

Александр Григорьев

Жили-были организмы людей

О природной основе социальных перемен

Предисловие

«Жили-были организмы людей...» — возможно, так будут иронизировать над нами представители следующего за людьми вида организмов — биотехнического. Их ирония будет уместна: мы так торопливо изменяем окружающую среду и изменяемся сами, не представляя, по сути, зачем и какая жизнь нас ждет впереди, что наше самоназвание — *Homo sapiens* — кажется забавным преувеличением. Большую часть своего эволюционного пути люди уже прошли, до встречи со своим вероятным будущим осталось пройти немного. Но заметят ли люди, как шагнут в это будущее? Вряд ли заметят, если будут так же беспечны, как сейчас.

Предлагаю Вам, читатель, вместе разобраться, что направляет поступки людей и вызывает изменения их поведения, как возникают общество и его свойства, почему изменяются свойства общества и чем ограничены их изменения, отчего свойства соседних обществ неодинаковы и изменяются в разное время? Вместе найдем

причины постоянного соперничества людей и вживления в их организмы элементов техносферы.

Ряд тем, которые подробно рассмотрены в моих предыдущих работах «Антропология: от организмов к техносфере» и «Анатомия рационального поведения» (формирование способов прекращения возбуждений нервной системы, образование социальных функций и свойств общества, адаптация организмов людей к среде обитания в обществе, производство и распределение общественного продукта), в данной работе изложены кратко.

Список принятых сокращений:

НС-ОС — нервная система и органы и системы организма

СУП — способ удовлетворения потребности

ЭТ — элемент техносферы

Глава 1. Потребности организмов людей и их удовлетворение

1

Жизнедеятельность нервной системы организма любого современного человека (*Homo sapiens*) вызывает его стремление к удовлетворению своих потребностей совместно с другими людьми. По этой причине люди соединялись и соединяются в союзы разной численности — роды, этносы, государства. Каждый такой союз — общество — имеет определенные свойства: численность и соотношение численности исполнителей разных общественных (социальных) функций, численность и соотношение численности носителей разных социальных типов поведения, нормы поведения социальных типов поведения, формальные нормы поведения общества, формы принуждения, общественные (социальные) институты и другие. Со времени образования всякого общества и до его распада свойства общества периодически или постоянно изменяются. Постепенные и последовательные изменения (социальные преобразования) чередуются со скачкообразными и быстрыми изменениями (социальными катаклизмами). Причины изменений свойств общества — это изменения поведения его членов.

Чем чаще изменяется поведение людей, точнее — организмов людей, тем чаще изменяются и свойства общества.

В процессе удовлетворения потребностей организмов людей, они (организмы) приспособляются к окружающей среде, их среде обитания, которая соединяет в себе природную среду, социальную среду (организмы людей, свойства общества и условия конкуренции организмов), предметы, явления и организмы животных и растения, созданные, изготовленные и выращенные людьми и используемые в обществе для удовлетворения потребностей организмов его членов, а также способы удовлетворения потребностей организмов людей, распространяемые в обществе. Условия среды обитания определяют, какими свойствами необходимо обладать организмам людей и как они должны проявляться для жизни в этой среде, то есть определяют способы адаптации организмов к среде обитания. Когда условия разных сред обитания похожи, то похожи и способы адаптации организмов к этим средам. Изменения условий среды обитания неизбежно влекут за собой изменения способов адаптации и, значит, поведения организмов людей, состоящих в обществе. Сокращение промежутков между изменениями условий среды обитания вызывает учащение изменений поведения.

Люди удовлетворяют свои потребности (потребности организмов), будучи членами обособленных обществ. Каждый член любого общества соперничает с другими членами общества за удовлетворение своих потребностей. Условия конкуренции, то есть формы соперничества, которые используют члены общества при удовлетворении потребностей, и его интенсивность, определяются свойствами общества. Свойства общества выражаются через условия конкуренции между его членами.

