

Урок № 5. АДАПТАЦИЯ: Свой среди чужих, чужой среди своих

**Этого не может быть! В этом что-то есть.
А кто же этого не знал!?**

В такой последовательности, как правило, происходит проникновение новых знаний в человеческое общество. Вообще, в науке творятся чудеса, когда начинают говорить о научности. Особенно это касается новых знаний. Как не удивительно, но новые знания хуже всех воспринимают специалисты с учёными степенями точных наук. Почему? И дело не только в здоровом скептицизме, но и в том, что в ней нет четкой методологии, позволяющей рассуждать по сути, а не по «авторитету». Наука, в конечном итоге, становится похожей на змею, которая кусает собственный хвост. Возьмите любое новое знание, оно тут же воспринимается в штыки: «Этого не может быть!». «Учёным» требуется сразу представить ссылки (откуда взята информация), доказательства (докажи их истинность, покажи, как ты получил эти знания). Дескать, так работает вся наука. Да! Но при этом забывается, что все предыдущие знания получены при определенных допущениях, которые, как правило, «подгоняются» под изначально придуманную концепцию, рабочую гипотезу, часто под «научные авторитеты» или являются авторской трактовкой новых фактов. Потом, когда носителей новых знаний становится больше, в научной среде начинают говорить, что «в этом что-то есть». И вот наступает момент, когда та же среда говорит: «А кто же этого не знал?».

Не случайно в книге «Сущность и разум» Н.В. Левашов обращает внимание на то, что при построении любой концепции перед ученым есть два пути выбора: 1. Вера в Господа Бога в той или иной форме и объяснение всех явлений с привлечением воли Бога; 2. Принятие за исходный постулат мысль о том, что всё является следствием эволюции самой материи, без вмешательства Бога или кого-либо, т.е. мысль о существовании самой материи и её эволюции.

При выборе первого пути любое исходное положение в виде постулата или рабочей гипотезы не отвечает на вопрос «а почему именно так?» и, фактически, не должно отвечать на него, ибо на всё «воля божья». Даже если наука идёт по второму пути, то за всю её историю она быстро переходила на

первый путь. Например, возьмём постулат СТО о постоянстве скорости света. А почему она постоянна? Ответ: это свойство света и следствие однородности пространства. Следующий вопрос: чем вызвано это свойство и почему пространство однородно, если звезды, галактики и другие объекты космоса неоднородно распределены в нём? Следует ожидать примерно такой ответ: «А Бог его знает». Хотя русская народная мудрость говорит: на Бога надейся, а сам не плошай!

Таким образом, наука, которая позиционирует себя как официальная, базируется на постулатах о присутствии Бога во всём (по умолчанию!), независимо от того, признает она его или нет. Её постулаты озвучиваются изначально, а потом их воспринимают как истину, не подлежащую сомнению. Любой постулат, аксиомы, допущения по умолчанию допускают присутствия Бога в акте творения данного явления, хочет того учёный или нет. Это продолжается до тех пор, пока не накопится ряд аномальных фактов, которые потребуют перехода к новой научной парадигме, чтобы всё опять было *«но-божески»* (или: хотя бы по Т. Куну), чтобы спасти придуманные постулаты или подкорректировать их, а то и отказаться от них, придумав новый. Например, Нильс Бор со своим аспирантом для спасения ими предложенной модели атома придумали, что у электронов должны быть стационарные орбиты, не объяснив, на основании каких физических свойств электрона они должны быть таковыми.

Попытки спасти науку, например, ее формализацией, введением математического аппарата, лишь усугубляет проблему даже при наличии строгих математических доказательств. Ведь математический аппарат не предназначен для открытия законов природы, ибо они не заложены в него. Но он приемлем лишь там, где существуют такие численные соотношения, которые можно выразить количественно или качественно в виде функции. Причём окружающий мир иррационален (см. «Тайны древнерусского Всемира»). А нас математика приучила к рациональности.

Таким образом, только выбор второго пути развития наших научных представлений позволяет создать объективную науку, которая базируется на признании всего лишь одного постулата – о наличии материи и её развитии (см. Н. Левашов [«Неоднородная Вселенная»](#)).

Мы будем вести речь о системных свойствах объектов окружающего мира, отмечая общность законов их развития. Как было отмечено в уроке № 3 – наиболее длительным этапом развития систем является **этап их адаптации** к окружающей или внутренней среде, в которую они помещены.

Подвижный в подвижном

Рассмотрим этот этап и его особенности на примере развития научных представлений о природных и искусственных объектах.

