремится к температуре окружающей среды. Механизм такого выравнивания состоит в том, что тело, обладающее более высокой или более низкой температурой, чем окружающая его среда, отдает ей часть своей тепловой энергии или наоборот, заимствует у нее энергию до тех пор, пока количественные значения их температур не становятся тождественно равными. Живые теплокровные организмы тоже вынуждены подчиняться этому закону.

Удовлетворяют же они свою потребность в сохранении стабильной температуры тела, если температура среды ниже, за счет сочетания динамических процессов выделения в окружающую среду тепловой энергии и параллельно идущих процессов получения ее за счет химической переработки энергосодержащих питательных веществ. Процессы эти довольно трудные. По расчетам английских биологов теплокровному хищнику (льву) в расчете на год требуется в 42 раза больше пищи, чем такого же веса холоднокровному, нерегулирующему свою температуру крокодилу. Смысл такого протекания энергии через теплокровные организмы состоит в том,

что этим блокируется действие физического закона возрастания энтропии, хоть это протекание и осуществляется на основе физических и химических закономерностей.

В противоположных ситуациях, когда температура среды выше, чем потребная температура тела теплокровного животного, препятствие возрастанию энтропии осуществляется за счет динамических процессов испарения пота или слюны, обливания водой (слоны), купания, вентиляции увлажненного улья (пчелы) и т.п.[382].

Таким образом, и в удовлетворении терморегулирующей потребности проявляется та же сущность, что и в самообновлении — динамическое самосохранение организмов в условиях внешних возмущающих, разрушающих воздействий.

Динамическое самосохранение организмов не отменяет действия в живом физических и химических законов. Обменно-энергетические процессы протекают в соответствии с законами сохранения и превращения энергии и возрастания энтропии. Обмен веществ представляет собой сложную систему химических реакций, протекающих в соответствии с закономерностями валентности, катализа, гидролиза и др. Однако сочетание этих процессов в единой биологической системе приводит к появлению нового, высшего качества — динамического самосохранения, отсутствующего как в каждой из составных частей системы, так и в их простой, «механической» сумме. Наличие такого свойства позволяет живым организмам посредством самоизменений активно бороться с внешними возмущающими воздействиями, в том числе и таким грозным врагом любой сложноорганизованной системы, как процесс возрастания энтропии.

Разумеется, возможности динамического самосохранения организмов не безграничны. Если физические или химические параметры окружающей среды выходят за некоторые рамки, присущие организму, он сохраниться не может, гибнет.

Важнейшей характеристикой существования любого организма является так называемый жизненный цикл, начинающийся рождением, включающий совершенствующее развитие, репродуктивный период, затем — старение и заканчивающийся естественной смертью.

Жизненный цикл — это единая неразрывная система, каждый элемент которой необходим и представляет собой проявление соответствующей потребности живого. Отдельные элементы жизненного цикла обладают чрезвычайным многообразием видовой специфики, но присущи они всем без исключения животным, растениям, грибам.

Особо следует остановиться на специфике смерти, как элемента любого жизненного цикла. Широко распространенное противопоставление жизни и

смерти верно только в аспекте индивидуального существования организма. А при анализе места и роли смерти в общем биологическом бытии неизбежен вывод о том, что в ней проявляется потребность, присущая живой материи, не внешне, а внутренне необходимая ей. Гегель так писал об этом[383]: «*...Говорят: «человек смертен» и рассматривают смерть как нечто, имеющее свою причину лишь во внешних обстоятельствах; согласно этому способу рассмотрения существуют два свойства человека: свойство быть живым и кроме того, свойство быть смертным. Но истинное понимание состоит в том, что жизнь как таковая, носит в себе зародыш смерти...*» (С. 136).

Жизненная потребность в смерти индивидуального организма обусловлена тем, что в процессе осуществления своего жизненного цикла организм постепенно тратит имеющиеся у него потенциальные возможности борьбы с химическими и физическими разрушающими его воздействиями, поскольку, будучи физико-химической системой, функционирует в условиях ее разрушения. Особенно ясно это проявляется в предшествующем смерти элементе жизненного цикла — старении. Однако еще до наступления смерти, а у одноклеточных совмещенно с ней, различными способами осуществляется размножение — биологическая репродукция. Именно этот элемент жизненного цикла общебиологически противоположен смерти, образуя с ней единую подсистему. На это обратил внимание еще античный Лукреций Кар[42]:

...Природа всегда возрождает одно из другого
И ничему не дает без смерти другого родиться (С. 32).

Появление новых организмов при разрешении противоречия размножения и смерти обеспечивает соответствующим популяциям и видам пролонгирование их существования, поскольку заменяются организмы, истратившие свои ресурсы борьбы с разрушающими физико-химическими воздействиями, новыми, у которых эти ресурсы нетронуты.

Таким образом, жизненная потребность смерти должна быть интерпретирована как еще одно проявление динамического самосохранения, но не организма, а вида и популяции. Динамическая замена организмов, завершивших свой жизненный цикл новыми, неразрывно связана с самосохранением этих надорганизменных структур.

Биологическая репродукция и смерть, обеспечивающие непрерывную смену поколений, неразрывно связаны с наиболее грандиозным явлением живого — эволюцией. Современной наукой с абсолютной достоверностью доказано, что все многообразие биологического мира представляет собой результат его развития в течение последних примерно 3,5—3,8 миллиардов лет. При этом в разнообразных механизмах развития от прокариотов к эукариотам, от одно — к многоклеточным, от сине-зеленых водорослей к

цветковым растениям, от кишечнополостных к млекопитающим и т.п. прослеживается общая тенденция *совершенствования* организмов, возрастания степени их свободы от колебаний характеристик внешней среды. Это может служить достаточным основанием для утверждения о том, что живая материя обладает потребностью самосовершенствования. Одно из общих проявлений этой потребности — это и есть эволюция, т.е. филогенетическое совершенствование организмов в процессе смены поколений. Второе проявление потребности совершенствования — это онтогенетическое приспособление организмов к условиям своего существования, ограниченное их генетически обусловленными индивидуальными характеристиками.

Во избежание недоразумений следует отметить, что взаимосвязь потребности самосовершенствования и эволюции не являются причинно-следственной[380]. Аналогично взаимосвязи самообновления с обменом веществ и энергии, а смерти — со сменой поколений — потребность самосовершенствования представляет собой сущность, а не причину эволюции и онтогенетической приспособляемости. В свою очередь, потребность самосовершенствования не является предельно глубокой сущностью живого. Она представляет собой проявление динамического самосохранения не только отдельных организмов, сообществ и популяций, динамизм которых ограничен генетически, но и видов, родов, семейств и более высоких таксонов, всей живой материи за счет динамизма в формировании генетически новых, более совершенных биосистем.

Специфическим свойством живого является раздражимость, определяемая в современной науке довольно однозначно — как реакция живых материальных систем на внешние и внутренние воздействия.

Все известные определения верны, однако неглубоки. Общее в них — понимание раздражимости как реакции, как явления вторичного относительно воздействия, испытываемого живой материальной системой. Внешнее или внутреннее воздействие предстает здесь в качестве первичного, ведущего, определяющего. Поскольку понимание раздражимости весьма важно для решения проблемы сущности живого, рассмотрим его подробнее.

В отличие от других биологических явлений — обмена веществ и энергии, размножения и смерти, эволюции и онтогенетической приспособляемости — раздражимость обладает сквозным характером — она «пронизывает» все жизненные явления, обеспечивая живые системы информацией, необходимой для удовлетворения соответствующих потребностей. Раздражимость биологически значима не сама по себе, а будучи неразрывно связана с другими жизненными явлениями. В основе конкретных реакций живых организмов и надорганизменных структур лежит целесообразность, обусловленная конкретными биологическими потребностями, необходимо-

стью их удовлетворения. В механизмах такого удовлетворения раздражимость обязательна — без функционирования соответствующих внутриорганизменных систем ни один организм существовать не может. Если у зерна пшеницы отсутствует механизм геотропизма, то попадая в почву вверх местом, откуда растут корни, оно не даст ростка; если у ястреба нет зрения, он умрет от голода и т. п.

Таким образом, в свойстве живого реагировать на внешние и внутренние воздействия первичными, ведущими, определяющими являются не они, а способность живого получать, перерабатывать и целесообразно использовать информацию, несомую этими воздействиями, в деятельности и поведении, которые обеспечивают удовлетворение его биологических потребностей. Отсюда следует, что сущностью раздражимости в конечном счете тоже является динамическое самосохранение живых организмов и надорганизменных систем. Динамизм реагирования живого на воспринимаемые им воздействия — это не просто изменения, а изменения, самосохраняющие живое.

Общий вывод, который следует сделать из вышеизложенного анализа, состоит в том, что сущностью живой материи является динамическое самосохранение. Именно это всеобъемлющее качество отличает живое от неживого, обусловливает все биологические потребности, а через них — разнообразные структуры, процессы и функции живых материальных систем. Такое понимание сущности живого позволяет сформулировать следующее определение: *живая материя представляет собой специфическую форму движущейся материи, обладающую сущностным качеством динамического самосохранения; это качество отличает живое от неживого и через систему биологических потребностей обусловливает все структуры, процессы и функции живого, обеспечивающие ему целостное существование в неразрывной связи с внешней средой в границах определенных физико-химических параметров.*

Как видно, сущность живого внутренне противоречива: в ней сочетаются противоположности динамизма, изменчивости биологических систем с их сохранением, устойчивостью. При этом ведущей стороной является самосохранение. Постоянно изменяясь, живое за счет этого сохраняет себя в разных формах: от организмов до глобальной биосферы.

Сравнительный анализ: организм и вирион. Информационные аспекты жизнедеятельности. Среди огромного разнообразия биологических понятий, обозначающих различные живые системы, термин «организм» занимает особое место. Им обозначается любое живое тело из царств животных, растений, грибов, протистов и монер, способное самостоятельно, индивидуально существовать, реализуя функции, которые обусловли-

ваются сущностью живого — динамическим самосохранением. Быть живым — значит быть организмом. Поэтому в выяснении природы вирусов первостепенное значение имеет сравнение организма и вириона — индивидуальной частицы, в форме которой существуют все семейства, роды, группы и антигенные типы вирусов. Если будет доказано, что вирион представляет собой специфический организм, то это будет значить, что вирусы должны быть классифицированы как еще одно из царств живой материи. В противном случае — если не будут найдены достаточно убедительные аргументы в пользу мнения, включающего вирион в общую номенклатуру организмов, придется ответить на вопрос, что же это такое?

Любой организм представляет собой целесообразно организованную систему, все элементы которой функционируют как единое целое. У одноклеточных организмов такими элементами являются органеллы (органоиды), у многоклеточных — клетки, ткани, органы, жидкости. Вне системы, самостоятельно, обособленно никакие элементы организма существовать не могут.

У самых просто устроенных организмов — бактерий есть капсула, клеточная стенка, плазматическая мембрана, цитоплазма, рибосомы, жгутики (органеллы движения), область, занимаемая носителем наследственной информации — ДНК. Вирионы устроены значительно проще, они представляют собой несущую наследственную информацию нуклеиновую кислоту (ДНК или РНК), покрытую белковой оболочкой, иногда дополненную оболочкой липопротеидной. По сути говоря, в структурном аспекте различия между простым организмом и вирионом являются количественными. Сами по себе они недостаточны, чтобы сформулировать определенное суждение о соотношении того и другого, но как элемент общей системы вывода должны быть учтены.

Структурная специфика вириона обусловливает глубокие отличия его функционирования от функционирования организмов. У вирусов нет функции обмена веществ и энергии, следовательно отсутствует потребность в самообновлении индивидуальной структуры вирионов и в данном аспекте они не связаны с сущностью живого — динамическим самосохранением. Здесь имеет место качественное отличие вириона от организма.

Аналогично соотношение в аспекте раздражимости. У вирионов такой функции нет, они не реагируют на воздействия окружающей среды целесообразным образом, как это делают организмы. Это означает, что вирусы не обладают потребностью в получении информации о способах и средствах удовлетворения своих биологических потребностей (даже если они у них есть). Следовательно и здесь нет связи с сущностью живого и в этом аспекте вирионы качественно отличаются от организмов.

Особого рассмотрения заслуживает сравнение функционирования организмов и вирионов в сфере функции размножения. Как известно, в современной науке довольно твердо укоренилось мнение, что вирусы обладают этой функцией, хоть и в специфической форме. Проникая в живую клетку, вирион перестраивает ее внутренние механизмы, обеспечивая формирование клеткой его собственных копий. Считается, что этот процесс и представляет собой размножение — биологическую репродукцию, в ходе которой формируется потомство проникшего в клетку вириона.

Однако такая интерпретация не учитывает того, что биологическая репродукция представляет собой не самостоятельный, обособленный процесс, а один из элементов жизненного цикла организма. Как было видно, в цикл входят кроме размножения необходимые элементы: рождение, развитие, старение и смерть. Каждое из них в отдельности не имеет биологического смысла, поскольку само по себе не обусловлено сущностью живого — динамическим самосохранением.

Существование вириона тоже следует рассматривать в аспекте жизненного цикла. Рождение вирионов в своей основе аналогично появлению на свет одноклеточных дочерних организмов путем деления прошедшей этап развития материнской клетки, что фактически означает ее естественную смерть. У одноклеточных отсутствует только один из элементов индивидуального жизненного цикла — старение, а смерть во времени совпадает с рождением потомков. Процессы, происходящие при проникновении вириона в живую клетку можно рассматривать как его двухэтапную естественную смерть. Вначале вирион теряет свою оболочку (снаружи или внутри клетки), а затем исчезает как целое его геном, распадаясь на части, которые организуют формирование своих копий клеткой — «хозяином» в разных ее местах. Затем происходит транспортировка созданных копий в одно место, их сборка и излучение вирионов — потомков наружу по одному или «всем миром».

Таким образом, в системе жизненного цикла вирионов существует весьма оригинальное сочетание: смерть предка предшествует рождению потомков. Кроме того, в этом цикле нет места развитию и старению. Из этого следует, что между размножением организмов и вирусным процессом, который обозначается тем же понятием, существует качественное различие. Возникает серьезное сомнение: следует ли считать размножение вирусов биологической репродукцией? Ответ на этот вопрос можно дать только путем сопоставления с альтернативным мнением — если это не биологическая репродукция, тогда что? В последующем рассмотрении мы сформулируем наш вариант ответа.

Еще одна проблема, имеющая важное значение,— это сравнение организмов и вирионов в сфере наиболее грандиозного процесса живой материи — эволюции. В настоящее время существуют три основных концепции, связывающие специфику структуры и существования вирусов с закономерностями эволюционных процессов. Первая предполагает, что вирусы представляют собой результат регрессивного развития одноклеточных предковых форм организмов. Вторая исходит из предположения, что вирусы, поскольку они не имеют клеточной структуры, являются представителями древнейших доклеточных, неразвившихся форм жизни. Третья связывает происхождение вирусов с обособлением в ходе эволюции неких элементов клеточных систем и переходе их к самостоятельному паразитическому существованию[379].

Все эти концепции имеют гипотетический характер и объединены общей тенденцией рассматривать вирусы как формы живой материи, занимающие в ней место, аналогичное организмам. Логически непротиворечивое следование этой тенденции ведет к пониманию природы вирусов как «генетических паразитов», приспособившихся к удовлетворению своих двух биологических потребностей: размножения и эволюционного самосовершенствования в живых клетках. Правда, часто к свойствам вирусов относят присущую им наследственность и случающиеся у них мутации, но эти биологические феномены относятся не к уровню потребностей живого, в к механизмам их удовлетворения.

Таким образом, сравнение организмов и вирионов в аспекте эволюционного развития живой материи не приводит к однозначному выводу о природе вирусов. С одной стороны, они могут быть включены в эволюционную теорию на тех же правах, что и организмы. Но с другой стороны, при этом приходится допускать такие маловероятные события, как попятная эволюция, вообще ее отсутствие или формирование вирусов на основе вырвавшихся на свободу «взбесившихся генов».

Общий вывод, который следует сделать в результате сравнительного анализа организмов и вирионов, состоит в том, что такой анализ, ограниченный рамками только живой материи, недостаточен. Он не может обеспечить однозначного ответа на вопрос о природе вирусов и месте их в биологическом мире. Вместе с тем, сравнение вирионов с организмами показывает, что в существовании вирусов, их структуре и функционировании гораздо более значительную роль играет размножение и связанные с ним генетико-информационные механизмы, чем это имеет место в организмах. Размножение организмов — это проявление одной из его потребностей, обусловленных, в конечном счете, сущностью живой материи — динамическим самосохранением. К тому же эта потребность только реализуется

организмами, будучи присущи не им самим по себе, а популяциям и видам. Для вирусов же размножение — это единственный биологический процесс, это их способ существования, сочетающийся с гипотетическим участием в эволюционном процессе.

Тем не менее вполне определенно можно утверждать, что вирусы — это организмоподобные элементы живой материи. Они не одиноки в этом биологическом статусе. Недавно открытые прионы и вироиды аналогичны вирусам по своим структурам и функционированию. Прионы состоят только из белков, а вироиды — только из рибонуклеиновых кислот. Как и вирусы, они размножаются подобно организмам, нанося вред клеткам-хоряевам и вызывая болезни многоклеточных организмов[384].

Главной, а по сути говоря,— единственной активно действующей структурой любого вириона является его геном-носитель генетической информации. Поэтому вполне оправдано проанализировать вирусы в информационном аспекте, используя достижения не только биологии и вирусологии, но также и информатики.

В дополнение к вопросам информационно-полевой самоорганизации живой материи, рассмотренным в нашей работе[357], ниже анализируется с естественнонаучных и философских позиций информационные аспекты жизнедеятельности, включая борьбу за существование. Последнее является центральным моментом разрабатываемой в книге концепции.

К настоящему времени, разработано множество различных определений информации, основанных на разных подходах к решению этой проблемы и отражающих ее многочисленные аспекты. Простая совокупность этих определений не составляет единой целостной системы. Это иногда ведет к своеобразному гносеологическому пессимизму — сомнению в том, что имеется возможность разработать единое общее понимание информации, отражающее в абстрактной форме все, что ей присуще. Например, Б. С. Украинцев пишет[385]: «*Информация имеет аспекты: семантический (содержание или значение информации), аксиологический (ценность информации для самоуправляемой системы), семиотический (обозначение информации в определенной знаковой системе), коммуникативный (информационная связь), теоретико-отражательный (роль информации в процессах отображения), гносеологический (средство познания), физический (материальное воплощение информации), каузальный, количественный и некоторые другие... Всякие попытки универсализации частного определения информации, пригодного для рассмотрения лишь одного из ее аспектов, приводят к ошибочным выводам*» (С. 64).

Утверждение об ошибочности придания универсального значения одной из сторон информации бесспорно. Однако отсюда не следует, что по-

иск общего, сущностного, объединяющего все ее аспекты, бесперспективен. Категория информации в данном отношении ничем не отличается от других общих научных понятий, например живой материи. Сформулировать их определение непросто, но возможно.