На свойства общества и, следовательно, условия конкуренции прямо влияют количество, разнообразие и сложность предметов, явлений, организмов животных и растений, которые созданы, изготовлены, выращены и заимствованы извне членами общества и которые используются для удовлетворения потребностей организмов членов общества. Такие предметы, явления, организмы животных и растения составляют техносферу общества, и каждый из них — элемент техносферы. Орудия охоты, войны и труда (включая механизмы и машины), одежда, предметы домашнего обихода, строения для жилья, производства и иных целей, все виды дорог, средства связи, одомашненные животные и растения, предметы искусства, научные приборы, языки, научные и профессиональные знания,

бытовой опыт, идеологии (в том числе религиозные), искусство и многие другие предметы и явления объединены в техносферу, свойства которой выражены составом (количеством, разнообразием и сложностью) ее элементов и правилами их использования. Элементы техносферы (ЭТ) связаны между собой через процессы их создания, изготовления, выращивания и заимствования.

Свойства общества формируются под влиянием свойств поведения его членов и свойств техносферы, созданной в обществе. Одновременно свойства техносферы соотносятся со свойствами общества, и любые устойчивые изменения количества, разнообразия, сложности и правил использования ЭТ вероятны при соответствующих им изменениях свойств общества. Действует взаимная зависимость между свойствами общества и количеством, разнообразием, сложностью и правилами использования ЭТ, применяемых членами общества при удовлетворении потребностей.

Свойства общества могут изменяться под влиянием изменений условий природной среды его обитания, которые вызывают изменения поведения его членов, и часто изменяются в результате изменений в нем соотношения численности организмов — носителей разных типов поведения.

А на свойства техносферы эти факторы влияют опосредованно, через свойства общества.

2

В организме каждого человека периодически (каждая — определенное количество раз в сутки, то есть с определенной частотой) активируются его потребности: в пище, в воде, в тепле, в движении, в отдыхе, половая и другие. Активации потребностей обусловлены процессами обмена веществ в организме. На обмен веществ и активации потребностей влияют контакты организма с объектами и явлениями среды обитания, а также с другими организмами — как с людьми, так и с животными. Кроме указанных первичных потребностей, во время контактов со средой обитания, в том числе с людьми, в организме человека обязательно активируются в каком-либо сочетании его сложные потребности: познавательная, самосохранения, экономии энергии, социальная и свободы. В основе активации любой потребности — возбуждение нервной системы. Биологическая цель возбужденной нервной системы состоит в том, чтобы избавиться от возбуждения. Прекращение возбуждения не обязательно означает, что активировавшаяся потребность удовлетворена, однако активация

потребности прекращается вместе с возбуждением.

Потребности организма человека активируются в окружающей среде и под воздействием условий этой среды. Удовлетворение любой активировавшейся потребности вероятно только тогда, когда процесс удовлетворения соотносится с условиями среды обитания. Действия организма, направленные к удовлетворению потребности, лишь в том случае приведут к ее удовлетворению, если они соответствуют условиям среды обитания, то есть приспособляются к этой среде. Организм человека при каждой активации потребности адаптируется к окружающей среде — к своей среде обитания. Удовлетворение потребностей организма совпадает с его адаптацией к среде обитания. Поскольку активации потребностей происходят регулярно в течение суток, то организм человека регулярно адаптируется к среде обитания. Воздействия на организм из окружающей среды — природные явления, столкновения с животными, контакты с другими людьми, функционирование ЭТ — учащают возбуждения нервной системы и в итоге — активации потребностей. Чем насыщеннее природная среда животными, растениями и другими организмами, чем больше численность людей в составе общества, чем больше используется в обществе ЭТ и чем они сложнее, а

значит, сложнее правила их использования, тем чаще случаются воздействия на организм человека из окружающей среды. При постоянных воздействиях извне нервная система организма постоянно находится в возбужденном состоянии, а следовательно, постоянно активируются его первичные и сложные потребности и организм постоянно адаптируется к среде обитания.

Для прекращения возбуждений нервной системы организма человека в ней формируются способы прекращения возбуждений. Каждый случай формирования или реализации такого способа — это результат совместных взаимосвязанных проявлений определенных свойств нервной системы и образования определенного состава сочетающихся проявлений этих свойств. Свойства нервной системы проявляются и этим функционально участвуют в формировании способа или его реализации.