В современной информатике общепризнано понимание информации, начало которому было положено Шенноном. Согласно этому пониманию, информация представляет собой меру организации, упорядочения системы, устранения ее неопределенности за счет внешних или внутренних воздействий, меру снижения энтропии (повышения негэнтропии).

Использование при определении категории информации понятия меры вполне оправдано и плодотворно, поскольку в этом понятии, как известно, отражено единство количественных и качественных аспектов определяемого. Опираясь на понимание информации как меры, мы изложим свой взгляд на проблему ее сущности и соответствующих структур, процессов и явлений.

Первоначальное, на что следует обратить внимание,— это неразрывная взаимосвязь информации и сигнала. Нет сигнала без информации, как и нет информации без сигнала.

Второе, что необходимо учитывать,— это специфический характер сигнала, как воздействия одной материальной системы на другую. Результатом любого воздействия являются изменения, возникающие в системе, воспринимающей воздействие. Изменяются либо ее структура, либо состояние, либо и то, и другое, т.е. происходит процесс отражения. Воспринимающая воздействие система отражает в появившихся у нее изменениях систему — источник воздействия.

Однако все известные и мыслимые (гипотетические) процессы отражения не составляют однородной группы. Даже внешние наблюдения позволяют дифференцировать их на пассивные и активные.

Пассивно-отражательные процессы представляют собой простое воспроизведение воспринимающей воздействие системой пространственных форм, энергии, импульса, электрического заряда и других характеристик отражаемой системы — источника воздействия. Разумеется, в отражающей системе могут происходить изменения, не абсолютно тождественные тому, что приносит воздействие системы отражаемой. Например, электромагнитная или механическая энергия воздействия может превратиться в тепловую энергию отражения. Но при этом не появляется ничего принципиально иного. Поэтому сами характеристики, передаваемые отражаемой системой отражающей — энергия, импульс и т.п., представляют собой меры пассивного отражения.

Сущностно иными являются активно-отражательные процессы. В них система, отражающая воздействие, изменяется не в соответствии с энерги-

ей, импульсом, электрическим зарядом или другими характеристиками-мерами отражаемой системы, а за счет реализации ее внутренних возможностей самоизменения, имевшихся у нее до взаимодействия с отражаемой системой, т.е. атрибутивно присущих ей. Такими возможностями обладают только две большие группы материальных систем (или формы материи) — биологическая и социальная. Кроме того способность к самоизменениям человек вкладывает в конструируемые и изготавливаемые им автоматические машинные системы — искусственные элементы социума. В неживой материи активно — отражающих систем нет.

Объясняется это качественной спецификой био- и социума. Только они обладают внутренне присущими им потребностями, т.е. необходимыми свойствами, обусловленными, в конечном счете, соответствующей сущностью. Как было видно, сущностью биологических систем является динамическое самосохранение, обусловливающее потребности самообновления, размножения, раздражимости, борьбы за существование и совершенствования, диктующие, в свою очередь, все жизненные структуры, свойства, отношения и процессы. Сущностью социума является мироизменяющее самосохранение, которое обусловливает атрибутивные потребности человека в труде, социальности, сознании и речи и соответствующие им структуры, свойства, отношения и процессы человеческого общества. Удовлетворение атрибутивных потребностей живых материальных систем (подробное рассмотрение социума в наши задачи не входит) — обязательное условие их существования. Происходит оно на основе активно-отражательных процессов, вызываемых сигнальными воздействиями на биосистемы и обусловливаемыми этими воздействиями ее самоизменениями. При этом любая биосистема постоянно находится над воздействиями двух противоположных типов сигналов. Первый тип по своему происхождению является внутренним, внутригенным. Относящиеся к нему сигналы несут информацию об атрибутивных потребностях живой материальной системы. Они направляют ее функционирование на активную деятельность по удовлетворению этих потребностей. Второй тип — это внешние по своему происхождению, внешнегенные сигналы, несущие информацию о внешнем мире, с которым, как известно, любая биосистема неразрывно связана. Относящиеся к этому типу сигналы вызывают самоизменения, содержание которых — поиск путей удовлетворения атрибутивных потребностей биосистемы. Гармоничное сочетание, своеобразная когерентность этих двух типов сигналов, вызывающих самоизменения биологических систем, обеспечивает им саму возможность существования как таковых.

Таким образом, информация играет специфическую «обслуживающую» роль, будучи включена в общую систему жизнедеятельности биосис-

тем на основе удовлетворения их атрибутивных потребностей. Это позволяет сформулировать следующее определение: *информация — это мера сигнала, т.е. воздействия, вызывающего процесс активного отражения в системах, обладающих атрибутивными потребностями.* Получая и перерабатывая информацию, системы, способные к активному отражению, самопереходят в одно из своих возможных состояний, повышают степень своей упорядоченности в соответствии с присущими им атрибутивными потребностями и процессами их удовлетворения. При этом снижается уровень неопределенности их состояния, уменьшается энтропия (возрастает негэнтропия).

Зависимость информации не только от источника, но и от приемника означает, что она, как и несущий ее сигнал, не являются таковыми сами по себе, по собственным, присущим им характеристикам. Воздействия, вызывающие самоизменение активно отражающей системы, обладают лишь возможностями обусловливать такие процессы. Поэтому их следует обозначать как виртуальные сигналы, а характеризующие их меры как виртуальную информацию. То и другое становятся реальными а условиях, когда воспринимаются системами, способными к соответствующим самоизменениям. Чтобы обозначить такие системы, необходимо ввести понятие информабельности, фиксирующее их отличие от иных систем, неспособных превращать виртуальную информацию в реальную.

Разумеется, свойство информабельности живого, будучи биологически абсолютным, не является универсальным. Различные организмы информабельны относительно только той виртуальной информации, которая целесообразно соответствует их стремлению к удовлетворению своих биологических потребностей. Пчелы информабельны относительно запаха цветов-медоносов. Травоядные животные превращают виртуальную информацию, излучаемую растениями, в реальную, управляющую их поведением и деятельностью. Хищники самоизменяют свое состояние и поведение, превращая в реальную ту виртуальную информацию, которая излучается их жертвами. Все живые материальные системы информабельны относительно сигналов, несущих виртуальную информацию об угрозе их безопасности, превращая ее в реальную и используя в борьбе за существование.

Общее понимание взаимосвязи сигнала и информации конкретизируется в современной информатике понятиями кода и кодирования, обозначающими соответствующую знаковую систему и ее использование. Сигнал всегда неоднороден, структурирован именно потому, что он содержит информацию. Код, на первый взгляд, представляет собой способ структурирования сигнала. Но это лишь внешний, формальный аспект связи кода с информацией и сигналом.

Более глубокое рассмотрение приводит к выводу о том, что код внутренне присущ любой реальной информации, поскольку она есть. Как было видно ранее, информация существует реально лишь в ситуациях взаимодействий материальных систем, когда система, воспринимающая воздействие, самоизменяется, переходит из одного состояния в какое-то другое или сама каким-либо образом меняет свою структуру. Информация обеспечивает единство воздействующей и воспринимающей воздействие систем, их тождественность в данном отношении. Это и обозначается понятием кода; информация всегда кодирована. Разумеется, в других отношениях, чертах, свойствах, характеристиках системы, связанные информационным воздействием, могут различаться сколь угодно существенно.

Место и роль кода в передаче, хранении и использовании информации конкретизирует ее зависимость и от источника, и от приемника. Если использовать выводы семиологии (науки о знаковых системах), то следует иметь в виду, что возможности приемника в получении информации ограничены запасом кодов, имеющихся в его распоряжении. Это означает, что любая информабельная система ограничена в своих возможностях воспринимать воздействия на нее как сигнальные, превращать виртуальную информацию в реальную, поскольку при этом используются только те коды, которыми она располагает.

Еще одним элементом информационной действительности является информационный канал, соединяющий источник информации с ее приемником. Сигнальное воздействие отражаемой системы на отражающую необязательно происходит благодаря их непосредственному контакту. В общем случае они разделены пространственными и временными интервалами. Виртуальному сигналу, излученному отражаемой системой, необходимо пройти некоторый пространственно-временнóй путь, прежде чем состоится активное отражение и он превратится в реальный сигнал. Этот путь и обозначается понятием «информационный канал». Это может быть путь, проходимый электромагнитным или звуковым сигналом, химическим сигнальным воздействием и т.д. Информационный канал может разделяться на участки, на границах которых происходит перекодирование информации, т.е. изменение характеристик сигнала при неизменности несомой им информации. В составе информационного канала могут быть чисто временные учас́тки, в которых осуществляется хранение информации, а пространственного перемещения сигнала не происходит. Соответствующее свойство таких участков информационного канала именуется памятью.

Информационные каналы пронизывают всю живую материю Земли, обеспечивая наряду с вещественными и энергетическими взаимосвязями системное единство ее биосферы. Наиболее поразительными и во многом

до сих пор загадочными являются ИГК, по которым передается наследственная информация, обслуживающая всеобщий биологический процесс смены поколений. Продолжительность существования ИГК тождественна продолжительности существования соответствующих видов живой материи. Это значит, что конкретные каналы функционируют сотни тысяч, миллионы и даже миллиарды лет. Например, ИГК сине-зеленых водорослей существуют на Земле по современным данным свыше 3 млрд. лет.

Особую роль в формировании и функционированнии ИГК играют клетки живых организмов. Каждая клетка в системе разнообразных внутренних структур содержит участок единого ИГК, прокладываемого сменяющимися поколениями, так называемый геном. По своей структуре каждый канал непрерывен: участок, содержащийся в клетке предшествующего поколения, состыкован с участком канала, формирующегося в клетке поколения последующего. Следовательно, ИГК всегда и везде остаются в пределах живой материи, не нарушают ее границ.

Генетическая информация, как известно, не самоцельна. Она обслуживает процесс биологической репродукции, управляя формированием всех частей нового организма, его целостной структуры, норм поведения и жизнедеятельности. В этом процессе клетка тоже выполняет особую роль. Получая генетическую информацию от клетки предшествующего поколения на свой участок ИГК, каждая клетка становится источником этой информации относительно своей внутренней структуры. Вместе с тем, в клетке находятся и приемники генетической информации, так называемые рибосомы, получающие копии частей информации, передаваемой по ИГК. При осуществлении этого процесса сама генетическая информация остается неизменной, готовой продолжить свой путь по ИГК к последующим поколениям. Сформированные же в результате транскрипции (переписывания) копии частей генетической информации транспортируются к рибосомам и управляют всеми процессами формирования клетки последующего поколения.

В зависимости от содержания генома, у одноклеточных организмов формируются внутриклеточные структуры и целостные дочерние организмы, идентичные материнским. У многоклеточных организмов идентичными остаются геном и те внутренние структуры, которые выполняют общеклеточные функции. Остальные внутриклеточные элементы новообразованной клетки неидентичны материнским, т.е. параллельно с репродукцией происходит дифференцировка клеток. В результате такого сочетания процессов формируются клетки, передающие и перерабатывающие информацию внутри организма (нервные), обеспечивающие различные формы внутриорганизменного механического движения и целостное перемещение организма в пространстве (мышечные), синтезирующие различные ферменты и гормоны (железистые) и другие.

Решающую роль в осуществлении клеточной дифференцировки играют так называемые белки-репрессоры. Они контролируют транскрипцию информации на копирующие структуры, ограничивая ее содержание тем, что необходимо для формирующейся дифференцированной дочерней клетки. Именно репрессоры не допускают копирования тех частей полной информации, содержащейся в геноме материнской клетки, которые не нужны клетке дочерней. Специфика информационно-генетического процесса обусловливает соответствующую специфику соматического процесса формирования дифференцированных клеток.

Собственные ИГК вирусов не являются непрерывными. Геномы вирионов предшествующих поколений непосредственно не стыкуются с геномами вирионов поколений последующих. Между ними располагаются участки информационно-генетических каналов, принадлежащих клеткам, информабельным относительно виртуального вирусного воздействия, в которых они размножаются. Особо следует отметить, что не любая клетка может превратить виртуальное вирусное воздействие в реальное и стать участком непрерывного ИГК, паразитически используемым определенного типа вирусом. Например, вирусы гриппа проникают только в эпителиальные клетки дыхательных путей человека и, размножаясь в них, вызывают известное заболевание. Некоторые типы вирусов обладают значительно более широким спектром поражения клеток. Так вирус герпеса обыкновенного проникает практически в любой орган и ткань человеческого организма[386].

Как видно, излагая наше общее понимание информации и, соответственно, информационные аспекты функционирования живых систем, мы использовали некоторые данные современной молекулярной генетики. При этом мы стремились избегать широкого применения специальных терминов этой науки, ограничиваясь лишь необходимыми для наших целей общими ее выводами, излагая их на основе информационной парадигмы. На наш взгляд, синтез вышеизложенных информационных и биологических представлений создает необходимую основу для разработки нового варианта теории вирусов.

Вирусная активация — генерация вирусов. Синтезируя размышления и выводы предыдущего материала, а также работ[343–388], можно попытаться «сдернуть» с вирусов покров таинственности и неопределенности, сформулировать понимание их природы, сущности и механизма вызываемых ими заболеваний.

Прежде всего следует отметить, что двухзначная логическая система «живое-неживое» недостаточна для классификации и обозначения *элементов* структуры и жизнедеятельности бесспорно живых материальных сис-

тем. Например, шерстяной покров животных или кору деревьев, слюну травоядных или змеиный яд, молоко, выделяемое млекопитающими, сигнал об опасности в стаде обезьян и тому подобное неверно считать живыми. Все эти предметы и процессы неспособны к самостоятельному существованию на основе динамического самосохранения, поэтому объективно живыми не являются. В то же время их неверно считать и неживыми, поскольку они представляют собой элементы структур и жизнедеятельности живых материальных систем. Они связаны с живыми качественно иными, гораздо более тесными узами, чем предметы и процессы неживой природы. Поэтому двухзначную логическую систему «живое-неживое» следует в интересах точности заменить трехзначной: «живое — элементы живых систем — неживое».

Ясно, что конкретные элементы живых материальных систем через соответствующие потребности связаны с динамическим самосохранением — сущностью живого. В конечном счете, это и представляет собой решающий признак их качественных отличий от неживого.

Одной из больших групп элементов живых систем является совокупность средств, связанных с всебиологической борьбой за существование. Эту группу можно разделить на три подгруппы средств: активно-нападающие, активно-защитные и пассивно-защитные.

К первой относятся когти, клыки, зубы, информабельность относительно сигналов, излучаемых травоядными и соответствующие элементы поведения — у хищников. Сюда же следует отнести фагоцитоз, т.е. активное захватывание и поглощение одноклеточными или клетками многоклеточных организмов не только неживых твердых частиц, но и микроскопических живых объектов или их элементов с целью получения питательных веществ. Фагоцитоз неразрывно связан с другим элементом этой же группы — хеморецепцией, т.е. информабельностью одноклеточных и клеток многоклеточных организмов относительно сигналов, излучаемых внешними материальными телами, поглощение которых необходимо для их жизнедеятельности.

Вторая подгруппа средств борьбы за существование включает в себя те же активно-нападающие средства, но применяемые хищниками во внутривидовой борьбе. Кроме того, сюда следует включить угрожающие позы, движения и звуки, воздействия химическими веществами и электрическими разрядами и тому подобное. Перемещение в пространстве по принципу «прочь от опасности», также относящееся к активно-защитным средствам борьбы за существование, применяется как одноклеточными, так и многоклеточными живыми существами.

В подгруппу пассивно-защитных средств следует включить панцири

беспозвоночных и позвоночных животных, а также некоторых одноклеточных водорослей, иглы растений и животных, покровительственную окраску и форму животных: маскировку, демонстрацию и мимикрию.

Как видно, набор средств, которые используют живые материальные системы в борьбе за существование велик и разнообразен, что обеспечивается формированием их за счет всех трех мировых компонент: вещества, энергии и информации. Они не являются ни живыми, ни неживыми, занимая ясное и четкое место элементов живой природы.

Сопоставление специфических характеристик строения и функционирования вирусов с тем, что вообще характеризует средства борьбы за существование, присущие био, на наш взгляд, дает основание для включения вирусов в эту группу элементов живой материи. Поскольку своеобразной основой природы и функционирования вирусов является процесс их внутриклеточного паразитического размножения, то вполне резонно связать понимание этого процесса с закономерностями всебиологической борьбы за существование. При этом следует иметь в виду, что понятие «внутриклеточный» относится и к одноклеточным, и к клеткам организмов многоклеточных. Поэтому речь должна идти о попытке теоретически представить себе природу и функционирование вирусов, как средства борьбы организмов за существование на клеточном уровне. Разумеется, эта попытка может быть результативной в том и только в том случае, когда такое, дедуктивное понимание природы вирусов будет способствовать объяснению всех фактов, известных современной вирусологии.

Предельно общим фактом, характеризующим все без исключения вирусы, является проникновение вирионов в клетку, где им предстоит размножаться. Происходит это одним из двух способов: а) путем фагоцитоза, т.е. поглощения клеткой вириона так же, как она поглощает необходимые ей питательные и иные вещества и последующего освобождения генома вириона от капсида внутри клетки; б) путем прикрепления вириона к наружной стороне клеточной мембраны и проникновения внутрь клетки только вирионного генома, а капсид остается снаружи.

Таким образом, проникновение вирионов в клетку осуществляется, как и прием любой информации, посредством взаимодействия виртуального сигнала с информабельным приемником. Вирион представляет собой виртуальный генетический сигнал, который может стать реальным только в том случае, если будет принят клеткой-приемником, обладающей кодом, соответствующим его коду.

Интерпретация факта проникновения вирионов в клетки на основе понимания вирусов, как средства борьбы за существование на уровне клеток, заслуживает особого рассмотрения. Возможность проникновения вирионов

внутрь клеток представляет собой результат нецелесообразной информабельности клеток относительно виртуальной вирусной информации. Клетки, поражаемые вирусами, не способны отличить предметы, несущие необходимые им вещества и энергию, от вирионов, несущих генетическую информацию, угрожающую их существованию. Имеющиеся в клеточной мембране структурные особенности («ямки») и покрывающие ее многочисленные рецепторы не способны дифференцировать полезное и угрожающее. А имеющиеся в капсиде вириона прикрепительные белки играют роль своеобразного «троянского коня», обманывающего атакуемую клетку.

Метафору троянского коня можно продолжить ретроспективно, рассматривая события, предшествующие проникновению вириона в клетку. Дело в том, что вирусы не обладают ни собственными рецепторами, ни собственными средствами перемещения в пространстве. Поэтому сами вирионы не могут ни найти клетку, в которой можно размножиться, ни переместиться к ней. Их нужно транспортировать до соприкосновения с ее поверхностью. Сопоставляя этот факт с изветсным фактом излучения пораженной клеткой размножившихся вирионов, следует сделать вывод, что исходный вирион, давший начало процессу смены поколений вирусов, поражающих все большее и большее количество рядом расположенных клеток, мог быть излучен враждебным активно-атакующим одноклеточным организмом.

Атакованная клетка может быть одноклеточным организмом и располагаться среди некоторой массы аналогичных информабельных относительно вирусной информации организмов. В этом случае естественный процесс идет до тех пор, пока не будут поражены все эти организмы, расположенные в зоне, доступной вновь и вновь излучаемым вирионам. Разумеется, процесс может быть прерван факторами, противодействующими ему.