К свойствам нервной системы относятся: общее количество нервных клеток, структура дифференцированных клеток, количество клеток каждой вероятной функциональной специализации (относительно узлов потребностей и связанных с ними клеточных ассоциаций) и их соотношение, количество клеток в узлах потребностей, вероятность изменения метаболизма в клетках

каждой функциональной специализации и образования у них аксонов, дендритов и шипиков, количество клеток, синтезирующих каждый медиатор и гормон и их соотношение, вероятность образования связей между клетками и узлами, восприимчивость рецепторов к воздействиям и другие.

Между свойствами нервных систем разных организмов людей много сходства: одинаковые у всех минимальное количество нервных клеток, количество видов дифференцированных клеток и минимальное количество клеток каждого вида, количество узлов потребностей и минимальное количество клеток в каждом узле, минимальное количество клеток каждой вероятной функциональной специализации и клеток, синтезирующих каждый медиатор и гормон, минимальная восприимчивость рецепторов каждого вида и другие похожие свойства. Одновременно свойства нервной системы каждого организма отличаются от свойств нервных систем других организмов общим количеством нервных клеток, количеством дифференцированных клеток каждого вида, количеством клеток каждой вероятной функциональной специализации и клеток, синтезирующих медиаторы и гормоны, вероятностью изменения метаболизма в клетках и образования у них аксонов, дендритов и шипиков,

вероятностью образования межклеточных связей и другими свойствами.

Свойства нервных систем прямо зависят от генотипов организмов. Сходство и различие между свойствами нервных систем разных организмов predeterminedены сходством и различием между содержанием генотипов организмов.

Проявления свойств нервной системы выражаются через возбуждение нервных клеток при изменениях состояний внутренних органов и воздействиях на организм из окружающей среды, возбуждение дифференцированных клеток сообразно формам воздействий извне, функциональную специализацию клеток относительно узлов потребностей и связанных с ними клеточных ассоциаций, образование у клеток аксонов, дендритов, шипиков и посредством их использования — связей между клетками, синтез клетками медиаторов и гормонов при каждом возбуждении, возбуждение и торможение клеток в результате перемещений по межклеточным связям медиаторов, образование узлов клеток (в том числе узлов потребностей), перемещения возбуждений по межклеточным связям, формирование маршрутов перемещений возбуждений, образование ассоциаций клеток и через другие события.

Возбуждения нервной системы, которые начинаются под влиянием возбуждений

рецепторных клеток, вызывают совместные взаимосвязанные проявления ее свойств в разных комбинациях, в результате чего образуются разные составы сочетающихся проявлений этих свойств. Каждый состав сочетающихся проявлений свойств с определенной вероятностью вызывает прекращение возбуждения.

Одинаковые или похожие свойства нервных систем разных организмов проявляются через одинаковые или похожие события в этих нервных системах (возбуждение одинаковых или похожих рецепторов в ответ на одинаковые воздействия извне, формирование узлов одноименных потребностей, возбуждение клеток в узлах одноименных потребностей, функциональная специализация клеток относительно этих узлов, образование связей между специализированными клетками, перемещения возбуждений по связям между одинаково специализированными клетками, образование на этих связях маршрутов перемещений возбуждений и в итоге — устойчивых ассоциаций клеток, связанных с узлами одноименных потребностей, и другие события). То есть у одинаковых или похожих свойств разных нервных систем одинаковые или похожие проявления.

Определенное количество проявлений свойств одной нервной системы, одинаковых или похожих с

проявлениями свойств другой нервной системы, сочетаются между собой и тем самым формируют способ прекращения возбуждения, такой же или похожий на способ, сформировавшийся в результате соединения проявлений свойств в другой нервной системе.

Посредством возбуждения каждой клетки, образования межклеточных связей, перемещений возбуждений по этим связям, образования клеточных ассоциаций и других событий проявляются свойства нервной системы, и в момент проявления каждое свойство обретает функцию в жизнедеятельности нервной системы. Возникающий при любом возбуждении определенный состав сочетающихся проявлений свойств нервной системы — это сочетание функций, которое с определенной вероятностью позволяет прекратить возбуждение.

Для прекращения каждого возбуждения формируется конкретный способ; при формировании разных способов проявляются как одни и те же, так и разные свойства нервной системы, но обязательно образуются разные комбинации свойств. В результате для формирования разных способов возбуждаются и переходят в состояние покоя разные составы клеток из разных узлов, что обусловлено синтезом и перемещениями между клетками разных

медиаторов и гормонов, и образуются разные конфигурации маршрутов возбуждающих и тормозных импульсов. Чем больше различаются между собой импульсы рецепторных клеток из внутренних и наружных органов, тем больше разница между составами (комбинациями) свойств нервной системы, которые совместно и взаимосвязано проявляются для прекращения возбуждений.

Возбуждение нервной системы означает, что произошли изменения метаболизма и состояний внутренних органов или изменения условий среды обитания организма, к которым ей нужно приспособиться. Соответственно, совместные взаимосвязанные проявления свойств нервной системы — это ее адаптация к текущим (изменившимся) состояниям внутренних органов и изменениям в среде обитания. Прекращение возбуждения свидетельствует о том, что нервная система адаптировалась к изменениям. Обретение функций свойствами нервной системы и формирование и реализации на основе этого способов прекращения возбуждений — это процедуры адаптации нервной системы.

На образование свойств нервной системы и их проявления непосредственно влияют проявления свойств органов и систем организма человека. Опосредованное, через свойства нервной системы,

влияние свойств органов и систем на формирование и реализации способов прекращения возбуждений вероятно в тех случаях, когда прекращение возбуждений возможно без движений организма. Однако в большинстве случаев реализации способов прекращения возбуждений вызывают движения организма. При этом строение и особенности кровеносной системы (в том числе состав клеток крови, количество и конфигурация кровеносных сосудов головного мозга), пищеварительной, эндокринной и выделительной систем, половых органов, органов дыхания, слуха и зрения, голосовых связок, состав микрофлоры внутренних органов, особенности метаболизма во внутренних органах, формы рук, ног, пальцев, формы и состояние позвоночника, костей, суставов, масса и сила мышц и свойства других органов и систем прямо влияют на формирование и реализации способов прекращения возбуждений.

Свойства органов и систем организма проявляются через частоту и устойчивость сердечного ритма, интенсивность кроветворения, величину кровяного давления, состав переносимых кровью веществ, интенсивность доставки к клеткам головного мозга веществ кровеносными сосудами мозга, интенсивность пищеварения и результаты расщепления пищи, состав и количество вырабатываемых железами гормонов, сокращения

мышц, формы и количество движений частей организма (в том числе рук, ног, пальцев, глаз, языка, челюстей), интенсивность выведения из организма конечных продуктов внутреннего обмена веществ, изменения состояний половых органов, частоту дыхания, количество вырабатываемых антител и многие другие формы функционального участия в реализациях способов прекращения возбуждений.

Такое функциональное участие, а также изменения метаболизма и состояний органов и систем организма в течение и после реализаций способов прекращения возбуждений преобразуют эти способы в способы удовлетворения потребностей организма. Таким образом, проявления свойств нервной системы и органов и систем (НС-ОС) организма происходят во время его адаптации к среде обитания и выражаются через формирование и реализации способов удовлетворения его потребностей.

Способ удовлетворения потребности (СУП) — это совместные взаимосвязанные проявления (одновременные или последовательные) определенных свойств НС-ОС, вызванные возбуждением нервной системы и направленные к прекращению этого возбуждения, которое появилось в результате изменений метаболизма в органах и системах и их состояний и

(или) воздействий на организм из окружающей среды, в том числе контактов с другими организмами людей. В течение реализации каждого СУП вероятны определенные изменения метаболизма в органах и системах организма и их состояний по сравнению с начальными и прекращение возбуждения; то есть вероятно прекращение активации потребности организма — ее удовлетворение. Реализация СУП, которая завершается удовлетворением потребности, является успешной; ее результат — адаптация организма к изменениям в его органах и системах и в окружающей среде.

Чем чаще активируются потребности организма человека через возбуждение его нервной системы, тем чаще в нем формируются и он реализует СУП. Периодическое возобновление и затем непрерывная адаптация организма к среде обитания придают такой же характер формированию и реализациям СУП.