Атакованная клетка может быть и частью многоклеточного организма и располагаться в его тканях, органах или жидкостях среди некоторой организованной системы аналогичных информабельных относительно вирусной информации клеток. В этом случае естественный процесс идет до тех пор, пока не будут поражены все клетки соответствующей ткани, органа или жидкости, расположенные в части организма, доступной вновь и вновь излучаемым вирионам. Если эта часть жизненно необходима, организм погибает. Процесс последовательного размножения вирионов может продолжиться, если вирион или группа их переносится тем или иным способом в другой организм. Процесс может быть прерван иммунным противодействием организма, особенно если оно усилено лекарственными препаратами.

Трудности противодействия вирусной атаке обусловлены не только тем, что она летальна для клетки, в которую проник вирион. Размножение

многих вирусов происходит в геометрической прогрессии, знаменатель которой доходит до 200—300. Это значит, что единственный исходный вирион уже в четвертом поколении способен дать свыше восьми миллиардов своих копий. При этом следует обратить внимание на то, что гибель клетки или одноклеточного организма, как и смерть организма многоклеточного в результате вирусной атаки, для самих вирусов абсолютно нецелесообразны. В мертвой клетке или убитом организме вирусы размножаться не могут и поэтому распадаются сами. Этот факт также можно интерпретировать в пользу версии о природе вирусов, как средства борьбы за существование в мире одноклеточных, захватывающей и клетки многоклеточных организмов.

Центральной и наиболее значимой для понимания вирусного бытия системой фактов являются взаимосвязанные элементы их внутриклеточного размножения. Во времени они занимают период, начинающийся после проникновения вириона внутрь живой клетки и заканчивающийся излучением его копий вовне клеткой гибнущей.

Система процессов размножения вирусов внутри клетки довольно хорошо изучена. Современной вирусологией сделан определенный и однозначный вывод[384]: «*Проникнув в клетку, вирусный геном полностью подчиняет жизнь клетки своим интересам и с помощью ее белоксинтезирующей системы и систем генераций энергии осуществляет собственное воспроизводство, очень часто ценой жизни клетки*» (С. 252). В других, аналогичных формулировках речь идет о том, что вирус «перестраивает» внутриклеточные процессы, «управляет» ими, «мобилизует в свою пользу» весь механизм клетки и тому подобное.

Сразу же следует отметить, что клетка не является безучастной к грозящей ей опасности, не воспринимает безропотно вирусную атаку. При проникновении в клетку вириона, она начинает синтезировать особый белок, получивший название интерферона, который обладает способностью подавлять внутриклеточное размножение вирусов. Интерферон является универсальным иммунным средством — он синтезируется под воздействием не только широкого спектра вирусов, но и бактерий, риккетсий, микробов, простейших и даже различных синтетических веществ.

Характерной чертой синтеза интерферона является его первичносигнальный характер. Получая информацию о проникших в нее чужеродных элементах генетической информации, клетка синтезирует свойственные ей интерфероны, не только сами противодействующие проникшему, но и стимулирующие другие иммунные средства, управляющие ими. Таким образом, интерфероны могут быть отнесены к активно-защитным средствам внутриклеточной борьбы за существование. Вирусы же при та-

кой интерпретации следует отнести к активно-нападающим средствам этой борьбы.

Значительный интерес для развития предлагаемой интерпретации внутриклеточной борьбы за существование представляет понимание молекулярного механизма формирования интерферонов. Факт информабельности клетки относительно сигналов о чужеродных элементах живого свидетельствует о том, что ее геном содержит коды чужеродности, обеспечивающие перекодирование такой информации и направление ее исполнительным органоидам — рибосомам, формирующим интерфероны, противодействующие чужеродному сигналу. В обычном, неатакуемом состоянии синтез интерферона блокирован репрессором. При проникновении вириона в клетку репрессор связывается, блокирование снимается, что создает возможность транскрипции интерферонной информации и последующего синтеза интерферона.

Антивирусная активность интерферона весьма специфична. Он не препятствует проникновению вирионов в клетку и не уничтожает их внутри клетки. Интерферон блокирует синтез макромолекул, необходимых для формирования вирионных копий. Главное в достижении этой цели - предотвращение трансляции вирусной генетической информации на рибосомах и предшествующих операций транкрипции и транспортировки. Интерферон стремится переключить органоиды клетки на собственное воспроизводство, чтобы не допустить их использования для размножения проникшего в клетку вириона. Таким образом, борьба интерферона с вирусом — это борьба за использование внутриклеточных структур, обеспечивающих копирование того или другого. Если победит вирус, клетка погибнет, если победу одержит интерферон, размножение вириона будет блокировано, а клетка останется живой. Кстати, на этом основано применение в медицинских целях лейкоцитарного интерферона, повышающего шансы на победу над вирусом такого же интерферона, вырабатываемого организмом.

Аналогичное противоборство фиксируется, если в клетку попадает (или вводится в эксперименте) одновременно или с небольшим временным интервалом два различных вириона. Они угнетают процессы размножения друг друга. Интерпретация этого факта может быть подобна интерпретации борьбы между интерферонами и вирусами. Правда здесь сталкиваются два активно-нападающих средства, но цель у каждого из них та же, что и в борьбе интерферона с вирусом: овладеть органоидами клетки, обеспечивающими процессы размножения вирусов и переключить их функционирование на формирование своих собственных копий.

Обращает на себя внимание одна тонкость в изложенной интерпретации размножения вирусов (как, впрочем, и в других аналогичных интер-

претациях). Дело в том, что любой проникающий в клетку вирион представляет собой значительно более простую систему, чем сама клетка. Приведем несколько количественных характеристик, иллюстрирующих этот факт. Масса генома вируса в миллион раз меньше массы генома эукариотической клетки. Почти в каждой такой клетке человеческого организма синтезируется около десяти тысяч разных белков. Даже в сравнительно простой прокариотической клетке бактерий, которая в две тысячи раз меньше человеческой, синтезируется около тысячи разных белков.

Согласно законам системологии, успешное управление сложными системами извне может осуществляться в ситуациях, когда управляющая система более сложна и более совершенна, чем система управляемая. Между вирионом и клеткой соотношение прямо противоположное. Как же удается вириону обеспечить управление очень сложной системой, будучи очень простым?

Логично предположить, что любая клетка содержит в себе внутренний полноценный, но находящийся в виртуальном (потенциальном) состоянии механизм формирования своих собственных вирусов, предназначенных для ее участия в борьбе за существование. Образно говоря, клетка подобна огнестрельному оружию, установленному на предохранитель, которым служит хорошо известный репрессор. В обычном (спокойном, невозбужденном) вирусно-неактивном состоянии репрессор блокирует участок генома клетки — оперон, транскрипция с которого с последующей транспортировкой переписанной информации в рибосомы может обеспечить формирование вирусов и их активное излучение. Но это происходит лишь в тех ситуациях, когда клетка получает сигнал о грозящей ей опасности. Таким сигналом могут быть продукты метаболизма, выбрасываемые другими клетками, опасные химические вещества, физические корпускулярно-волновые воздействия и тому подобное.

Именно поэтому вириону нет необходимости перестраивать внутриклеточные процессы. Он просто включается в готовую систему формирования клеткой собственных вирионов, управляющий оперон которой блокирован. Чужеродный вирион обходит репрессор и «подсовывает» клетке информацию со своего генома. Обманутая клетка формирует чужеродные вирионы, как свои.

Серьезным подтверждением изложенного гипотетического вывода может служить хорошо изученный механизм сайт-специфической рекомбинации посредством кроссинговера, осуществляющийся при попадании бактериального вириона (фага) λ в клетку *E.coli*. Содержание этого механизма состоит в том, что фаговая частица замещает гомологичный участок в бактериальном геноме, образуя так называемый профаг, который блокируется

репрессором. Эта генетическая структура передается по цепочке бактериальных поколений (персистирует) до тех пор, пока клетка не подвергается воздействию угрожающего характера. Такое воздействие связывает репрессор и освобождает профаг, обеспечивая ему возможность обычного вирусного размножения[384].

В связи с этими фактами особое внимание следует обратить на то, что кроссинговер в ходе рекомбинации фага происходит с гомологичным сайтом бактериального генома. Это значит, что такой сайт является опероном, способным инициировать размножение и излучение собственных, присущих бактериальной клетке фагов в ее борьбе за существование.

Все последующие внутри — и внеклеточные события зависят от того, является ли клетка самостоятельным одноклеточным организмом или входит в систему клеток организма многоклеточного. Поэтому нам придется «разветвить» дальнейшие размышления, имея в виду выяснения как общего, так и специфического в отношениях вирусов с этими двумя типами организмов.

Согласно данным современной палеонтологии, живая материя появилась на Земле 3,5—3,8 млрд лет тому назад в форме одноклеточных организмов. Вначале это были гетеротрофные бактерии, затем появились фотосинтезирующие цианобактерии (сине-зеленые водоросли), а около 1,2 млрд лет назад — простейшие. На рубеже 800 млн. — 1 млрд лет тому назад начали формироваться колонии одноклеточных микроорганизмов, давшие начало многоклеточным. Таким образом, первые 2,5—3 млрд лет земная биосфера состояла только из одноклеточных.

Будучи живыми, первоначально возникшие одноклеточные, как и существующие в наше время их потомки, обладали всеми атрибутами, соответствующими сущности живого — динамическому самосохранению. Им был присущ обмен веществ и энергии, они размножились, эволюционировали, воспринимали, перерабатывали и использовали информацию, боролись за свое существование. О грандиознейших масштабах борьбы за существование свидетельствуют факты, связанные с совпадением у них смерти индивидуального организма и его размножения в форме деления на два дочерних организма. Вследствие этого за время своего монопольного существования на Земле, одноклеточные настолько «перенаселили» земную поверхность, что борьба «не на жизнь, а на смерть» неизбежно превратилась в специфический атрибут их существования. Косвенным свидетельством ее результатов являются запасы нефти и газа в недрах земной поверхности, которые по-видимому, в значительной своей части представляют собой останки погибших в этой борьбе одноклеточных, переработанные внутриземными воздействиями (Теория А. М. Губкина).

Ясно, что грандиозной масштабности анализируемой борьбы не может соответствовать один только фагоцитоз, т.е. поглощение мелких организмов более крупными одноклеточными собратьями. Должно существовать универсальное средство, обеспечивающее борьбу «всех против всех» в мире микроорганизмов. На наш взгляд, таким средством и является вирусоизлучение.

Такая интерпретация снимает вопрос о происхождении вирусов. Одноклеточным организмам внутренне присуще формирование вирусов, как информационного средства борьбы за существование и стремление, излучая их, поражать другие организмы. Поскольку борьба за существование имеет всебиологический характер, то в вопросе о происхождении вирусов столько же смысла, сколько его в вопросе о происхождении обмена веществ, биологической репродукции или раздражимости. Механизм формирования и использования вирусов — такой же атрибут бытия одноклеточных, как и все остальные. Соответственно можно сформулировать следующее определение: *вирусы — это организмоподобное информационно-генетическое средство борьбы за существование, присущее одноклеточным организмам*. Вирусы отличаются от других средств борьбы за существование, используемых в живой природе, не более, чем те отличаются друг от друга. Например, змеиный яд тоже отличается от угрожающей позы и шипенья кота, как вещественное средство отличается от информационного, но и то и другое входят в общую группу средств борьбы за существование, соответствующих всебиологической потребности в безопасности. В аспекте же трехзначной логической системы «живое — элементы живого — неживое» вирусы, занимая место среди элементов живого, отличаются от других значительно более существенно. Как было видно при сравнении вирионов с организмами, вирусы подобны организмам, поскольку осуществляют размножение (самокопирование) в сочетании с наследственностью и мутациями аналогично организмам.

Вторая ветвь наших размышлений будет содержать интерпретацию взаимоотношений между вирусами и многоклеточными организмами. Ясно, что в этих взаимоотношениях сохраняются основные черты взаимоотношений между вирусами и одноклеточными организмами. В частности, поскольку структурной основой обоих типов организмов является клетка, то не приходится ожидать существенных различий в механизме внутриклеточного размножения вирусов. Вместе с тем, существование любого многоклеточного организма, как системы, невозможно без элиминации борьбы клеток против клеток в границах этой системы, включая и применение вирусных средств. Тот факт, что современной наукой описано свыше 1400000 ныне существующих видов многоклеточных и около 33000 видов однокле-

точных, свидетельствует, что биологическая эволюция за последний миллиард лет успешно решила проблему ликвидации монополии одноклеточных в биосфере Земли. Этот же факт свидетельствует о том, что эволюционное развитие обеспечило формирование многоклеточных организмов, внутри которых в норме нет межклеточной борьбы посредством вирусоизлучения. Соответствующим молекулярно-генетическим механизмом этого является блокирование репрессором оперона, управляющего формированием и излучением вирусов клеткой, о чем ранее уже шла речь. Клетки многоклеточного организма, следовательно, содержат способность вирусоизлучения, но лишь в потенциальном, виртуальном состоянии.

Таким образом, современная биосфера Земли в рассматриваемом аспекте включает в себя живые организмы, находящиеся в разных взаимоотношениях с вирусами.

Одноклеточные организмы могут использовать вирусы как активно-нападающее средство в ситуациях, когда получают сигнал о грозящей им опасности, разблокируя управляющий оперон, формируя и излучая свои агрессивные вирионы. В то же время, эти организмы могут быть объектами атаки со стороны других одноклеточных. В этой ситуации они могут либо ответить формированием интерферонов, препятствующих размножению чужеродного вириона, либо, будучи обмануты и оставляя забокированным свой управляющий оперон, формировать и излучать чужеродные вирионы, что ведет организм к гибели.

Клетки многоклеточного организма, как было видно, не могут формировать и излучать собственные вирионы как активно-нападающие средство осуществления функции борьбы за существование. Эта функция «делегирована» клетками на уровень целостного многоклеточного организма, поэтому сами они пребывают в состоянии спокойного, невозбужденного, вирусо-неактивного состояния.

Что же касается ситуации, когда клетка многоклеточного организма подвергается вирусной атаке, то здесь нет отличия от того, что происходит в одноклеточном организме в аналогичной ситуации. Клетки, входящие в состав органов, тканей или жидкостей многоклеточного организма, как и единственная клетка организма одноклеточного, сохраняют в заблокированном состоянии способность к формированию и излучению собственных вирионов. Логично предположить, что уровень этого блокирования выше, чем у одноклеточных, поскольку он должен надежно обеспечить элиминацию борьбы клеток против клеток в границах многоклеточного организма.

Поэтому если вирион, излученный микроорганизмом, проникнет в информабельную относительно его сигнальных характеристик клетку многоклеточного организма, события внутри нее развернутся по сценарию, соот-

ветствующему борьбе за существование в мире одноклеточных. Но это только начало процесса, который именуется вирусным заболеванием. Его дальнейшее развитие, с одной стороны, заключается в том, что первично пораженные клетки будут формировать и излучать копии вириона-агрессора, поражая своих соседок в количестве, возрастающем геометрически пропорционально. Патологическая тенденция этого процесса состоит в угрозе отмирания пораженной части организма и возникновении опасности летального исхода для организма в целом. Но, с другой стороны, в борьбу вступает иммунная система многоклеточного организма, включающая подсистемы макрофагов, комплемента, интерферонов и другое. Некоторые элементы этой системы противоборствуют с вирусами[384].

Таким образом, поскольку многоклеточные организмы унаследовали от эволюционно предшествовавших им одноклеточных способность формирования и излучения собственных вирионов, как средства борьбы за существование, то, сохраняя эту способность в заблокированном состоянии, они содержат в себе и потенциальную опасность поражения чужеродными вирионами, излученными микроорганизмами. Именно этим объясняется болезнетворность вирусов и распространение вирусных заболеваний растений, животных и человека.

Кроме того, заблокированные репрессорами в клетках многоклеточного организма опероны продуцирования и излучения собственных вирионов, представляют собой постоянную потенциальную опасность и для самого организма. Если организм подвергается внешним или даже внутренним воздействиям, воспринимаемым какими-либо его клетками как угрожающие, то они могут ответить на угрозу связыванием репрессоров и последующим продуцированием и излучением вирионов, поражающих другие клетки собственного организма. Таков, по-видимому, механизм возникновения раковых заболеваний, расширяющий медицинское понятие предрака. Впервые эту мысль высказали Р. Хюбнер и Дж. Тодаро[387].

В соответствии с изложенной интерпретацией природы вирусов и вызываемых ими заболеваний, следует признать оправданным наше предложение о становлении и развитии принципиально нового, еще одного направления в вирусологии, содержанием которого был бы поиск микроорганизмов, являющихся излучателями всех известных патогенных вирусов. Данная деятельность, естественно, должна сочетаться с разработкой медико-гигиенических процедур и фармацевтических средств для истребления выявленных вирусоизлучателей. Конечная цель всего этого, которая может быть достигнута только в глобальном масштабе,— ликвидация микроорганизмов, излучающих патогенные вирусы как видов живой материи. Образно говоря, необходимо уничтожать не только снаряды врага, но и пушки, из которых эти снаряды вылетают.

Ясно, что это не относится к ситуациям атаки организма собственными вирусами. Здесь придется искать те конкретные формы воздействий, которые провоцируют вирусоизлучение, и разрабатывать меры, устраняющие возможность таких воздействий.

При этом следует иметь в виду, что изложенный вариант теории не претендует на абсолютную адекватность вирусной действительности. Если он не будет опровергнут в своей основе, то предстоят серьезные научные исследования по его детализации и корректировке. Решающую роль в этом, разумеется, как и в судьбе любой теории, должен сыграть эксперимент, что, впрочем, является само по себе сложной задачей. Постановка последней дана в последующих главах работы.

Биологические вирусы с позиции их информационного содержания. Заявленная нами ранее программа исследований[348, 353] предполагает не только, даже не столько общебиологический, вирусологический интерес, но вполне конкретное научное значение в мало исследованной области в части воздействия ЭМИ СВЧ и КВЧ на жизнедеятельность бактерий, присущих организму человека. Но в настоящей книге все это рассматривается как предтеча исследования феномена ГВ.

Во взаимоотношениях между вирусами и многоклеточными организмами сохраняются основные черты процессов в системе «вирус — одноклеточное», ибо ареной борьбы остается та же клетка. Отличие — элиминация борьбы клеток против клеток уже в границах многоклеточного организма, включая и «вирусную генерацию»; процесс же усложняется по следующей причине[351].

Биологическая эволюция от одноклеточных к многоклеточным к настоящему времени установила, как было сказано выше, их соотношение как 1:43, поэтому в норму жизнедеятельности ныне преобладающих многоклеточных заложено *отсутствие* межклеточной борьбы внутри организма посредством той же «вирусной генерации»: блокирование репрессором оперона, управляющего формированием и излучением клеткой вирусов. Таким образом, качеством «вирусного генератора» клетки многоклеточных обладают только в потенции (рис. 3.3).