В формировании и реализациях каждого СУП принимают функциональное участие определенные свойства НС-ОС — определенная комбинация этих свойств. Так же, как и свойства нервной системы, свойства органов и систем проявляются и этим обретают функции в процессе жизнедеятельности организма человека — его периодической или непрерывной адаптации к среде обитания. СУП

формируются и реализуются как результат соединения (сочетания) проявлений свойств НС-ОС. На основе состава (комбинации) совместно взаимосвязано проявляющихся свойств НС-ОС образуется состав сочетающихся проявлений этих свойств. Каждый СУП — это результат образования определенного состава сочетающихся проявлений свойств (далее — сочетания проявлений свойств) НС-ОС. У каждого организма формирование и реализации разных СУП (как для одной, так и для разных потребностей) обеспечиваются образованием разных сочетаний проявлений свойств НС-ОС.

В формировании новых СУП в организме могут функционально участвовать как уже проявлявшиеся свойства НС-ОС (образование ранее не возникавших комбинаций таких свойств), так и свойства, прежде не проявлявшиеся, которые тем самым обретают функции. На формирование и реализации способов прекращения возбуждений всегда влияют свойства органов и систем организма, однако образование и проявления этих свойств прямо зависят от проявлений свойств нервной системы. Взаимная связь свойств нервной системы и свойств органов и систем организма ограничивает количество этих свойств, функционально участвующих в формировании и реализациях СУП, и разницу между комбинациями

совместно проявляющихся свойств НС-ОС, которые обеспечивают формирование и реализации разных СУП.

Формирование и первые реализации части СУП организма происходят одновременно; остальные СУП реализуются спустя какое-то время после формирования. В случае успешной реализации — удовлетворения потребности — СУП фиксируется в ассоциациях памяти головного мозга. Чем чаще реализуется СУП, тем устойчивее состав свойств НС-ОС, которые проявляются при его реализации, и сочетание проявлений этих свойств, обеспечивающее реализацию. Однако из-за непрерывных изменений в среде обитания организма человека СУП при каждой реализации может частично изменяться. Вероятность изменений зависит от результата предшествующей реализации — степени удовлетворения потребности. Изменение СУП — это изменение состава свойств НС-ОС, которые функционально участвуют в его реализации. В формировании СУП могут участвовать все свойства НС-ОС, чьи проявления обеспечат его реализацию, или часть таких свойств. Сформированный СУП хранится в ассоциациях памяти до времени своей первой реализации. Вероятность успешной реализации такого СУП тем больше, чем больше свойств, которые проявляются при его реализации, уже

проявлялись при его формировании. СУП фиксируется в ассоциациях памяти посредством того сочетания проявлений свойств НС-ОС, которое обеспечило его успешную реализацию — удовлетворение потребности. Организм реализует каждый СУП на протяжении суток (месяца, года) какое-либо количество раз — с какой-либо частотой.

Для удовлетворения каждой первичной (в пище, в воде, в тепле, в движении, в отдыхе, половой и других) и сложной (самосохранения, экономии энергии, социальной, познавательной, свободы) потребности в организме человека формируется какое-либо количество СУП. Подавляющее большинство СУП организма направлены к удовлетворению нескольких потребностей одновременно. Чаще всего — это комбинации первичных и сложных либо только сложных потребностей; активации последних зависят, как правило, от условий окружающей среды, в том числе во время активаций первичных потребностей.

Так при удовлетворении потребностей организма человека в незнакомой обстановке в нем обязательно в какой-либо комбинации активируются потребности самосохранения, экономии энергии и познавательная. При обнаружении в окружающей среде препятствий для

удовлетворения потребностей активируются потребности свободы и экономии энергии, при угрозах — потребность самосохранения или экономии энергии, при контактах с другими организмами людей — социальная потребность, при изменениях условий окружающей среды — познавательная потребность.