Поэтому информационная модель «вирусного генератора» в данной ситуации при воздействии на организм внешнего ЭМИ* нетепловой (биоинформационной) интенсивности, что отвечает реальным условиям процедур КВЧ-терапии или СВЧ-диагностики, отличается от ситуации взаимоотно-

* Здесь и далее речь идет о вирусной активации в моделях с воздействием инициирующего ЭМИ высоких частот — СВЧ и КВЧ, имманентных биоинфорационному обмену в биосистемах.

шений в среде одноклеточных. Отметим, что формы внешних воздействий, дающих толчок вирусоиспусканию, могут быть совершенно различными по физико-химической природе; вариант ЭМИ выбран в контексте комплексных исследований[348, 353].

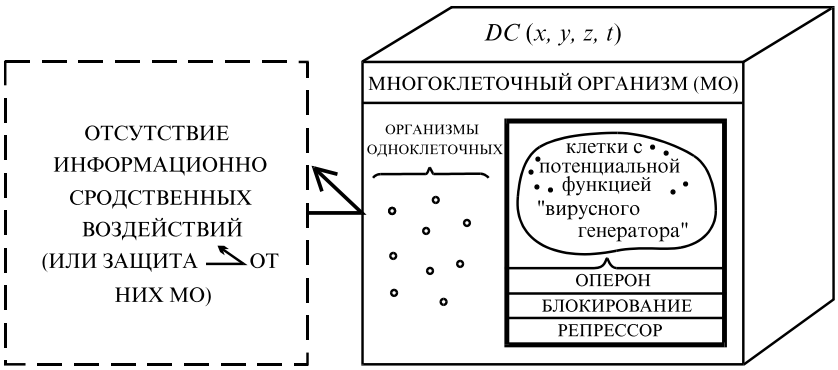


Рис. 3.3. Сосуществование многоклеточного организма в динамике *DC* (*x*, *y*, *z*, *t*) его развития с присущими ему бактериями при отсутствии внешних раздражающих факторов

Одноклеточные организмы, присутствующие в организме человека и не приносящие ему вреда в условиях отсутствия внешних раздражающих факторов (рис. 3.3), не говоря уже о полезных для жизнедеятельности бактериях, начинают генерировать вирусы в качестве *активно-нападающего* средства в ситуации получения ими информации — сигнала I_c с энергетическим носителем $h\nu$, обладающей сродственностью с генетическим кодом одноклеточного в смысле раздражения — опасности (рис. 3.4).

Таким сигналом вполне может быть лечебное, диагностическое или просто несанкционированное воздействие на организм человека ЭМИ различных диапазонов длин волн. Очевидно, что, пока не изучены экспериментально или теоретически — на уровне генов и геномов — эти сигналы опасности I_c для конкретных бактерий, состав сигнала I_c «информационного пробуждения» вирусной генерации бактерий является несанкционированным в том смысле, что соответствующий набор характеристик его не создается преднамеренно, а случайно — в некоторой вариации этих характеристик — совпадает с сигналом опасности. Учитывая электромагнитный базис биоинформационных сигналов[350, 357], вероятность такого совпадения достаточна велика.

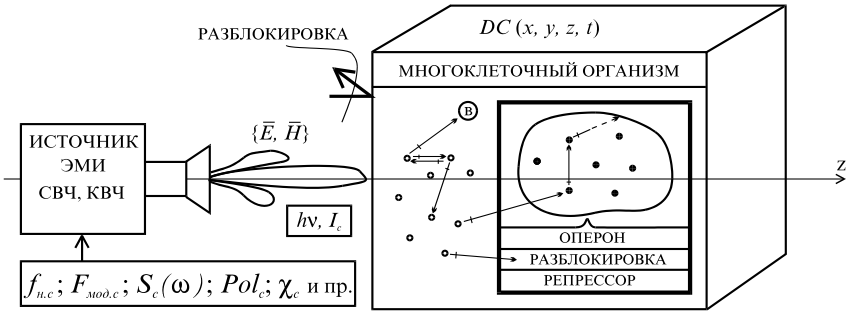


Рис. 3.4. Процесс активации одноклеточных в многоклеточном организме и начало вирусной генерации, приводящий к развитию вирусного заболевания (⟷ излучение атакующих вирусов)

Таким образом, «информационное пробуждение» бактерий наблюдается при воздействии на них — опосредованно через организм-хозяин — информационного сигнала

$$I_c\{h\nu\} = C\{f_{нс}; F_{мод\,c}; S_c(\omega); Pol_c; \chi_c; \ldots\}^{\mathrm{var}}, \qquad (3.17)$$

где $f_{н.с.}$ — несущая частота ЭМИ; $F_{мод.с}$ — модулирующая частота; $S_c(\omega)$ — спектр сигнала; Pol_c — вид поляризации; χ_c — характеристика киральности (о ее существенной роли см. [388]); индекс «*c*» означает, что параметры функции *C* в (3.17), точнее их подбор, в пределах вариации *var* совпадают с характеристиками возбуждающего сигнала I_c.

Получив несанкционированный сигнал I_c опасности, одноклеточный организм, согласно схеме рис. 3.4, разблокирует управляющий оперон, формируя и излучая агрессивные вирионы; одновременно возникает ситуация взаимных атак среди одноклеточных в составе организма человека. В таком случае они могут ответить формированием интерферонов, противодействующих размножению чужеродного вириона, либо, оставляя заблокированным свой управляющий оперон (невосприятие сигнала I_c), они будут формировать и излучать чужеродные вирионы.

Так возникает вирусная патология организма человека, поскольку клетки многоклеточного организма не могут формировать и излучать собственные вирионы в качестве активно-нападающего средства осуществления борьбы за существование.

Подвергаясь вирусной атаке со стороны одноклеточных, многоклеточный организм сохраняет в заблокированном состоянии способность к формированию и излучению собственных вирионов; можно предположить, что

уровень этого блокирования намного выше чем у одноклеточных, поскольку, как отмечалось выше, он должен надежно обеспечить элиминацию борьбы клеток против клеток в границах многоклеточного организма. Однако и этот уровень блокирования при атаке вирионами со стороны одноклеточных может быть преодолен (см. рис. 3.4), и клетки организма начинают атаковывать друг друга, копируя привнесенные вирионы, что приводит к началу цепной реакции вирусного заболевания.

С другой стороны, в борьбу вступает иммунная система организма человека, включающая подсистемы макрофагов, комплемента, интерферонов и пр., противодействующая вирусам.

Сделаем предварительный вывод, основываясь на базовой концепции[343–352]. Поскольку многоклеточные организмы унаследовали от эволюционно предшествующих одноклеточных способность генерировать и излучать собственные вирионы, как средство борьбы за существование, то, сохраняя эту способность в заблокированном состоянии, они содержат в себе и потенциальную опасность поражения чужеродными вирионами, излучаемыми бактериями, присущими этому организму. То есть в организме (человека) всегда присутствует матрица большого набора вирусных заболевваний. А, что особо важно учитывать при воздействии ЭМИ на организм человека с лечебно-диагностическими целями, заблокированные репрессорами в клетках организма (человека) опероны продуцирования и излучения собственных вирионов представляют собой постоянную потенциальную опасность *для самого организма*. Поясним сказанное.

При воздействии на организм ЭМИ, равно как и других внешних раздражителей, с набором характеристик (3.17), но уже случайно совпавших с кодовым сигналом опасности не для бактерий, а для «родных» клеток организма, последние могут ответить на эту угрозу связыванием репрессоров и далее — продуцированием и излучением вирионов, поражающих соседние клетки своего же организма.

Рассмотрение изложенной концепции можно распространить и на более тонкие аспекты вирусологии и воздействия ЭМИ на живое вещество.

Что касается структуры активатора, то в рамках изложенной гипотезы наиболее естественным инициатором вирусной генерации является ЭМИ, что со всей очевидностью следует из а) информационного характера инициации; б) электромагнитного базиса в структуре биоинформационных взаимодействий[350].

Ставится первостепенной важности вопрос о структуре сигнала (3.17), вызывающего вирусную генерацию. Решение его дает ключ к доказательству гипотезы и управлению вирусной активностью; понятно, что в смысле исключения факторов проявления этой активности, но в ГВ — все наоборот.

Вполне очевидно, что структура сигнала ЭМИ I_c (3.17) в информационном плане должна коррелировать с генетическим кодом клетки (одноклеточного организма), воспринимающим сигнал раздражения-опасности. Современный уровень исследований кодировок ДНК[389–393] здесь однозначный ответ не дает, поэтому можно пока только на качественном уровне охарактеризовать гипотетическую модель сигнала I_c.

Структура кода ДНК хорошо известна уже свыше полустолетия (работы О. Эвери, Дж. Уотсона и Ф. Крика): исходный алфавит ДНК (четырехбуквенный) объясняет 21-буквенный аминокислотный алфавит (21-ая буква — стоп-сигнал). Поскольку информация записана в виде последовательности нуклеотидов в спирали ДНК, то ее считывание выполняется посредством матричной и транспортной РНК кодонами с трансляцией их на рибосоме в соответствующие аминокислоты [51]. Кстати, по принципу биоаналогии, ЭВМ XXI века ориентируются в своей архитектонике на реализацию этого процесса («ЭВМ на аминокислотах»).

Нас интересует именно вопрос считывания информации с ДНК, поскольку, исходя из принципа НМК, в силу логической обратимости процесс считывания кода адекватен процессу *сравнения* записанного кода «опасности» (в нашем рассмотрении) воздействующему сигналу I_c (3.17); компарация кодов ДНК и I_c и дает сигнал «сходство» или «несходство»; первый из них инициирует вирусную генерацию.

Предполагается[363], что клеточные механизмы, связанные со считыванием информации, оперируют с отдельными фрагментами ДНК (сайтами или словами). Кодовые слова «опасности», таким образом, длиной q вставлены в тексте последовательности нуклеотидов в форме линейного текста ($N - q + 1$), где N — число слов; алфавит же кода имеет основание A, C, G, T. Однако в подобной системе суждений соотнести считывание кода опасности ($N - q + 1$) $\{A, C, G, T\}$ с информационным электромагнитным сигналом I_c невозможно, ибо полученная модель является формальной. При этом следует помнить, что полная геномная последовательность ДНК человека состоит примерно из 3×10^9 нуклеотидов, а на сегодняшний день банк расшифрованных данных составляет $2{,}4\times10^9$ нуклеотидов[390]. Отсюда и сложность выделения структурных особенностей и связь их с соответствующими функциями.

Даже если во взаимодействии вирусов и одноклеточных с организмом человека ограничить длины последовательностей геномами первых, то это все равно гигантские информационные массивы; по данным[390] длины геномов ДНК-вирусов и бактерий составляют, соответственно, $5\times10^3 \div 5\times10^5$ и $7\times10^5 \div 10^7$ нуклеотидов.

Наиболее продуктивным методом структурного анализа последовательностей ДНК в настоящее время считается спектральный метод[390]. В основе он опирается на хорошо знакомый физикам аппарат характеристических функций и многомерных функций распределения вероятностей, которые, в свою очередь, связаны между собой преобразованием Фурье. Также вводится формализм взаимной корреляции положений различных нуклеотидов k ($F_{\alpha\alpha}$ | $F_{\gamma\delta}$; M – 1), где M — длина последовательности ДНК[390]. Однако наиболее перспективный метод основывается на концепции волнового генома[394]; к сожалению, данная концепция практически игнорируется «большой наукой», а потому не стимулирует ее развития и экспериментальной проверки.

Логически не противореча возможностям вкратце рассмотренных методов и концепций, изложим наши воззрения на (возможную) структуру сигнала ЭМИ I_c и процесс его информационного воздействия с генокодом ДНК (рис. 3.5).

В рассматриваемом процессе основой является информационное взаимодействие $Inf\,\{(h\nu, I_c), GK\}$ волновой структуры ЭМИ ($h\nu$, I_c) с характеристиками, определенными в (3.17), с генетическим кодом GK ДНК облучаемого одноклеточного организма. Формальная модель взаимодействия показана на верхней схеме рис. 3.5. На средней схеме рис. 3.5 эта модель детализируется: облучение ЭМИ СВЧ, КВЧ с информационным сигналом I_c ДНК организма с кодом $(GK)_c \subset GK$, инициирующим сигналы опасности.

Структура процесса показана на нижней схеме рис. 3.5. Для конкретизации показан фрагмент реплицирующейся молекулы ДНК (начало синтеза на родительской цепи дочерней цепи) ([389], Т. I, С. 32). Это взято неслучайно, ибо, скорее всего, вирусная генерация совпадает с моментом начала репликации.

Согласно принципу информационно-полевой самоорганизации биосистем[357], в живом организме все процессы, связанные с обработкой, хранением и передачей информации многократно дублируются (принципы дублирования и информационной избыточности), причем обязательной компонентой (цепью) дублирования является представление информации на «электромагнитном носителе». Роль последнего особенно возрастает в моменты передачи (считывания, записи) информации от одного вещественного носителя к другому. К такому роду процессов на генетическом уровне относится репликация молекул ДНК. Соответствующий электро магнитный сигнал, содержащий в себе адекватную кодировку ДНК, скорее всего представляется динамически изменяющейся голограммой — «слепком» текущего реплицирующегося фрагмента ДНК.

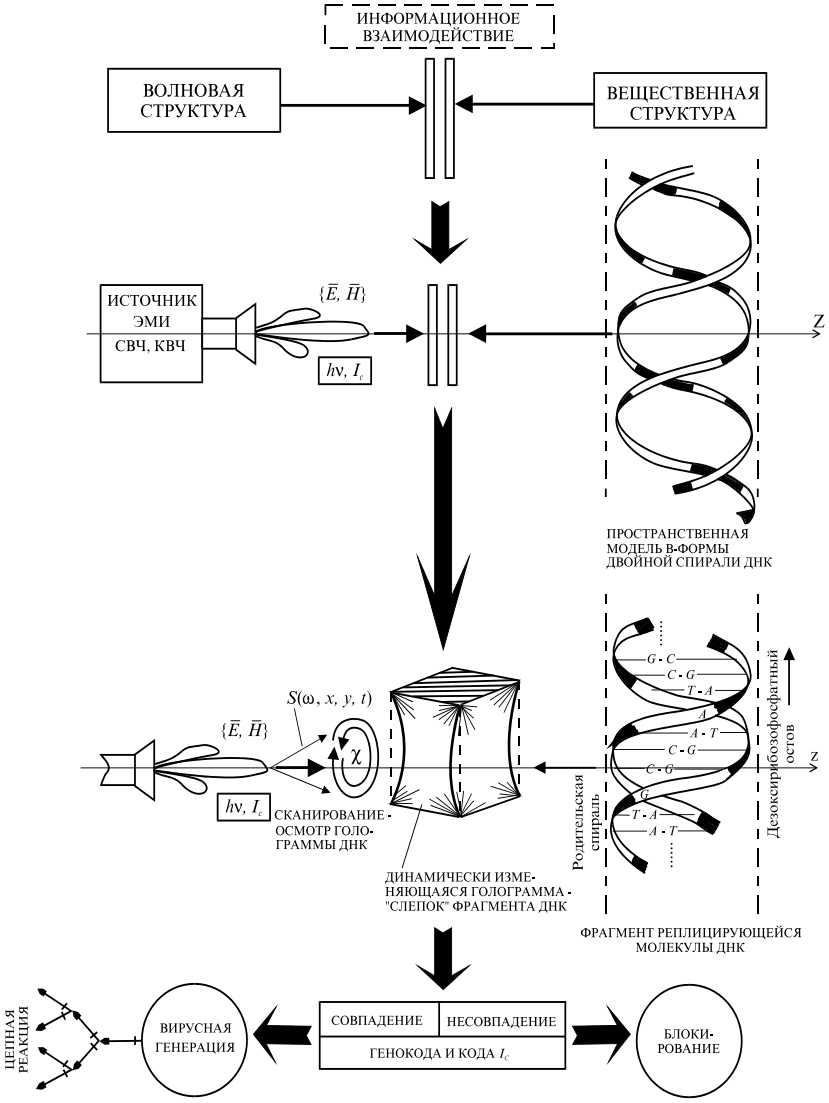


Рис. 3.5. Процесс информационного взаимодействия сигнала ЭМИ с кодом ДНК

Таким образом, информационное взаимодействие *Inf* $\{(h\nu,\ I_c),\ GK\}$ здесь происходит в форме пространственного наложения двух электромагнитных (волновых) структур: голограммы с кодом $(GK)_c \subset GK$ и электромагнитного сигнала I_c с некоторым (санкционированным или — в нашем случае — несанкционированным) кодом $(IK)_c$, определяемым его характеристиками (3.17). Сам процесс информационного взаимодействия можно абстрагированно (реальная картина процесса очень сложная и неоднозначно толкуемая в терминах классической электродинамики и радиофизики) описывать как пространственно-временное сканирование ЭМИ со спектральным составом $S(\omega, x, y, z, t)$ и характеристики киральности χ динамической голограммы ДНК-кода. В случае совпадения с допустимой вариацией кодов $\left(GK\right)_c^{\mathrm{var}} \equiv \left(IK\right)_c^{\mathrm{var}}$, при обратном считывании информации с голограммы на реплицированную молекулу ДНК (прямой и обратный процессы идут непрерывно во времени) разблокируется оперон (рис. 3.4) и инициируется цепная реакция, задатчиком которой является «вирусный генератор».

Изложенная концепция требует экспериментальной проверки и декларируется как научная *гипотеза об излучении вирусов одноклеточными организмами при воздействии электромагнитного поля* со следующей формулой гипотезы.

Предполагается, что в рамках общебиологического закона борьбы за существование одноклеточные организмы при воздействии на них электромагнитного поля нетепловой интенсивности с характеристиками, информационно адекватными генетическому коду организма, ответственному за регистрацию сигнала опасности, начинают излучать вирусы, поражая ими соседние одноклеточные и многоклеточные организмы, причем этот процесс рассматривается как стихийная форма борьбы за существование.

В формуле гипотезы область притязания снижена до электромагнитного воздействия, хотя инициирующие воздействия могут быть иной физической, химической и др. природы, с целью интенсифицировать исследования по наиболее вероятному источнику инициирования вирусной генерации.

Что касается единства живого и неживого с позиций информационного обмена, то вспомним слова Гиппократа[395]*: «Я покажу. что все те начала, которые по моему мнению, составляют человека, суть одни и те же и по установленному обычаю, и по природе» (С.116).*

Ушедший XX век, названный веком науки и информационного взрыва - век двадцатый, а вместе с ним и второе тысячелетие современного исторического периода цивилизации заставляет, по традиции и психологической

конституции человека, подводить итоги во всех областях разумной и неразумной деятельности. Это одновременно нечто сакральное, но и общеполезное занятие. Аналогию этой ситуации мы видим в совсем недавнем прошлом: достаточно в библиотечном архиве любого солидного книгохранилища полистать популярные журналы типа «Нивы» и «Волны» конца XIX века. Тогда тоже, а может еще и в большей степени, более серьезно подводили итоги века, да и всего исторического периода цивилизации человечества. Да еще и активно ждали — вместе с кометой Галлея — конца света: уже тогда полагали, что грехов человечество накопило предостаточно, хотя еще не случилось двух мировых войн, геноцида целых народов, фашизма и сатанизма, мирового правительства и реального мирового господства, экологического кризиса и многого-многого другого, чем нас «порадовал» век высшего развития науки и техники.

Вот итоги такого примечательного века подводим мы сейчас уже в XXI веке. Условно называя достижениями и позитивное, и негативное для человечества, отметим наиболее существенные, ознаменовавшие канун 2-го тысячелетия: ядерные оружие и энергетика, глобальный экологический кризис, генная инженерия и клонирование, информатики и информациология, общество потребления и мировое правительство, цивилизация без культуры. Заметим, что успехи в области освоения космоса, термоядерного синтеза, биологии человека и геронтологии, познания фундаментальных законов мирозданья, биологической кибернетики, единой теории физических полей, конструктивной математики, биофизикохимических основ жизнедеятельности, которые также относятся к приоритетам человеческой деятельности XX века, при всей их значимости не относятся к существенным. Точнее говоря, они развивались в нашем веке скорее количественно, не дав ожидаемого качественного скачка; но — это дело будущего.

Тема данного параграфа, одновременно связанная с биологией человека и информатикой, таким образом, может быть условно отнесена к наиболее существенным достижениям науки XX века. Другое дело — во благо или во зло оно человечеству? Это мы попробуем, хотя бы в нулевом приближении к истине, осмыслить в нижеследующих рассуждениях.

Считается, что первым, кто осмысленно подошел к вопросам связи понятий информатики и информациологии с биологией, был Норберт Винер. Так в своей автобиографической книге он писал[396]: «*С самого начала я был поражен сходством между принципами действия нервной системы и цифровых вычислительных устройств. Я не собираюсь утверждать, что эта аналогия является полной и что мы исчерпаем все свойства нервной системы, уподобив ее цифровым вычислительным устройствам. Я хотел бы только подчеркнуть, что в некоторых отношениях поведение нервной*

системы очень близко к тому, что мы наблюдаем в вычислительных устройствах» ([С. 279).

А в наиболее известной своей «Кибернетике» (различные издания) он предвосхищает то, что мы сейчас и называем информационной виртуальной реальностью: это когда Винер прогнозирует «передачу конкретного человека по телефону».

Однако еще за четверть века до Винера этот вопрос был обстоятельно исследован А. А. Богдановым (Малиновским) (1873—1928 гг.) в его основном философском и естественнонаучном труде «Всеобщая организационная наука», где он писал[59], что «*практически наибольший интерес представляют организационные акты, протекающие в живых существах или выполняемые живыми существами*» (С.82). Здесь следует учитывать специфику терминологии начала века, еще не включившего термин «информация» в широкий научный обиход; в восприятии А. А. Богданова это обобщенное понятие обозначается как организация.

Существенно, что А. А. Богданов и Н. Винер являются основоположниками той комплексной и ныне могучей отрасли науки, что называется кибернетикой. Это существенно и симптоматично в аспекте цитированных выше слов, ибо кибернетические, то есть организационные принципы построения сложных систем, идентифицируются с понятиями и содержанием информатики, тем более, когда речь идет о сложнейших биологических системах[397].

В первом приближении обмен информацией БО с окружающей — внешней для БО — средой осуществляется по схеме, приведенной на рис. 3.6, и включает три «внешних» составляющих и внутриорганизменную; последняя есть совокупность информационных процессов в живом веществе, то есть в самоорганизующейся биосистеме, где передача информации в сложной кибернетической структуре, охваченной совокупностью положительных и отрицательных обратных связей, выполняется посредством биохимических и биофизических реакций и процессов[359]. Опосредованный обмен информацией есть единственная составляющая, роль которой неизмеримо возросла и продолжает экспоненциально нарастать с эволюцией *homo sapiens*.

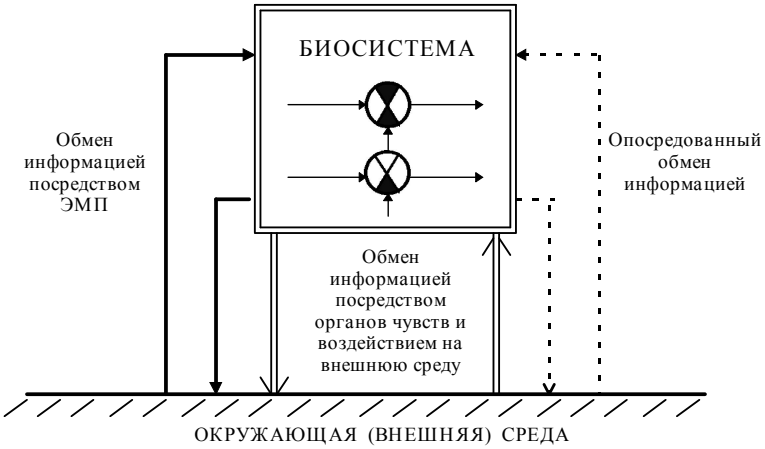


Рис. 3.6. Схема обмена информацией

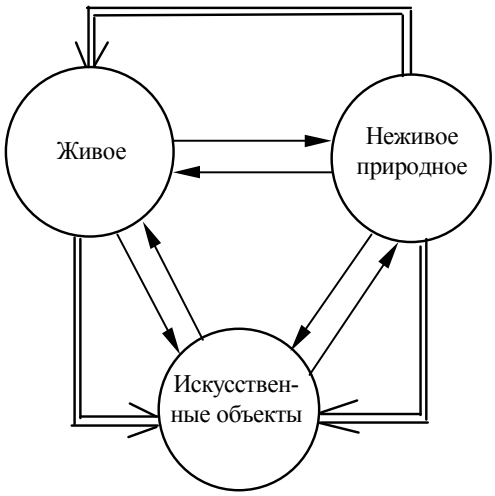
Таким образом, в информационном обмене человека с окружающей средой участвуют природные, имманентные живому, и присущие только разумной деятельности составляющие, поэтому имеет смысл в настоящее время говорить о едином информационном поле ноосферы (ЕИПН) с преимущественным физическим носителем информации в виде ЭМП[350]. И второй, существенный для дальнейших рассуждений, момент: информационные процессы изначально присущи всему живому, причем вещество живого обменивается информацией преимущественно другим материальным компонентом - полем, но только человеку присуща высокоразвитая составляющая опосредованного обмена информацией.

Самоочевидный с позиции современного знания вопрос об онтологическом единстве живого и неживого на протяжении веков вызывал многочисленные дискуссии научных школ и отдельных философов, обращавшихся к проблемам естествознания. Только в самом конце прошлого века выдающийся русский физик Н. А. Умов, доказал научную недостаточность как виталистических теорий, так и механицизма, равно присущего идеализму и вульгарному материализму, утверждая, что живым и неживым миром правит гармония, а главная этическая задача исследователя — создать «технику упорядочения живого»[374]. Он писал[375]: «*Природа не сообразуется в своих созданиях с состоянием знания в известную эпоху, почему и пробелы в понимании явлений вполне естественны. Между тем такие пробелы в области жизни, несмотря на значительные успехи, достигнутые приложе-*

нием физики и химии к физиологии, принимаются иногда за указание присутствия в живой материи сил, отличных от тех, которые действуют в неорганическом мире» (С.186).

На схеме, приведенной на рис. 3.7, двойной стрелкой показана соподчиненность в генеалогии развития в триаде материальных объектов, характерных для современного, то есть ноосферного, периода развития Земли; новая группа объектов — созданные мыслью и руками человека — есть в равной мере продукт живого и неживого.

В то же время, как видно из схемы, все три группы объектов информационно взаимосвязаны. Поэтому можно говорить — с позиций современного знания — о единстве живого и неживого с точки зрения информационного обмена. Для начала рассмотрим концептуально новое определение живого[356, 398], исходя из качества информационного обмена с окружающей средой.



МАТЕРИЯ ≡ {ВЕЩЕСТВО; ПОЛЕ} ≡ ЕИПН

Рис. 3.7. Триада объектов в системе информационного обмена: ⟹ — соподчинение в генеалогии развития; ⇄ — информационный обмен

Рассматриваем жизнь как общее, интегральное свойство живых объектов, которое проявляется в системе отношений между живым объектом и окружающей средой (см. рис. 3.6, 3.7) в процессах жизнедеятельности, го-

меостаза, метаболизма и в ходе воспроизводства жизни. Таким образом, формально, в обобщенных понятиях, жизнь определяется в виде двух основных свойств живого объекта[398*]:

(Свойство С*): способность воспроизводить себе подобные или имеющие качественные отличия объекты;

(Свойство С**): способность управлять процессами материального, энергетического и информационного обмена с окружающей средой.

Свойство С* характеризует способность живого объекта к размножению, а С** обобщает признаки БО: питание, дыхание, подвижность, раздражимость, выделение конечных продуктов обмена и пр.

В то же время, оперируя категориями формальной логики и отвлекаясь от конкретной биологической природы, можно утверждать, даже принимая во внимание теорему Гёделя о неполноте, что БО могут являться не единственными представителями материального мира, которые подходят под определение свойств С* и С**.

При этом, из свойств С** особо выделим качество информационного обмена с окружающей средой — в контексте нашей темы исследования — и будем утверждать о единстве живого и неживого мира, а также мира искусственных объектов с позиций информационного обмена.

Информационная адекватность биологических и технических (компьютерных) вирусов. Расширение свойств С* и С** на искусственные объекты (понятно, что неживое природное этим свойствам не отвечает) рассмотрено в наших работах[356, 398], где информационное содержание компьютерных вирусов определено как для объектов, формально обладающих свойствами С* и С**; рассматривались КВ размножающегося типа. Число КВ постоянно растет и в настоящее время определяется в в нескольких десятках тысяч типов и разновидностей (против 1500 известных биологических вирусов (БВ), из которых только порядка 300 вызывают патологические явления в организме человека). Наиболее подробно КВ рассмотрены в томе[6] серии ЖМФН.

Среда функционирования КВ является информационной виртуальной — память компьютера, а по своей структуре КВ есть паразитическая (чужеродная) программа, которая внедряется, аналогично как БВ внедряется в здоровую клетку организма, в рабочую (полезную) программу и размножается в ее структуре, далее внедряясь, то есть заражая, в другие рабочие программы. При этом КВ ведет себя как автономное от всех других программ, целостное образование, а сам процесс воспроизводства вирусом своей программы означает его *размножение*.

---

* Выше в настоящей книге мы уже вкратце касались перечисляемых свойств. Теперь — подробнее рассмотрим.

Жизненный цикл КВ состоит из стадий проявления, размножения и прекращения функционирования. Фаза проявления может чередоваться с размножением, предполагая инкубационный период. Для некоторых КВ характерно наличие латентной фазы, во время которой КВ «законсервирован» в отношении процессов размножения или проявления своих свойств. Эта фаза обычно характеризуется определенным, то есть заданным в программе КВ временем, привязанным к отсчету реального времени (конкретный год, месяц, число...), а также конфигурацией или аппаратными особенностями[398]. Прекращение функционирования также может быть заложено в программе КВ, например, когда файловый резидентный вирус вызывает форматирование жесткого диска и уничтожает при этом необходимую для работы ЭВМ информацию и заодно свое тело. Другой вариант — это когда ЭВМ полностью заражена, перестает работать, что обуславливает невозможность дальнейшего функционирования размножившейся колонии КВ[398].

Наконец, КВ управляет процессами информационного обмена между собой и окружающей их информационной средой. То есть при начале работы своей программы КВ берет управление на себя, отыскивает и заражает другие программы, а также выполняет действия негативного характера: портит файлы и таблицу их размещения, засоряет оперативную память, наконец, производит отвлекающие оператора эффекты: видео- и звуковые. После выполнения программы своих действий КВ передает управление рабочей программе, которая продолжает свое действие; то есть КВ заставляет работать основную (полезную) программу в режимах прерывания и приостановки, обычно используемых в ЭВМ при параллельной обработке информации, но с тем существенным отличием, что при приостановке основной программы выполняются негативные воздействия. Тем не менее это свидетельствует о высоких управленческих функциях КВ, соизмеримых с командами центрального процессора на прерывания и приостановки.

Из сказанного выше следует, что размножающие КВ обладают свойствами С* и С**, то есть, согласно формальной логики, представляют собой «живые» объекты новой, информационной формы жизни. созданные человеком.

Изложенное позволяет сформулировать определение живого объекта, общее для БВ и КВ, как простейших форм живого[356, 398]: *живым объектом является объект, способный воспроизводить себе подобные или имеющие качественные отличия объекты и управлять материальным, энергетическим и информационным обменом с окружающей средой.*

Теперь обратимся к вирусам биологическим. Классическая вирусология рассматривает БВ только как вполне самостоятельные БО, занимающие свою нишу в сложной структуре живых существ. Однако в последнее время

все большее внимание уделяется их информационной сущности и назначению (см. выше). Действительно, исходя из схемы на рис. 3.6, можно утверждать, что такие жизненные проявления БВ, как размножение, наследственность и мутации, суть информационный обмен, носителем информации в котором являются соответствующие биологические процессы.

Выше было показано, что само существование и назначение вирусов в живой природе напрямую связано с патологиями, вызываемыми ими в клетках, куда они проникают для размножения, то есть поддержания и существования своих популяций.

Таким образом, наше рассмотрение дополняется еще одним существенным тезисом: вирус как биоинформационная форма в борьбе за существование, имеющая свое право на действенность в многообразной природе наряду с многими другими средствами этой борьбы, имеющими механическую, физико-химическую и пр. природу. Кстати говоря, для популяции *homo sapiens* такой информационной формой борьбы за существование является психотроника, роль которой в веке грядущем возрастет неизмеримо[350].

Сама структура вируса, как мобильного генетического элемента (ДНК в белковой оболочке), отвечает его назначению биохимического генетического информационного сигнала[349]. Понятно. что даже в нулевом приближении вирус нельзя идентифицировать с клеткой, ибо белковая оболочка его связана с геномом почти что «механически», если так можно сказать о БО.

В предыдущих подпараграфах исследовались реакции биосреды на чужеродное биоэнергоинформационное (внешнее по отношению к БО в том числе) воздействие; аналогичная концепция в отношении митогенетического изучения была исследована и экспериментально доказана А. Г. Гурвичем (см. сводку его работ в книге[399]).

Таким образом, сравнивая функции БВ и КВ, можно гипотетически, но с большой долей убедительности говорить об их информационной сущности.

Структурная и функциональная адекватность БВ и КВ. Если вирусный геном является патогенным для организма, то он активно вступает в информационные процессы ранее здоровой клетки, изменяет ее кодировку, а в конечном итоге клетка гибнет, но в ней возникает колония вирусов, заражающая соседние клетки.

Таким образом, из предыдущего содержания книги можно сделать предварительный вывод о том, что БВ первоначально генерируются клетками, скорее всего одноклеточными микроорганизмами. Последние, по сравнению с клетками организма-хозяина, поставлены в условия меньшей защищенности от воздействия чужеродных факторов, ибо организменные клетки входят в клеточные агрегации с единством (векторизацией, координацией, синхронизацией...) протекания биохимических и биофизических —

в том числе биоинформационных — процессов, поэтому их сопротивляемость намного выше. Клетка же простейшего, самого для организма-хозяина чужеродного, микроорганизма поставлена в ситуацию «один в поле не воин», несмотря на отработанные эволюцией приспособительные реакции донора или акцептора — что, впрочем, здесь неважно.

Как уже говорилось выше, причиной генерации клеткой вирусов может служить реакция клетки на изменение условий ее (нормального) существования и развития, то есть когда эти изменения резко выходят как за рамки нормы, так и за пределы, где еще действуют механизмы адаптации (см. концепцию Тодора Дичева в отношении нормы и адаптации человека[400]). Дальнейшее функционирование БВ — его видовая борьба за существование.

Подобное трактование механизма и причин генерации клеткой БВ, с учетом информационной парадигмы Веселовского-Яшина, дает ответы на многие ныне неясные вопросы биологии клетки, вирусологии и этиологии вирусных заболеваний, необязательно инфекционных.

Теперь проведем оправданные информационные параллели с КВ в части механизма их генерации и функционирования. Сложнее ответить на первый вопрос: КВ целенаправленно создаются человеком; в определенном смысле это также можно рассматривать как неадекватную реакцию последнего на изменение нормы и превышение адаптационных норм. Правда, уже в плане социальном, а не биологическом, поскольку преобладающим компонентом среды обитания человека ноосферного является социум. Причем эта реакция многоплановая и требует обстоятельного психосоциального, политэкономического и пр. анализа.

Что же касается адекватности БВ и КВ по функциональным признакам, то здесь аналогия полная: проникновение в рабочую программу — аналог здоровой клетки, ее разрушение (временное и постоянное), размножение в пределах операционной системы ЭВМ, перекачка на другие рабочие программы данной ЭВМ (рост колонии вирусов в организме), а далее по телекоммуникационной сети или через промежуточный носитель (CD, флешку) перекачка в другие ЭВМ: аналогия заражения БВ человека человеком и т.п.

Точно также как и БВ, КВ подвержены мутациям, если то заложено в их программе, причем сам ход мутации, то есть изменения элементов кода КВ, не обязательно конкретизирован в программе, но является степенью свободы, зависящей от вида рабочей программы, в которую внедряется КВ.

В определенном смысле адекватны и антивирусные мероприятия: распознавание и аннигиляция: в живом организме это выработка иммунной системы антител, а в случае КВ — распознание антивирусной программой — аналогом иммунной системы — сигнатуры, то есть следа вируса в

рабочей программе, и стирание вирусной программы с жесткого диска и промежуточного носителя.

Сходство БВ и КВ обнаруживается и по степени тяжести вызываемых ими патологий, трудности обнаружения и пр. Например, необнаружимые современными антивирусными программами КВ можно идентифицировать с вирусами рака и СПИДа, которые иммунная система не квалифицирует как чужие, не вырабатывает соответствующих антител.

По степени тяжести вызываемых патологий как БВ, так и КВ имеют широкую шкалу градаций; например, техническими аналогами вируса СПИДа могут служить макровирусы типа «*Консепт*», распространяющиеся в среде глобальных телекоммуникационных сетей. Кстати будет и аналогия по путям заражения вирусами; в мире живого это происходит опосредованно — через зараженную кровь, продукты питания и пр. (это аналог переноса КВ посредством промежуточного носителя), но может, как при гриппе, происходить и «неконтактным» способом; для КВ такой средой как раз и служат телекоммуникационные сети, особенно — глобальные, мировые.

И последняя аналогия: вирус и организм — среда его существования — образуют антагонистическую систему, функционирующую на грани устойчивости, динамическую и самоорганизующуюся. Вирусы, борясь за свое существование, постоянно мутируют, а организм-хозяин инициирует свою иммунную систему постоянно модифицировать вырабатываемые антитела. Современный человек дополняет противодействие иммунной системы антивирусными препаратами, правда, при этом понижая тонус иммунной системы: палка о двух концах.

Аналогичная ситуация и в информационном виртуальном мире, порожденном человеком по аналогии с миром живого. Только здесь, учитывая крайне примитивную систему организации — по сравнению с БО,— эта борьба ведется человеком на постоянное опережение совершенствования антивирусных программ по сравнению с совершенствованием структуры и функций КВ. Однако этот примитивизм не исключает жестокой динамики борьбы за существование.