От количества потребностей, которые активировались в организме при формировании СУП, зависит состав свойств НС-ОС, функционально участвующих в формировании и реализации этого СУП. В результате образования в организме определенного сочетания проявлений свойств НС-ОС возникает направленность СУП к удовлетворению всех или части активировавшихся потребностей. При реализации СУП может удовлетворяться только часть потребностей, к удовлетворению которых он направлен. СУП, направленные к удовлетворению разных потребностей, формируются и реализуются как за счет одних и тех же, так и разных проявлений свойств НС-ОС, однако сочетания проявлений свойств образуются всегда разные.

При удовлетворении одной потребности или устойчивой группы активирующихся вместе потребностей организма сочетания проявлений свойств НС-ОС, которые обеспечивают формирование и реализации разных СУП, во

многих случаях похожи (чем больше в разных сочетаниях одинаковых или похожих проявлений свойств, тем больше сходство). Указанное сходство сочетаний вызвано тем, что СУП предназначены для удовлетворения одних и тех же первичных и сложных потребностей. Однако и при удовлетворении разных первичных потребностей вместе с одними и теми же сложными потребностями сочетания проявлений свойств НС-ОС также часто похожи. Это следствие функционального участия одних и тех же свойств НС-ОС в удовлетворении сложных потребностей.

Сходство комбинации свойств НС-ОС, функционально участвующих в формировании нового СУП, с теми комбинациями совместно проявлявшихся свойств, на основе которых прежде уже реализовались СУП, способствует формированию и успешной реализации нового СУП. И наоборот, вероятность формирования и успешной реализации нового СУП тем меньше, чем меньше свойств НС-ОС, которые проявляются при этом, уже проявлялись при успешных реализациях других СУП и чем больше разница между вновь образующимся сочетанием проявлений свойств НС-ОС и сочетаниями, которые обеспечивали ранее формирование и реализации других СУП.

Отсюда возникает такая зависимость: вероятности формирования в организме и

успешных реализаций СУП, основанных на проявлениях тех свойств НС-ОС, которые прежде не проявлялись, либо основанных на комбинациях совместно проявляющихся свойств, ранее не проявлявшихся вместе, тем больше, чем меньше СУП сформировано в организме для удовлетворения всех потребностей, в первую очередь для потребности (потребностей), к удовлетворению которой направлены новые СУП. Указанная зависимость возникает потому, что перемещения текущих возбуждений в нервной системе по ранее сложившимся маршрутам межклеточных коммуникаций вероятнее, чем образование новых связей между клетками и появление на них маршрутов. И чем меньше уже сложившихся маршрутов межклеточных коммуникаций и чем реже они используются при перемещениях возбуждений, тем вероятнее образование новых межклеточных связей и новых маршрутов. Именно поэтому в детстве, юности и молодости чаще, чем в зрелом возрасте, в организме человека формируются и он реализует СУП, которые основаны на прежде не проявлявшихся в нем свойствах и не возникавших комбинациях совместно проявляющихся свойств НС-ОС (далее для краткости вместо выражений «организм человека» и «организмы людей» будет употребляться термин «организм», «организмы»).

Если формирование и реализация нового СУП зависят от проявлений таких свойств НС-ОС, которые ранее не проявлялись в организмах при формировании СУП, распространяемых в обществе, и от образования в организмах сочетаний проявлений свойств НС-ОС, прежде в них не возникавших, то у молодых организмов больше шансов сформировать и успешно реализовать новый СУП, нежели у зрелых.

Каждый организм, состоящий в обществе, реализует сформированные в нем СУП в обстановке соперничества с другими организмами, которые также реализуют свои СУП. Во всяком обществе организмы непрерывно конкурируют друг с другом за реализацию своих СУП. По этой причине большинство СУП каждого организма направлены в том числе к удовлетворению социальной потребности. Например, социальные потребности активизируются в организмах почти всегда при добыче, производстве и потреблении продуктов питания в обществе, что заставляет организмы сопоставлять свои действия с действиями и намерениями других организмов, которые участвуют вместе с ними в процедурах добычи, производства и потребления. Направленность к удовлетворению социальной потребности, как правило, имеется у СУП, предназначенных для удовлетворения половой

потребности, потребностей в тепле, в движении, в отдыхе, сложных потребностей самосохранения, экономии энергии, свободы, познавательной. Проявления свойств НС-ОС, способствующие удовлетворению социальной потребности, придают сходство большинству СУП каждого организма, которые реализуются в обществе в обстановке конкуренции с другими организмами.

Проявление в организме каждого свойства НС-ОС вероятно только при определенных состояниях его органов и систем и в определенных условиях окружающей среды. Соответственно, вероятность образования в организме конкретного сочетания проявлений свойств НС-ОС зависит от вероятностей пребывания его органов и систем в определенных состояниях и наличия при этом определенных условий окружающей среды. Из-за этого образование в каждом организме, состоящем в обществе, всех тех сочетаний проявлений свойств НС-ОС, которые обеспечат формирование в нем всех СУП, распространяемых в этом обществе, маловероятно.

Связи между формами воздействий на организм из окружающей среды, состояниями его органов и систем и проявлениями свойств НС-ОС формируются в результате взаимодействия генотипа организма с условиями окружающей среды. Ограничения со стороны генотипа

вероятностей образования в организме конкретных сочетаний проявлений свойств НС-ОС ограничивают количество формирующихся в организме СУП из числа распространяемых в обществе. Вероятность формирования в организме конкретного СУП зависит от его генотипа. «Выбор» организмом СУП для формирования предопределен его генотипом. Из всех СУП, распространяемых в обществе, организм «выбирает» те СУП, формирование и реализации которых, в соответствии с его генотипом, наиболее вероятны в условиях его среды обитания.

Применение организмом при удовлетворении потребностей любого ЭТ возможно лишь в случае выполнения всех или части правил его использования, что обеспечит функционирование ЭТ. При создании СУП, основанного на применении ЭТ, правила его использования включаются в СУП. Количество свойств НС-ОС, проявления которых позволят сформировать в организме СУП, содержащий правила использования ЭТ, почти всегда больше, чем количество свойств для СУП без применения ЭТ. Соответственно, образование сочетания проявлений свойств НС-ОС, которое обеспечит формирование СУП, менее вероятно, чем образование сочетания для СУП без применения ЭТ. Проявления в организме ранее не проявлявшихся свойств и

образование новых для него сочетаний проявлений свойств НС-ОС вероятнее, если в новом для организма СУП применяется незнакомый ему ЭТ. Ограничения формирования СУП со стороны генотипа организма усиливаются, если СУП предусматривает применение ЭТ.

Во всякий момент времени в организме для удовлетворения каждой его потребности сформировано определенное количество СУП. Большая часть СУП направлены к удовлетворению двух и более потребностей одновременно. Количество СУП, предназначенных для какой-либо потребности, отличается от количества СУП, сформированных для любой другой потребности. В каждый момент времени в организме, помимо общего количества СУП, складывается количественное соотношение СУП, предназначенных для разных потребностей. Все СУП организма связаны между собой через ассоциации памяти, образовавшиеся в головном мозге. Активация одной ассоциации памяти может вызвать активацию любой другой ассоциации, и потому начало реализации одного СУП с последовательностью, определяемой конфигурацией и устойчивостью маршрутов межклеточных коммуникаций, вызывает реализации других СУП, предназначенных как для

той (тех) же потребности (потребностей), так и для других потребностей.

Во всякий момент времени общий состав СУП, сформированных в организме, отличается от составов как предшествующих, так и будущих периодов не только количеством СУП, но в большей степени — соотношением количества СУП, предназначенных для разных потребностей. Это же соотношение во всех периодах жизни организма отличает его общий состав СУП от составов СУП, сформированных в других организмах, которые состоят в том же обществе. Учитывая это, мы будем называть общий состав СУП организма структурой СУП, что выражает оба главных его свойства.

Вероятности удовлетворения потребностей организма зависят от соответствия сформированных в нем СУП условиям его среды обитания. Значит, от указанного соответствия зависит и вероятность успешной адаптации организма к среде обитания. Чем меньше способов из структуры СУП организма могут быть успешно реализованы в среде обитания организма, тем меньше вероятность того, что он сумеет приспособиться к этой среде, и наоборот.