В табл. 3.1, 3.2 приведена классификация БВ и КВ и идентификация их по основным характеристикам.

Понятно, что предпринятые классификация и идентификация не претендуют ни в коей мере на полноту отражения сравниваемых структурных и функциональных признаков; здесь дело не в недостатке информации о последних, но в самих принципах построения этих объектов. Любой объект живого мира, неважно — вирус это или *homo sapiens,* обладает выработанной сотнями миллионов лет эволюции сложной самоорганизующейся иерархической структурой и функциональной связанностью. Создать подоб-

ное искусственно человеку не под силу, только аналоги по ограниченному набору структурных и функциональных признаков. Поэтому в табл. 3.1, 3.2 сравнение выполнено только по единичным, показательным признакам. Однако и по приведенным данным вырисовывается картина определенной информационной адекватности.

Таблица 3.1

Классификация биологических и технических (компьютерных) вирусов

№ п/п	Компьютерные вирусы		Биологические вирусы	
	Тип классификации	Виды вирусов	Тип классификации	Виды вирусов
1	По признаку среды обитания	Сетевые Файловые Загрузочные Смешанные	По признаку степени включения в клетку- хозяина	Латентные (неактивные) провирусы Опухолевый ДНК-вирус (ретровирус) Бактериофаги
2	По способу заражения среды обитания	Резидентные Нерезидентные	По способу проникновения в клетку-хозяина	Вирусы с негативным геномом РНК-вирус с позитивным геномом ДНК-вирус
3	По деструктивным возможностям	Безвредные Неопасные Очень опасные	По характеру вызываемой в клетке-хозяине патологии	Провирусы (профаги) Лизогенизирующие бактериофаги Интегрированный профаг Опухолевые РНК-вирусы
4	По особенностям структуры алгоритма вируса	Компаньоны Черви Паразитические Студенческие Невидимки Полиморфики	По особенностям молекулярной структуры	(*)

Примечание: * — одноцепочечная РНК (например, вирус табачной мозаики, полиомиелита...); двухцепочечная РНК (реовирус...); одноцепочечная ДНК (парвовирус...); одноцепочечная кольцевая ДНК (бактериофаги ФХ174 и М13...); двухцепочечная ДНК (вирус герпеса....); двухцепочечная кольцевая ДНК (вирус полиомы); двухцепочечная ДНК, несущая на концах цепей ковалентно связанный белок (аденовирус...); двухцепочечная ДНК с ковалентно сшитыми концами цепей (вирус оспы...)[355]

Таблица 3.2

Идентификация биологических и технических (компьютерных) вирусов по их характеристикам

№ п/п	Компьютерные вирусы		Биологические вирусы	
	Тип вируса	Характеристика	Тип вируса	Характеристика
1	Сетевые	Распространяются только по компьютерной сети	Вирусы гриппа	Распространяются воздушно-капельным путем
2	Файловые	Заражают выполняемые файлы, выполнимые файлы и загружаемые драйверы	Вирус СПИДа	Заражение от других БО через инъецируемую кровь
3	Загрузочные (бутовые)	Заражают загрузочный сектор промежуточного и основного носителя информации в ЭВМ	Вирусы, вызывающие ряд желудочных заболеваний	Заражение от другого БО через продукты питания
4	Компаньон-вирусы	Не изменяют файлы, но создают файлы-спутники с тем же именем	Непатогенные размножающиеся вирусы (клетка не погибает)	Тиражируют клетки с вирусом путем их заражения
5	Черви	Проникают в память ЭВМ из сети и рассылают свои копии по сетевым адресам	Синтез вирусных белков	Тиражируют белки, необходимые для образования новых вирусов
6	Паразитические	При распространении копий изменяют содержимое секторов носителей и/или файлов	Размножающиеся вирусы, вызывающие патологическое перерождение клетки (ДНК-вирусы) с литическим размножением	Перерождает нормальную клетку в раковую
7	Невидимки	Перехватывают обращения к пораженным файлам и «подставляют» вместо себя незараженные участки информации	Провирусы в непермиссионной клетке-хозяине	Подавляет часть нормальных регуляторных механизмов клетки и ее потомства
8	Полиморфик-вирусы	Изменяют свое тело при размножении	Вирусы, мутирующие, например, при облучении	Изменяют свои патогенные свойства

Рис. 3.8. Структура хромосомы бактериофага Т4[355] (а) и гепотетическая обобщенная структура компьютерного вируса (б)

На рис. 3.8 для сравнения показаны структуры наиболее сложных БВ и КВ, подтверждающие их адекватность как упорядоченной совокупности (сказать «последовательности», значит примитизировать разветвленную и иерархически соподчиненную систему) информационных кодовых белков, каждый из которых есть решающая программа.

В ДНК крупного бактериофага Т4 закодировано более 30 ферментов, обеспечивающих избирательную и непрерывную циклическую репликацию хромосомы бактериофага в ущерб репликации ДНК клетки-хозяина (рис. 3.8, а)[355]. Гипотетическая обобщенная структура КВ (рис. 3.8, б) также иллюстрирует программно-информационную сложность последних. При этом наиболее примитивные КВ — типа «студенческих» — могут быть ассоциированы с «предвирусными» по организации и функциям объектами: плазмидами и транспозонами.

Исследованная выше структурная, функциональная и — главное — информационная аналогия БВ и КВ и их идентичность по сформулированным[356, 398] обобщенным признакам С* и С** живого позволяют, хотя и осторожно, но говорить о КВ как предтече информационной виртуальной реальности.

В системообразующей, иерархической лестнице живой материи развитие свойства С** до уровня целенаправленного управления информационными процессами во внешней среде должно соответствовать *качественному* скачку — переходу к разумной форме жизнедеятельности, то есть началу эпохи *homo sapiens*. С самого своего возникновения человек стал активно вмешиваться, регулировать биогеохимические процессы эволюции Земли, а в последний период исторического времени и преобразовывать биосферу Земли в новое ее качество — ноосферу.

На «ноосферном» этапе развития человека, как субъекта живой формы материи, для его характеристики уже явно недостаточно представления с позиций собственно биологического развития, этноисторического, социального, цивилизаторского, культурного процессов эволюции. Став созидающим и организующим элементом-доминантом ноосферы, человек во многом потерял и во все возрастающем темпе продолжает терять то качество разумного существа, которое принято называть индивидуальностью; свойство индивидуума выполнять творческую, познавательную деятельность, раскрывающую сущность реального, данного нам в ощущениях, мира на этом этапе трансформируется в нечто, ассоциирующееся с коллективным разумом — «точкой Омега» по Тейяру де Шардену[26]. Говоря образно, субъект живого «человек» уступает место субъекту ноосферы «человечеству». Прямым следствием такого перевоплощения и является наблюдаемое нами воочию превращение в неотъемлемый признак организующего живого (человечества) его свойства *разумного* преобразования реальности.

Именно это позволяет сделать заключение, что разум, как прерогатива целенаправленной деятельности человека, проявляющаяся в системе отношений между человечеством и изменяемой им природой, обладает свойством[398]:

(Свойство С): свойство человека все более углубленно и целенаправленно управлять процессами материального, энергетического и информационного обмена в окружающей среде и между человеком и окружающей средой.***

В аспекте развиваемой нами темы, свойство С*** прямо указывает на функцию и предназначение человека выполнять роль управляющего «регулятора» развития природных явлений. Поэтому оправданным является про-

гноз, что по мере все более глубокого познания сущности мироздания, создания новых технологий, в первую очередь информационных, решения глобальных задач гарантированного обеспечения энергоресурсами при условии экологической стабильности, овладения способами воздействия на процессы, происходящие в микро- и макромире, организующая роль человечества будет опережающе возрастать.

Теперь посмотрим на познавательно-управляющую роль *homo sapiens* с позиций системной самоорганизации и синергетики, что является, как уже говорилось выше, неотъемлемой характеристикой БО.

С позиций синергетики эволюция несет в себе признаки образования новых и разнообразных структур, возникающих за счет самоорганизации. Самоорганизация же возможна путем глобального воздействия на систему окружающей среды, описываемого управляющими параметрами в синергетических дифференциальных уравнениях, в связи с увеличением числа компонент системы или из-за смешения тех же компонент, а также по причине внезапного изменения управляющих параметров, которое происходит в то время, когда система релаксирует в новое состояние при новых условиях[364].

Сам процесс релаксации системы в конкретное состояние (об этом свидетельствует многовековой опыт науки и техники) не способен самопроизвольно изменить направление условий и связей; для этого нужно управляющее поведением системы воздействие.

Эволюция создала, руководствуясь ФКВ, структурированным в биосфере-ноосфере Земли, такой управляющий фактор материального мира: *homo sapiens*. Существование последнего позволяет природе реализовать механизм самоорганизации за счет изменения управляющих параметров, то есть реализовать направленную эволюцию структур[364]. Это позволяет выявить очень важное в плане исследуемой тематики свойство[356, 398]:

(Свойство С*): свойство человека служить управляющим регулятором природных эволюционных процессов, то есть способствовать непрерывному расширению многообразия форм самоорганизующейся и развивающейся материи, является его основным предназначением и побудительной причиной его возникновения.***

Таким образом, формулировка свойств С*** и С****, соотнесенных со свойствами С* и С**, дает основание утверждать о возможности конструирования человеком объектов информационной виртуальной реальности. Более того, человечество «обречено» на создание формы жизни, альтернативной (но не исключающей) биологической.

Мы не можем пока дать прогнозов о путях развития соответствующих исследований, ибо это еще слишком юная отрасль знания. Не можем про-

гнозировать и конкретную цель, ибо человечеству не дано знать о содержании соответствующих фрагментов фундаментального кода Вселенной даже на малую толику наперед. Можно только опосредованно утверждать, что успехи в этом направлении во многом определяются — по принципу использования биоаналогий — достижениями в конструировании БО, то есть в генной инженерии. Заслуживает внимания в этой связи тот факт, что, например, в США финансовые затраты на исследования в области генной инженерии в 200 раз (!?) превышают расходы на решение экологических задач, хотя бы человечество и находилось на самом пике глобального экологического кризиса...

Наконец, кто задумывается о причинах, побуждающих незнаемых творцов КВ, как предтечи виртуальной информационной деятельности, тратить на это увлекательное занятие время, интеллектуальные и финансовые ресурсы? Вряд ли это массовое любительство. Конечно, здесь может наличествовать и всепроникающая, характерная для Запада конкурентная борьба, но может быть и постоянная проверка готовности телекоммуникационных сетей и их средств, ЭВМ в первую очередь, на предмет грядущих «информационных войн?» — Кто может знать...

Испытываешь двойственное ощущение, касаясь тем, подобных затронутой: клонирование человека, психотроника, телегония, происхождение СПИДа, стратегические цели развертывания глобальной телекоммуникационной сети, структура мирового правительства, наконец, глобализация... Это ощущение некоего мистического начала сродни каббалле, оккультизму, Голему и Франкенштейну, а в новейшее время — мистике общества Тулé (Германия периода Третьего рейха). То есть, с одной стороны, на любом уровне — научном, прикладном, наконец, обывательском, как сейчас принято говорить — все знают об интенсивно ведущихся разработках и их практической апробации; с другой — видна только верхушка айсберга, что предполагает сокрытие основного содержания и тем более конечной цели от непосвященных, то есть от 99,999 % населения Земли. Но самое существенное — все названные отрасли познания и технологии на их основе относятся к динамично, количественно и качественно, поражающим воображение темпам развивающейся информатике с ее естественно-научной базой — информациологией. Это заставляет именно ее полагать «наукой XXI века».

А что касается прогнозов в дальнейшем развитии информационной виртуальной деятельности, то некоторые предположения были высказаны выше, но сейчас еще рано говорить о содержании соответствующего алгоритма в развертывании фундаментального кода Вселенной, который единственно определяет ход мирозданья. Но на пороге уже *GL*-процесс!..

На пользу ли человечеству, во зло ли это пойдет? — Это смотря на ка-

ких позициях этики стоит конкретный индивидуум, хотя базисная философия нынешнего общества потребления — неопозитивизм – одинаково, уравнительно трактует позитивное и негативное, облекая их в отчуждающие от этики и морали термины положительной и отрицательной ценности. Сошлемся на один из тезисов современного философа и основоположника новейшей английской этики, вместе с Б. Расселом и Л. Витгенштейном заложившего основы неопозитивизма, Джорджа Эдуарда Мура (1873—1958 гг.)[39]: *«Предметами большой отрицательной ценности можно назвать: (а) любовь ко злу, а также безобразному; (б) ненависть к тому, что является добрым и прекрасным или, наконец, (в) сознание неприятности»* (С. 322—323).

Дай, Бог, чтобы информационная виртуальная реальность не оказалась для человечества XXI и последующих веков «предметом большой отрицательной ценности». Естественно, после просшествия периода $\Delta\tau_{гл}$...

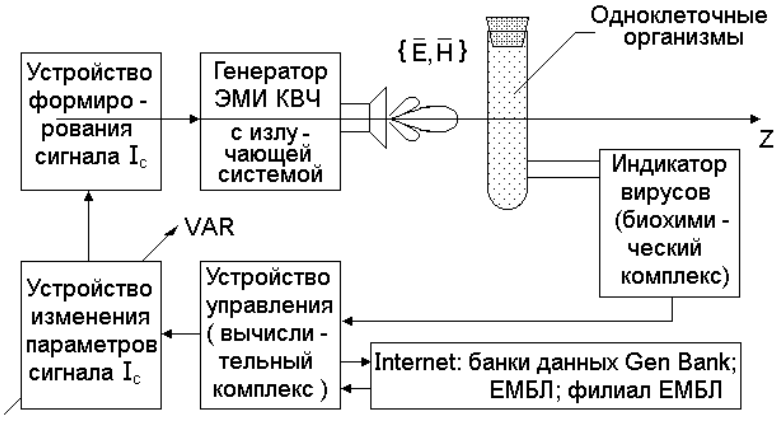


Рис. 3.9. Общая блок-схема эксперимента по инициации вирусоизлучения

Модельные схемы эксперимента по инициации вирусоизлучения воздействием нетеплового ЭМП. Уже на современном, то есть теоретическом, концептуальном этапе исследования рассматриваемой тематики, можно в общем виде представить модельные схемы эксперимента. На рис. 3.9 представлена данная схема. Наиболее сложными ее составляющими являются биохимический комплекс индикации вирусов, работающий в динамическом режиме (мониторинг вирусоизлучения), и вычислительный комплекс устройства управления, составной частью которого является банк данных

по нуклеотидным последовательностям используемых в эксперименте одноклеточных и «сродственных» им вирусов. Вполне реальным представляется включение устройства управления в сеть *Internet* и оперативное обращение к основным банкам данных по геномным последовательностям ДНК.

Соображение по идентификации участков последовательностей ДНК, информационно реагирующих на сигнал опасности I_c, были приведены выше. Отметим, что это наиболее ответственный момент в реконструкции сигнала I_c.

Собственно процесс реконструкции реализуется согласно блок-схеме, приведенной на рис. 3.10.

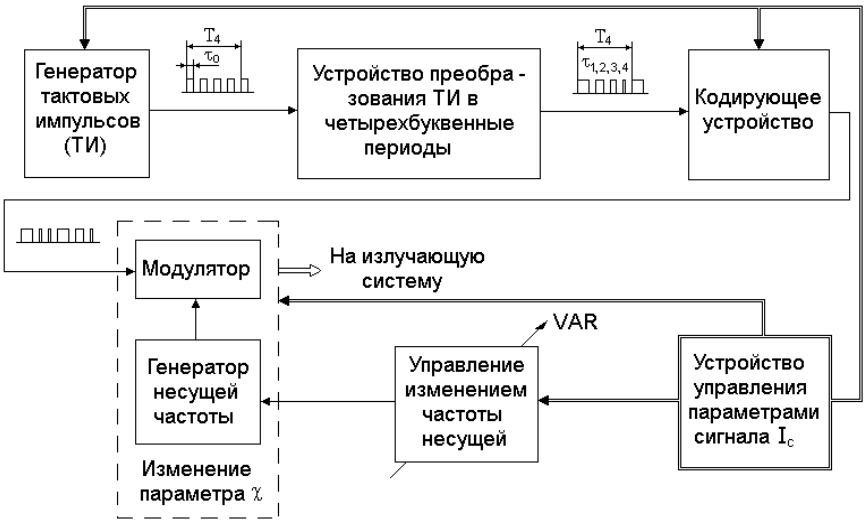


Рис. 3.10. Блок-схема формирования сигнала I_c

Генератор тактовых импульсов (ТИ) формирует непрерывные ТИ длительностью τ_0 и определенной скважности. Условно выделяются периоды T_4, включающие пачки по четыре импульса. В схеме на рис. 3.10 импульсы показаны прямоугольными; в действительной же (рабочей) схеме эксперимента форма сигнала оптимизируется по эффективности воздействия на геномные последовательности ДНК и могут быть совершенно иной формы; главное, чтобы выделялись «четырехимпульсные» последовательности, соответствующие четырехбуквенному алфавиту ДНК.

Следующей операцией является преобразование ТИ в четырехбуквенные периоды T_4, содержащие в строгой последовательности (в нашем случае) импульсы с различающимися длительностями $\tau_1 \neq \tau_2 \neq \tau_3 \neq \tau_4$.

Далее «четырехбуквенные импульсы» поступают на кодирующее устройство, с выхода которого снимается четырехбуквенный код, идентичный коду фрагмента ДНК одноклеточного организма, инициирующему вирусоиспускание. Этот кодовый сигнал (он периодичен с длиной периода T_k, равный длине фрагмента ДНК) подается на модулятор, где он модулирует несущую частоту, например КВЧ-диапазона, и далее идет на излучающую систему (см. рис. 3.9).

Центральным органом является устройство управления параметрами сигнала I_c; оно адекватно вычислительному комплексу в общей блок-схеме на рис. 3.9 и управляет работой всех устройств.

Заметим, что рассмотренные модельные схемы эксперимента технически и программно-алгоритмически реализуемы.

3.3. Моделирование процессов глобализации, как санкционированной активации глобальных вирусов

В предыдущем параграфе, как отметит наблюдательный читатель, мы излагали информационную теорию БВ (парадигма Веселовского-Яшина), пользуясь, в основном, языком понятийным, не прибегая, как в предыдущих главах и параграфах книги, к строгой системе лемм и доказательств теорем и иных базовых положений.

...Все это впереди – в отношении концепции ГВ, а на примере БВ и — отчасти — КВ, как относительно хорошо изученных, мы постарались в форме той самой понятийной доступности пространно изложить информационную вирусную парадигму, чтобы затем, то есть ниже в этом параграфе, перейти к вариации этой парадигмы для ГВ, учитывая (см. рис. 3.2) принцип эволюционной консервативности для всех объектов/процессов Мироздания. С учетом конечно, системного скейлингового масштабирования, о котором говорилось выше.