Периодические и возрастные изменения метаболизма и состояний органов и систем организма и непрерывные изменения условий его

среды обитания определяют частичные изменения СУП во время их реализаций и формирование в организме новых СУП, в том числе на основе сформированных ранее. В результате изменяется структура СУП организма: общее количество СУП и соотношение СУП, предназначенных для разных потребностей. Поскольку каждый новый способ прекращения возбуждения нервной системы формируется путем использования какого-либо количества действующих маршрутов межклеточных коммуникаций, то есть через согласование с уже существующими способами, то формирование в организме каждого нового СУП согласовывается с его структурой СУП. Продолжительность процедуры согласования с существующей структурой СУП зависит от сложности нового СУП, в первую очередь от сложности применяемых в нем ЭТ. Чем они сложнее, тем дольше длится согласование и, значит, формирование нового СУП.

Частоты реализаций СУП, предназначенных для удовлетворения разных потребностей организма, различны. Частота реализаций конкретного СУП зависит от частоты активаций потребности, для удовлетворения которой он сформирован, и результатов предшествующих реализаций этого СУП. В большинстве случаев

реализации СУП сопровождаются его частичными изменениями, однако в каждом случае большинство проявлений свойств НС-ОС — это повторения тех проявлений, результатом которых были предшествующие реализации.

Частоты реализаций СУП, предназначенных для разных потребностей, и соотношение таких частот отражают способ адаптации организма к среде обитания. Чем чаще реализуются СУП, направленные к удовлетворению какой-либо потребности, и чем выше частоты их реализаций относительно частот реализаций СУП, предназначенных для других потребностей, тем больше относительное влияние активаций и удовлетворения этой потребности на адаптацию организма. Частоты реализаций СУП, направленных к удовлетворению конкретной потребности, выражают участие потребности в адаптации организма.

Больше других на адаптацию организма к среде обитания влияют активации и удовлетворение сложных потребностей. Соотношение частот реализаций СУП, направленных к удовлетворению потребностей самосохранения, экономии энергии, социальной, свободы и познавательной, отражает способ адаптации организма к среде обитания, в первую очередь — к свойствам общества.

Частоты реализаций СУП изменяются от периода к периоду жизни организма, изменяется и соотношение этих частот. В разные периоды жизни у организма разные частоты реализаций СУП, предназначенных для каждой потребности, и разные соотношения частот реализаций СУП, предназначенных для разных потребностей. Это отображает изменения влияния активаций и удовлетворения каждой потребности на адаптацию организма к среде обитания.

Структура СУП организма — это итог проявлений свойств его НС-ОС. Общий состав свойств НС-ОС, которые проявлялись в организме в каком-либо периоде, формируется из разных комбинаций совместно взаимосвязано проявившихся свойств. Проявления в организме прежде не проявлявшихся свойств и образование новых сочетаний проявлений свойств НС-ОС вызывают изменения его структуры СУП. В каждом периоде жизни организма его адаптация к среде обитания обеспечивается определенным общим составом проявляющихся свойств НС-ОС — через их совместные взаимосвязанные проявления в разных комбинациях и образование разных сочетаний проявлений этих свойств. Изменения условий окружающей среды вызывают изменения общего состава проявляющихся в организме

свойств, образование в нем новых комбинаций совместно взаимосвязано проявляющихся свойств и новых сочетаний проявлений свойств НС-ОС.

Частота проявлений в организме какого-либо свойства его нервной системы, или его органа, или его системы — это количество случаев проявлений свойства на протяжении суток (месяца, года). При адаптации организма к среде обитания разные свойства НС-ОС проявляются с разными частотами. Проявления одних свойств чаще других участвуют в формировании новых либо в реализациях сформированных ранее СУП. В каждом периоде жизни организма складывается соотношение частот проявлений в нем разных свойств НС-ОС. Это соотношение выражает влияние проявившихся свойств на адаптацию организма. В каждом периоде жизни организма образуется определенный состав свойств НС-ОС, которые функционально участвуют в большинстве случаев формирования и реализаций СУП, то есть тех свойств, за счет проявлений которых организм чаще всего адаптируется к окружающей среде.

Например, когда активации первичных потребностей организма в пище, в воде, в тепле, половой происходят в природной среде с неблагоприятными для него условиями либо в социальной среде, где удовлетворение потребностей связано с интенсивным