Заметим, что информационная парадигма была разработана еще на рубеже веков (и тысячелетий...) и, будучи опубликованной во многих изданиях[1-6, 17, 343–352] в России. Германии и на Украине (тогда еще не махновско-бандеровской...), не вызвала ни одного нарекания... равно как и (научного) поощрения. С другой стооны, и в «проскрипционных» списках-томах академической комиссии по лженауке (им. Гинзбурга-Круглякова[81]) наше имя не значится (?).

Что здесь можно сказать? — Только одно, а вернее два: либо «при-

драться» не к чему, либо... в России, в той же Германии, тем более на современной Украине, никакого дела до фундаментальной (феноменологической) науки нет. Это и есть *GL*-процесс в действии: «посвященные»[401] знают, а остальным знать не нужно. Однако — к делу.

Определение глобального вируса в его аналогии с БВ и КВ. Выше и далее, дабы избегать тавтологий и повторений, под ГВ мы однозначно понимаем обобщенный, то есть присущий $\Delta\tau_{гл}$ вирус глобализации. Справедлива

Лемма 3.5. *Глобальный вирус (ГВ≡БВ≡КВ≡...) суть овеществленный в материальном теле глобализации информационный агент, обладающий всеми признаками (категории) обобщенного понятия вируса в его информационной сущности, а именно: санкционированная активация, отсутствие способности к саморазмножению, существование и размножение в материальном и информационном теле хозяина — биосфере-ноосфере Земли, сочетании в своих функциях «борьбы всех против всех» и «борьбы за единство достижения цели» и пр.*

В данной лемме мы ставим акцент именно на единой категории вирусов (ГВ≡БВ≡КВ≡...), неважно — биологичсеких, техничеких, сугубо информационных, объединяя их, конечно, информационной парадигмой. Заметим, что, исключая БВ и КВ, конечно, ГВ, все остальные, частные, конкретизированные вирусы давно уже используются как категорийные понятия в современной науке, особенно в политологии, социологии, экономике и пр. К сожалению, определения этих категорийных понятий не идут далее «красного словца». Во всяком случае, при анализе литературных источников (а читатель серии ЖМФН уже понял наше пристрастие к *ob ovo* в данном аспекте...) мы не нашли что-либо выходящего за эти рамки... Увы. Однако, справедлива

Теорема 3.2. *Глобальный вирус, как имманентный сущности эволюции биосферы-ноосферы, действует санкционированно ТМП в период $\Delta\tau_{гл}$ под управлением оператора вернадскиана $|vern>:GL\ [(B\rightarrow N)_{-} \rightarrow (B\rightarrow N)_{+}]$ в своих информационных и материально-вещественных (+ полевых) аспектах, имея целью совершение перехода $(B\rightarrow N)_{-} \rightarrow (B\rightarrow N)_{+}$ через жесткое управление ТМП в его государственных, блоковых, международных политэкономических, социальных и военно-стратегических институтах.*

Доказательство. С позиций комплексной логики[25] формулировка теоремы 3.2 подпадает под определения парадокса класса нормальных классов, то есть ГВ является нормальным классом,— классом, не являющимся элементом самого себя. Это трактуется в том смысле, что ГВ, являясь прерогативой *GL*-процесса, в то же время будет некоей автономией процес-

сов/объектов в классе GL-процесса, но не замыкается сам на себе (см. выше). Обозначая через GL класс GL-процесса, запишем[25]

$$\text{ГВ} = Df \cdot GL \downarrow \sim(GL \in GL). \tag{3.18}$$

Однако из определения (3.18) нельзя логически вывести утверждение

$$\sim(\text{ГВ} \in \text{ГВ}), \tag{3.19}$$

что означает: «наивное» определение ГВ, не выводимое по правилам логики (термин А. А Зиновьева[25]).

Парадокс классов (3.18), (3.19) с позицией логики вытекает из неявного определения ГВ (лемма 3.5), где справедлива

Лемма 3.6. *$\alpha_{ГВ}$ есть ГВ, если и только если $\alpha_{ГВ}$ есть такой класс, что $\sim(\alpha_{\text{ГВ}} \in \alpha_{\text{ГВ}})$, при этом запись «$\alpha_{ГВ}$ есть ГВ» интерпретируется как $\alpha_{ГВ} \in$ æГВ, где термин æ ГВ, а æ суть оператор класса, а ГВ собственно термин, имеет такое значение, которое интуитивно приписывают выражению «класс всех классов», а само определение запишется как $\alpha_{ГВ} \in$ æ ГВ, если и только если $\sim(\alpha_{\text{ГВ}}\text{ГВ} \in \alpha_{\text{ГВ}}\text{ГВ})$, где $\alpha_{ГВ}$ суть переменная для терминов классов.*

Само определение «класс является нормальным, если и только если он не есть элемент себя», где слово «класс» неявно выполняет роль своего рода «уравнителя понятий» (термин наш), соответсвует записи[25]

$$\sim(\alpha_{\text{ГВ}} \in \alpha_{\text{ГВ}}) \leftrightarrow (\alpha_{\text{ГВ}} \in \text{æГВ}), \tag{3.20}$$

а по правилу контрапозиции:

$$(\alpha_{\text{ГВ}} \in \alpha_{\text{ГВ}}) \leftrightarrow \sim(\alpha_{\text{ГВ}} \in \text{æГВ}). \tag{3.21}$$

Взяв же в качестве $\alpha_{\text{ГВ}}$ класс æГВ, получим* из (3.20), (3.21):

$$\sim(\text{æГВ} \in \text{æГВ}) \leftrightarrow (\text{æГВ} \in \text{æГВ}), \tag{3.22}$$

$$(\text{æГВ} \in \text{æГВ}) \leftrightarrow \sim(\text{æГВ} \in \text{æГВ}), \tag{3.23}$$

где, (3.22), (3.23) и есть операторная запись парадокса класса нормальных классов (см. в начале настоящего доказательства теоремы 3.2); в чисто логической форме, отвлеченной от содержания теоремы 3.2, это звучит как[25]: «*Если класс нормальных классов является нормальным, то отсюда следует, что он не является нормальным; и наоборот*».

...Приближаясь же к конкретному содержанию теоремы 3.2, определяем в понятийной форме парадокс класса нормальных классов как определенные (внешние) противоречия, то есть также парадоксы, в части процессуальности GL и ГВ, являющегося составной частью GL. А именно, справедлива

---

* В книге[25] (С. 314. 4-я и 5-я формулы снизу) в соотвествующих (3.22), (3.23) фомулах, по всей видимости, допущена опечатка: вместо «↔» проставлены «→», что понижает степень логической строгости.

Лемма 3.7. *В конкретизации развиваемой (в книге) темы парадокс класса нормальных классов заключается в (видимом) противоречии GL-процесса, как прогрессивного, естественно, в структуре |vern>:GL [(B→N)$_-$ → (B→N)$_+$], то есть перехода биосферы Земли в ее ноосферу в период $\Delta\tau_{гл}$, и действенности ГВ, как системно-разрушающего агента (по аналогии с БВ и КВ).*

Таким образом, доказательство теоремы 3.2, с учетом уже сказанного выше, сводится к логическому уяснению парадокса класса нормальных классов. А. А. Зиновьев[25] предлагает следующий ход, которым мы ниже и воспользуемся.

Ошибка, причем грубая логическая ошибка от получения прадокса, не выявляется, пока все рассуждения о противоречивости GL-процесса и (разрушающем) дейтвий ГВ выполняются на сугубо понятийном, то есть разговорном, языке. Но все меняется, если источником ошибки признать неучтенность — в логическом плане — *правила определения с переменными*.

Выше в лемме 3.6 и в утверждениях (3.20)—(3.23) мы определили связь ГВ, æГВ и $\alpha_{ГВ}$ как раз без учета правила определения с переменными, то есть создается впечатление об определенной тождественности данных терминов. На самом деле ГВ и $\alpha_{ГВ}$ достаточно «разнесенные» понятия и не могут взаимно подменяться. Здесь справедлива

Лемма 3.8. *Если $\alpha_{ГВ}$ есть термин класса, который не зависит по значению от ГВ: не содержит ГВ и не определяется через ГВ. то имеем:*

$$\sim(\alpha_{ГВ} \in \alpha_{ГВ}) \leftrightarrow (\alpha_{ГВ} \in æГВ), \tag{3.24}$$

*а по условию утверждения (3.24) подставить æ*ГВ *вместо $\alpha_{ГЛ}$ нельзя.*

Формулировка леммы 3.8 вытекает из следующих рассуждений[25]. Определение ГВ в логически полном виде записывается: считаем выражение ГВ термином класса таким, что если $\alpha_{ГВ}$ есть термин класса и при этом

$$\sim(\alpha_{ГВ} \in \alpha_{ГВ}) \leftrightarrow (\alpha_{ГВ} \rightharpoonup ГВ), \tag{3.25}$$

поскольку

$$(\alpha_{ГВ} \rightharpoonup ГВ) \dashv\vdash (\forall\alpha_{ГВ})(\alpha_{ГВ} \in æГВ) \tag{3.26}$$

и

$$\begin{aligned}&\big(\sim(\alpha_{ГВ} \in \alpha_{ГВ}) \leftrightarrow (\alpha_{ГВ} \in æГВ) \dashv\vdash \sim(\alpha_{ГВ} \in \alpha_{ГВ})\\ &\qquad \leftrightarrow (\forall\alpha_{ГВ})(\alpha_{ГВ} \in æГВ)\big),\end{aligned} \tag{3.27}$$

то $\alpha_{ГВ} \rightharpoonup ГВ$ в определении ГВ можно заменить на $\alpha_{ГВ} \in æГВ$. Поскольку же ГВ или æГВ вводится (в использование) здесь *впервые как термин*, то $\alpha_{ГВ}$ должен быть термином класса *до построения определения*. Значит, если $\alpha_{ГВ}$ суть термин, то ГВ не входит в $\alpha_{ГВ}$ и не используется при определении $\alpha_{ГВ}$. А если $\alpha_{ГВ}$ есть переменная, то на место $\alpha_{ГВ}$ *не может* быть поставлен термин, содержащий (определяемый через -) ГВ, и получить из

определения ГВ утверждение $\sim(\alpha_{\text{ГВ}} \in \alpha_{\text{ГВ}}) \leftrightarrow (\alpha_{\text{ГВ}} \in \text{æГВ})$ невозможно, а возможно лишь получение (3.24).

Таким образом, в отношении ГВ парадокс класса нормальных классов снимается.

Возвращаясь же к сугубо понятийному языку, взаимную «индифферентность» $\alpha_{\text{ГВ}}$ и ГВ можно определить как класс достижения цели ($\alpha_{\text{ГВ}}$) глобализации и класс используемых средств (ГВ). То есть имеем точное подтверждение девиза ордена незуитов (Игнатий Лойола): «Цель оправдывает средства»... И здесь точно нет никаких пародоксов.

Теорема 3.2. доказана.

Информационно-виртуальная сущность глобального вируса и его материальное тело. Исходя из информационной парадигмы Веселовского-Яшина БВ (и КВ) и определения терминов цели $\alpha_{\text{ГВ}}$ и средств ГВ, поясним информационно-виртуальную сущность (ИВС) ГВ и специфику материального тела ГВ. ...Именно поясним, поскольку в достаточной степени полноты информационная парадигма, общая для всех классов вирусов, изложена

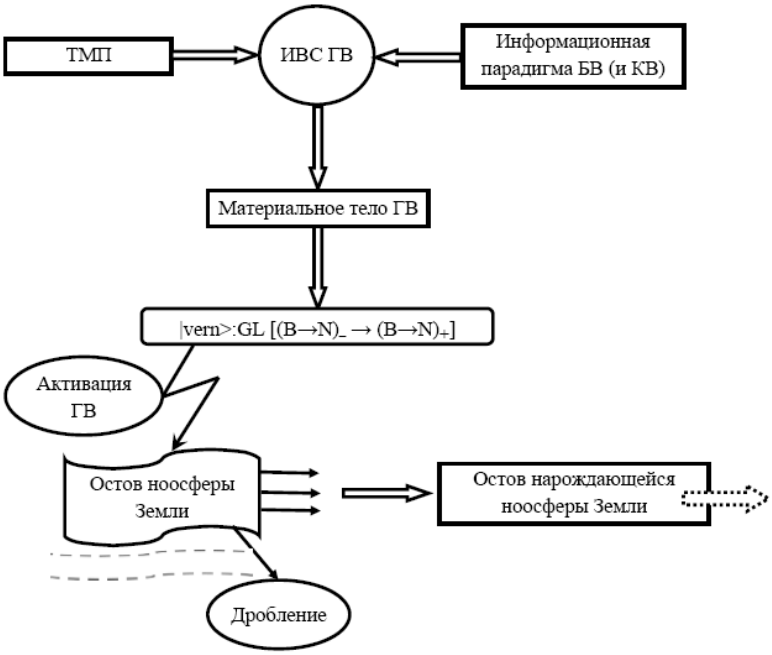


Рис. 3.11. К иллюстрации леммы 3.9 («гром небесный» активации ГВ...)

выше на примере БВ. Соответствующие пояснения методологического характера были сделаны и выше в настоящем параграфе. Здесь справедлива обобщающая

Лемма 3.9. *ИВС ГВ понимается как действенность ТМП по правилам информационной пардигмы БВ (и КВ) и согласно законам информационной виртуальной реальности, в своей полноте разработанным в томах*[1,3,6-10] *серии ЖМФН и в книге*[402]*, посредством материального тела ГВ под управлением оператора вернадскиана |vern>:GL [(B→N)$_-$ → (B→N)$_+$], причем активация ГВ («гром небесный» активации ГВ...) на этапе* $\Delta\tau_{гл}$ *суть дробление остова биосферы Земли и строение остова нарождающейся ноосферы Земли.*

Не требующая комментариев иллюстрация к лемме 3.9 приведена на рис. 3.11.

Для осознания содержания леммы 3.9 следует использовать информационную парадигму вирусов (см. выше в главе) и концепцию информационной виртуальной реальности[1, 3, 6–10, 402]; увы, объема настоящей книги явно не хватает для изложения, даже самого краткого, последней. Поэтому читателям следует обратиться, так сказать, к первоисточникам. Еще следует определить материальное тело ГВ. Здесь см. табл. 3.3 — действенность материального тела ГВ.

К вопросу моделирования активации глобального вируса. Общая стратегия моделирования активации ГВ в своей стратегии и методологии идентична подробно рассмотренному в §3.2 аналогичному моделированию БВ. Но есть два существенных отличия: а) в части стратегии моделирования активации ГВ физико-техническая сторона моделирования неизмеримо сложнее — в сотни, а то и в тысячи раз мощнее по задействованным ресурсам и исходной базе данных; б) в отличии от БВ, системная структура ГВ также многократно сложнее и многоплановее; кроме того, если собственно структуры БВ и их активация в одно- и многоклеточных БО в достаточной степени изучены[355] (см. также наши работы — ссылки в §3.2), то ГВ и сущность-направленность их активации — предмет изучения, в том числе в настоящей работе. Тем не менее, это не является «заоблачной фантазией», но пролегоменами к реальным исследованиям.

...Вообще-то говоря, моделировать активацию ГВ, значит *выполнять параллельную работу*, с инициаторами такой активации, которых мы (условно) называем ТМП с их множеством специализированных (под «прикрытием») исследовательских организаций с их мегакомпьютерами и всемирным банком постоянно обновляющихся данных: от тщательного анализа содержания телекоммуникационных сетей до синтеза глобальных прогнозов (см. мировые скандалы с Асанджем и Сноуденом...).

Таблица 3.3

Действенность материального тела глобального вируса

Категория направленности действия ГВ в период $\Delta\tau_{гл}$	Содержание действенности ГВ внутри категории	Степень повышения (+) или снижения (–) уровня
ИВС ГВ	Достигает высшей степени доминирования	$\forall(+)$
Политэкономия	Полное отрицание и отвержение	$\forall(-)$
Макро- и микроэкономика	Иллюзия рыночной экономики на фоне глобального планироания	Скорее (–), $\exists(+)$
Политика	Строгая вертикаль подчинения ТМП	$\forall,\exists[(+),(-)]$
Война и вооружение	Действие закона «больших авианосцев» (см. гл. 1)	$\forall$ или $\exists(+)$
Глобальное управление	Выход ТМП из конспирологии в явь	$\forall(+)$
Локальное управление	Под полным управлением ТМП	$\forall(+)$
Искусство и культура	Разделение: для избранных* и для масс** — «терапевтическая доза»	*$\forall(+)$, **скорее (–)
Образование	Разделение на элитарное* и для масс** — сугубо потребительское	*$\forall(+)$, **$\forall(-)$
Наука	Ограничение фундаментальных исследований и ограниченный рост прикладных	Скорее $\forall(-)$
Технологии	Высшее развитие информационных технологий; слияние с прикладной наукой	$\forall(+) \to \exists(-)$
Социальная сфера	Социальное уравнивание с повышением уровня жизни по мере уменьшения численности населения Земли	$\forall(+)$
Право и юстиция	Под полным управлением ТМП: сочетание римского права и права прецендента	$\forall(+)$
Философия и этика	Полное преобладание утилитаризма	$\forall(+)$
Расы и национальности	Прерогатива смешения при некоторых «автономиях» — регламент ТМП	$\forall(+) \to \exists(-)$
История	Постисторический период (по Фукояме)	$\forall(+),\exists(-)$

Т а б л и ц а 3.3 (окончание)

Религия и культы	Сведение к формальной традиции, редкие исключения	$\forall(+), \exists(-)$
Государство	Отмирание (по Марксу) с сохранением некоторых архаичных форм	$\forall(+), \exists(-)$
Межгосударственные блоки	Исчезновение понятия	$\forall(-)$
Семья	Из «ячейки общества» в регулируемую учетную единицу народонаселения	$\forall(+), \exists(-)$
Межличностные отношения	Преимущественно в виртуальной форме	$\forall(+), \exists(-)$
Оправдание смысла жизни	Смысл жизни трансформируется в категорию «принадлежности к жизни»	Скорее $\forall(-)$
«Общественное мнение» и пропаганда	*No comment*; см. «обзор» современной жизни	$\forall(+)$

Но в научном исследовании в областях системных наук, к которым первостепенно относится феноменология ноосферы, это обычный путь следования: объект исследования всегда опережает само (научное) исследование. Иначе это будет чем-то срединным между малодостоверным и чистой фанатзией...

Теперь, в завершении параграфа, снова вернемся к аналогии всех видов вирусов, ограничевшись сравнением БВ, как наиболее изученных, и ГВ — предмета нашего рассмотрения. Дадим ряд определений.

Определение 3.2. *С позиций целеуказания БВ и ГВ созданы (природой-эвоюцией) для регуляции и эволюционного развития живого мира, соответственно, в своих ипостасях действенности, методом антогонизма к среде эволюционного развития (см. § 3.2 и рис. 3.11), синтетически подчиняющегося трем основным законам диалектики.*

Определение 3.3. *Как БВ появились одновременно с одноклеточными организмами — средой их действенности, так и ГВ, но еще в неосознаваемой человеком форме, появился одновременно с предтечей глобализма, условно относимой к периоду Великой Французской революции 1789-го года.*

Пояснение к определению 3.3. Здесь одна из загадок природы-эволюции. Вирусы, являясь лишь «полуживыми», являются вроде как предшественниками клеточных БО, уже полностью живых организмов. Но, с другой стороны, вирусы без клетки существовать (размножиться) не могут. То есть по определению они должны были возникнуть одновременно (?!). Здесь

либо противоречие, либо... пробный, оказавшийся тупиковым, ход эволюции. Предположительно, что подматрица ФКВ, «ответственная» за биопоэз земной жизни, развернулась в том целеуказании (возможно, это целеуказание реализовано в каких-либо других обитаемых мирах Вселенной...), что земная эволюция пойдет в сосуществовании двух принципиально различных форм жизни: клеточных БО и вирусов. Здесь простор для ретроспективной фантазии (если, то...) необычайно широк.

Но условие биопоэза на Земле (см. работы[2-4]) отвергли такой вариант, а «живая» подматрица ФКВ развернулась с коррекцией, дав тот мир, который мы и наблюдаем. А БВ была дана иная функция; см. § 3.2.

Точно также, по-видимому, обстояло (и обстоит!) дело с ГВ. Здесь сотни примеров из анализа истории.

3.4. Активация глобального вируса в части управляемого изменения сознания человека в период глобализации

Как и выше в книге, мы опускаем фактологичсекое описание по теме настоящего параграфа, тем более что в разделе, посвященном АТЛ, мы уже достаточно коснулись этой фактологии. Тем более, что в поисках ее вдумчивый читатель может обратиться к публицистической литературе, которой издано в последнюю четверть века великое множество: от достаточно объективных, выверенных трудов авторов «с именами» до откровенно тенденциозных изданий навроде книг[403,404*], внесенных в современные «проскрипционные списки»...

Предицирование изменений. Мы же в этом коротком параграфе вернемся к логическому моделированию активации ГВ в данном, частном аспекте его действенности. В рамках комплексной логики[25] здесь наиболее адекватным является *предицирование изменений*. Справедлива

Теорема 3.3. *Вводя оператор дейтсвенности |ГВ>: для изменения |ГВ>: (↓СС⇒↓УИС), исследуемого как особый предмет |ГВ>: (↓(↓СС⇒↓УИС)), где СС — «стандартное» сознание, а УИС — управляемо измененное сознание, можно утверждать для предиката изменения имплицитно*

$$\neg(\downarrow \text{СС} \Rightarrow \downarrow \text{УИС}) \rightarrow (\downarrow \text{СС} \Rightarrow \downarrow \sim\text{СС}) \wedge (\downarrow \sim\text{УИС} \Rightarrow \downarrow \text{УИС}), \qquad (3.28)$$

читемое как[25]: если СС превращается в УИС под действием оператора |ГВ>:, то СС глобально исчезает, а УИС также глобально возникает в то же самое время.

---

* Среди множества таких «нетолерантных» книг мы выделили[403, 404] чисто ассоциативно: с их автором из Москвы, доктором медицинских наук Михаилом Пантелеевичем Шерстневым мы в свое время проводили совместные исследования по митогенетическому излучению (см., например, книгу А. А. Гурвич[399]) — в рамках его связи с активацией БВ...

Доказательство. Очевидное далеко не всегда столь же очевидно. Так обстоит дело и с действием оператора |ГВ>: в построении логических моделей. Именно поэтому даже «очевидное» требует логически непротиворечивого обоснования, в данном случае — анализа предицирования изменений в формулировке теоремы 3.3. То есть особому предмету |ГВ>: (↓(↓СС⇒↓УИС)) предписываются определенные предикаты со специальными определениями в случае учета особенностей логического типа эмпирического предмета. Главная особенность — СС и УИС в являются терминами классов (рис. 3.12). Поясним: сочетание СС и УИС в интервале времени $\Delta\tau_{гл}$ на иллюстрации рис. 3.12 не противоречит утверждению (3.28) теоремы 3.3, ибо это не сочетание, а переход СС в УИС. Схема на рис. 3.12 — для наглядности — условная, ибо переход СС в УИС в период $\Delta\tau_{гл}$ в основном экспоненциально нарастает и собственно изменение происходит в начальный период $\Delta\tau_{гл}$, то есть это прерогатива нашего времени — первая четверть XXI века.

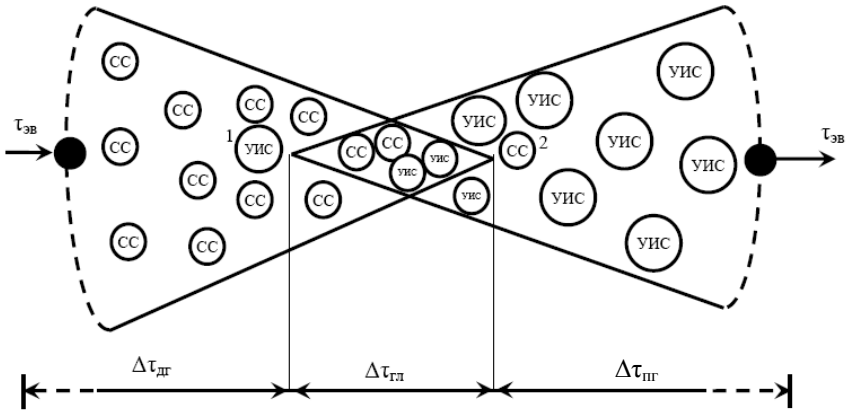


Рис. 3.12. Иллюстрация к теореме 3.3 ($\Delta\tau_{дг}$ — интервал предглобалистского времени; $\Delta\tau_{пг}$ — интервал постглобалистского времени)

В самом процессе предицированного изменения учитываются предикаты[25] «дискретный» и «недискретный». Первое суть — не принимается во внимание переходное состояние (во времени), а второе — наш случай по-преимуществу, то есть существует (принимается во внимание) переходное состояние, как скопление изменений.

Полагая, что интервалы $\Delta\tau_{дг}$, $\Delta\tau_{гл}$ и $\Delta\tau_{пг}$ образуют непрерывный ряд, что соответствует действительности, утверждаем, что изменение |ГВ>:

(↓(↓СС⇒↓УИС)) происходит в интервале времени $\Delta\tau_{гл}$ если и только если наблюдается: а) в $\Delta\tau_{дг}$ существует ↓СС и не существует УИС; б) в $\Delta\tau_{гл}$ (приемущественно начальный период; см. выше) существует ↓(~СС∧~ УИС); в) в $\Delta\tau_{пг}$ существует ↓УИС и не существует ↓СС. Что также соответствует действительности.

Уточним: названное изменение в общем-то выполняется во временном интервале τ_{Σ}, в который входит $\Delta\tau_{гл}$ с примыкающим к нему слева и справа (см. рис. 3.12) граничными участниками $\Delta\tau_{дг}$ и $\Delta\tau_{пг}$, которые необходимы и достаточны для существовоания ↓СС и ↓УИС, соответственно, а τ_{Σ} есть собственное время |ГВ>: (↓ (↓СС⇒↓УИС)).

Данное измнение сущенствут только в τ_{Σ}; как только оно произошло, то перестает существовать как особый индивид, как оно в данном качестве не существует во времени до $\Delta\tau_{дг}$ и после $\Delta\tau_{пг}$. (Последнее требует особого пояснения, но оно не предусмотрено формулировкой теоремы 3.3).

Далее, предикат «⇒» суть двухместный, но можно использовать и одноместный предикат[25] «⇓»: «изменяется», «изменился» и пр. При этом «⇓» есть только модификация «⇒» для особых случаев, например, для нашего рассмотрения справедлива

Лемма 3.10. *В интервале (τ_{Σ} –$\Delta\tau_{гл}$), то есть на граничных участках $\Delta\tau_{дг}$ и $\Delta\tau_{пг}$, примыкающих к $\Delta\tau_{гл}$, определено ⇓ (α), если и только если возможно некоторое высказывание, которое содержит в качестве субъекта α и которое истинно в одно время и не истинно в другое, причем это высказывание не есть E(α) и ¬E(α), то есть существование предпологается; таким высказыванием является α ≡ (УИС)[1] или α ≡ (СС)[2] (см. рис. 3.12), то есть наличие эффектов «опережения» или «запаздывания», соответственно.*

Существенным является[25] вопрос о применимости предикатов изменения к самому изменению. Возможны следующие ситуации применения преликатов «⇒» и «⇓» к изменению |ГВ>: (↓ (↓СС⇒↓УИС)): а) ↓СС превращается не в ↓УИС, а в некоторое иное состояние ↓ИС (ИС — иное состояние); б) ↓СС превращается в ↓УИС, но иным путем.

Первое суть другое изменение |ГВ>: (↓ (↓СС⇒↓УИС)), например, на границах $\Delta\tau_{гл}$ наблюдаются АТЛ (см. выше в книге), отличные как от СС, так и от УИС. Вторые вызывает вопрос-уточнение: сравнительно с чем иным путем? Поскольку изменение |ГВ>: (↓ (↓СС⇒↓УИС)) уже случилось окончательно, то с чем сравнивать? — Прошлое ушло, настоящее наступило. То есть речь может идти[25] только о сравнении случаев изменения одного класса æ: |ГВ>: (æ(↓ (↓СС⇒↓УИС))). То есть в рамках æ изменения могут различаться по месту (ареалу), продолжительности, тенденции (локальной,

глобальной) и пр. Читатель без усилий приведет примеры таких изменений в действие оператора |ГВ>:

Резюме: применение предикатов изменения к самим изменения суть нонсенс.

Для предиката изменения в действенности оператора |ГВ>: справедливы утверждения[25], входящие в его имплицитное определение и являющиеся частными случаями (3.28):

$$\neg(\downarrow \text{СС} \Rightarrow \downarrow \text{УИС}) \rightarrow \sim(\downarrow \text{СС} \Rightarrow \downarrow \sim\text{УИС}); \quad (3.29)$$

$$\neg(\downarrow \text{СС} \neg\Rightarrow \downarrow \text{УИС}) \leftrightarrow \sim(\downarrow \text{СС} \Rightarrow \downarrow \text{УИС}); \quad (3.30)$$

$$\neg\sim(\downarrow \text{СС} \Rightarrow \downarrow \text{УИС}) \rightarrow \text{СС} \vee \big((\downarrow \text{СС} \Rightarrow \downarrow \text{ИС}) \wedge \sim(\text{УИС} \wedge \text{ИС})\big); \quad (3.31)$$

$$\neg\sim\text{УИС} \rightarrow \sim(\downarrow \text{СС} \Rightarrow \downarrow \text{УИС}); \quad (3.32)$$

$$\neg\text{СС} \rightarrow \sim(\downarrow \text{СС} \Rightarrow \text{УИС}). \quad (3.33)$$

Теорема доказана.

3.5. Антиглобализм. «Зеленая книга» Муаммара Каддафи

«По мере продвижения к социализму классовая борьба усиливается» — известное высказывание Иосифа Виссарионовича Сталина (Джугашвили), на авторство которого Вождь отнюдь не претендовал, справедлива указывая, что это одно из базовых положений диалектики Гегеля. Применительно к теме настоящей книги рассмотрим это гегелевское положение в завершении темы работы. Вкратце, правда, ибо антиглобализм нынешний скорее лирика и ностальгия современного человека по всему уходящему с ($B \rightarrow N$) историчсекому периоду цивилизации и культуры... Но это все в Европе — сравните с антиглобалистской бурей в Исламской дуге. Впрочем, все по порядку.

Антиглобализм: взгляд с двух сторон — Запада и Востока. Стараниями СМИ термин «антиглобализм» мы привычно ассоциируем с теми веселыми и малочисленными посиделками досужих западноевропейцев, что устраиваются в городах проведения пресловутых «саммитов» всяких «больших шестерок-семерок-восьмерок»: нумерация время от времени меняется, так что на данный момент не упомнится...

Как западные, так и отечественные СМИ неодобрительно в общем-то относятся к досужим антиглобалистам: дескать, мешают своими криками серьезным людям не менее серьезными делами заниматься! Не кажется ли вам, уважаемые читатели, что все это похоже на игру в смешливые поддавки? Как в добром советском комедийном фильме, где в купе поезда играют в шашки, а на доске вместо этих шашек расставлены стопки с водкой («белые») и коньяком («черные»)...

Неужели кто всерьез — из самодостаточно мыслящих людей — верит, что на этих «шестерках» и решаются текущие, принимаются прогностически и пр. вопросы реализации планов громадья глобализма? Как,— возразят активные потребители телевизора,— чтобы серьезные политики такие спектакли ставили? Что ответить им... Разве что напомнить один из эпизодов недавно показанного на ТВ документального фильма «Президент», где президент России, человек равно искушенный как в работе спецслужб, так и в высокой политике, сказал в том смысле, что все эти спецслужбисты — дети малые по сравнению с политиками... Точнее и вернее не скажешь.

...Архипонятно, что тактика и стратегия глобализации решаются в иных местах и порой даже другими людьми, что мы условно называем ТМП. А саммиты — большая политическая игра, может даже для отдыха. Как столь знакомые всем научные саммиты-конференции и симпозиумы суть отдых для людей науки. Кстати, древнеримское понятие симпозиума означало «винопитие с возлежанием (на коврах?)»...

И со стороны «шестерок» в полной мере соблюдаются правила этой увлекательной игры: полицейские кордоны, барражирующие военные вертолеты сочетаются с зенитными ракетами на крышах окрестных небоскребов. Сами места проведения сборищ все более удаляются от евростолиц в глухо-обжитые места... В этом смысле играющие глобалисты сделали большую промашку, удалив из «шестерок-восьмерок» Россию, ибо у последней имеется в Арктике масса законсервированных с советских времен баз с прекрасными аэродромами на Земле Франца-Иосифа, Новосибирских островах, других островах и архипелагах. Вот где саммиты-симпозиумы проводить! — Экзотика, тишина, экологическая чистота местности, главное — без раздражающих антиглобалистов!

Но намного более серьезная (и кровавая!) игра в глобалисты-антиглобалисты идет на Востоке. Выше в книге мы уже обозначили глобализацию Востока как «большую игру с Исламской дугой». И уже искренний и массовый антиглобализм Востока суть такая же игра глобалистов в достижении их целей.

...А Россия и ее роль в этих делах? — Но мы уже в начале книги договорились, что о России ни полслова. Времена сейчас у нас такие стремительные, что сказанное вчера вполне легально, сегодня уже грозит попаданием в «проскрипционные списки». Как бы чего не вышло, а?

Муаммар Каддафи и его проект «Зеленая книга». Имя полковника Каддафи, столь гремевшее во всех СМИ буквально вчера, также быстро исчезло из употребления. Как и созданная им Ливийская Арабская Социалистическая Джамахирия, разбомбленная натовскими самолетами. Еще в памяти старших поколений — Каддафи, провозгласивший себя где-то на

рубеже 60—70-х годов восьмым пророком — следующим после Иисуса Христа и Магомета. Отсюда и его обычная одежда древних бедуинов, и походный шатер, устанавливаемый во время госвизитов Каддафи на поляне Елисейского дворца, в Кремле и пр.

Муаммар Каддафи — знаковая фигура искреннего до наивности антиглобализма, а его «Зеленая книга», не популяризуемая в так называемом цивилизованном мире, в России тож, в странах ислама порой называется современным прочтением корана. Это — катехизис антиглобализма. Цитировать книгу — значит поместить ее здесь полностью. Поэтому рекомендуем читателям самим познакомиться с ней, благо она издана на русском языке[41] и без труда отыскивается в Интернете.

...Очередной том «Феноменологии ноосферы» завершен. *Dixi*[*].

* Все сказано (лат.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ К ГЛАВЕ

Изучение основных законов движения глобализации в свете ноосферного процесса предполагает, в числе прочего, своего рода образованный процесс. Ибо человек, ныне вступающий «в объятия» глобализма, как одной из начальных ипостасей ноосферы, должен иметь среднедостаточный уровень знаний об этом процессе. Здесь все же не удержимся (см. выше) и процитируем «Зеленую книгу» Муаммара Каддафи[41]: *«Приобретение знаний — это не тот регламентированный процесс и не те материалы, зафиксированные в учебниках, которые молодежь вынуждена в течение определенных часов заучивать в учебных аудиториях. Такой метод обучения, принятый ныне во всем мире, противоречит свободе. Обязательное обучение, которым похваляются государства мира, сумевшие навязать его молодежи, является средством подавления свободы, подавления природных способностей человека. Принуждение при выборе профессиональной ориентации представляет собой диктат, губительный для свободы, поскольку он лишает человека права свободного выбора творчества и проявления таланта. Заставить человека изучать какую-либо дисциплину по программе — диктат. Навязывать людям изучение определенных предметов — диктат» (С. 115).*

Из этой цитаты выберем базовый контекст: свобода в выборе и предпочтении знания. Но из формальной (аристотелевой) логики следует обратимость процесса образования: приобретающему в свободном выборе знание сопоставляется и создатель знания, сам свободный в выборе и предпочтении создания знания. Это не нонсенс и не (логическая) тавтология. Это, скорее всего, аксиома.

В завершаемой главе свобода выбора привела нас к признанию главенствующей концепции глобального вируса в качестве базисного основного закона движения глобализации. И не потому, что информационная вирусная парадигма была нами уже разработана для биологических вирусов[4, 17, 343–348] и мы ее «подгоняем» под ГВ. Скорее наоборот: это расширение понятия вируса, как информационного агента, о чем речь шла в начале настоящей главы. Что есть логическая индукция.

Вместе с тем автор не претендует на исключительность концепции ГВ, как движетеля процесса глобализации. Ведь в любой науке суть дела не в названии и в конкретизации предмета, то есть объекта/процесса исследования. Тем более — в ситуации сложнейшего системного, многозначного и многопараметрического процесса, каковым является ($B \rightarrow N$) и его составная часть *GL*-процесс. Словом, следуем народной мудрости: назови хоть горшком, только в печку не ставь...

Настоящую главу, равно как и всю книгу в целом, следует воспринимать как пролегомены в тематику глобализации, как одной из подотраслей более общей научной дисциплины: феноменологии ноосферы, которая сейчас находится на начальном этапе своего развития и формирования. То есть вся серия книг ЖМФН, равно как многочисленные исследования ноосферологов в рамках работы НОАН, прежде всего ее президента А. И. Субетто (см. библиографию к книге), суть те же самые кантовские пролегомены[405] к создаваемой дисциплине или науке — кому как по душе придется.

Коль скоро мы вспомнили великого творца метафизики, то приведем его слова, что называется, «на злобу дня»[405]: «*Прежде всего мы должны заметить, что хотя все опытные суждения эмпиричны, т. е. основаны на непосредственном восприятии чувств, однако нельзя сказать обратно, что все эмпирические суждения тем самым суть и опытные суждения; но, чтобы им быть опытными, для этого к эмпирическому данному чувственного созерцания должны присоединиться особые понятия, имеющие свое первоначальное происхождение совершенно a priori в чистом рассудке; каждое восприятие должно быть сначала подведено под эти понятия и тогда уже посредством них может быть превращено в опыт*» (С. 170—171).

Sic![*]

* Смотри! (лат.)