Вообще-то **адаптация**, в широком смысле слова, – это **приспособление**



системы (человека, животных, растений, техники и т.п.) к конкретным внешним или внутренним условиям функционирования. Основным механизмом адаптации является **динамизация** (в широком смысле слова). Это когда система, чтобы приспособиться к данным условиям, должна менять себя, окружающую, или внутреннюю среды, заменяя «жёсткие» связи между их частями на подвижные, шарнирные, гибкие, полевые и т.д., или делая их в целом более адаптивными.

Не зря у капитана Немо был девиз «Подвижный в подвижном» (см. *Ж. Верн. Двадцать тысяч лье под водой*).

Писатель фантаст Жюль Верн в 19 веке ещё не знал об одном из законов развития технических систем ТРИЗ. Но его «Наутилус» – подводная лодка – был очень подвижным в подвижном океане, он легко приспосабливался к постоянно изменяющимся условиям океана.

Приспосабливаясь к новым условиям среды и эволюционируя, система как бы становится «своей среди чужих и чужой среди своих».

Адаптация происходит на разных иерархических уровнях организации материи. Условно можно разделить эти уровни на три: макро, мезо и микро.

Адаптация на макроуровне

Обратите внимание, согласно новым представлениям, взаимодействие пространства с материей происходит только в той области пространства, где свойства и качества пространства и материи тождественны друг другу, т.е. совместимы (см. Н. Левашов. ([«Неоднородная Вселенная»](#))). Здесь и образуется гибридная материя. Неоднородность же пространства заставляет гибридную материю распределяться в соответствии с мерностью пространства

и его качествам. Там, где есть совместимость по свойствам и качествам материи, она стремится к устойчивому состоянию, а там, где совместимость нарушается, материя стремится занять то положение, которое обеспечит ей устойчивость. Например, движение планет вокруг солнца.

Взрыв сверхновых звезд, образование «черных дыр» – это отражение адаптации материи к конкретным условиям космоса.

Таким образом, **адаптация – это ещё и чуть-чуть нарушенное равновесие или несовместимость, сдвинутые в какую-либо сторону, создающие разные формы движения.** Механизмы адаптации проявляются и нужны в неоднородной среде, они являются следствием неоднородности окружающего мира.

Адаптация на мезоуровне

Рассмотрим адаптацию человека к той экологической системе, которая сформировалась на Мидгард-Земле. Теория Дарвина рассматривает человека, как результат эволюции разумной жизни на нашей планете, следовательно, у человека должны быть предки, т.е. переходные формы: неандерталец → кроманьонец → человек-разумный. Это всё должно быть отражено в генетике человека. Кроме того, с эволюцией человека должна эволюционировать и та экологическая ниша с её пищевой для человека цепочкой. Но сравнение генов человека с генами неандертальцев и кроманьонцев, а также приматов показывает, что они генетически не являются «родственниками», у них имеются более 200 отличий. Следовательно, человек мог «появиться» на Мидгард-Земле только тогда, когда на Земле смогла образоваться или была организована для него соответствующая экологическая ниша с нужной пищевой цепочкой. 600-800 тысяч лет тому назад на Мидгард-Земле такая пищевая цепочка уже была.

Кроме того, если размышлять по Дарвину, то все расы на Земле должны иметь общего предка, но данные палеонтологии говорят об обратном – представители четырёх рас не имеют общего предка, хотя генетически и физиологически совместимы. Найденные останки возрастом более 40 000 – это останки белой расы. Причём, вне территорий, где находятся представители четырёх рас, не найдено ни одного скелета представителя соответствующей расы «старше» 35-40 тыс. лет, т.е. это значит, что до этой даты их просто не было на Земле. Выходит, что **человек-разумный мог приспособиться только к той экологической нише, в которой была соответствующая пищевая цепочка.** Поэтому каждая из трёх рас (чёрная, красная и жёлтая) была

поселена только там, где уже были готовые для них пищевые цепочки и тождественная их прежней экологическая ниша, к которой они могли быстро адаптироваться.

Адаптация живых организмов к конкретным климатическим условиям состоит в приспособлении себя к этим условиям через такие изменения (развитие определенных свойств и качеств), которые обеспечивают наиболее гармоничное «сосуществование» с этими условиями, обеспечивая себе наибольшую жизнеспособность. **Адаптируются друг к другу животный и растительный мир, взаимно влияя друг на друга.** Максимальная адаптация – **гармоничное сосуществование** как единого суборганизма в течение длительного времени – возможна лишь при параллельном развитии видов в пределах экологической ниши со времен ее формирования, т.к. в этом случае будет задействовано максимальное количество качеств и свойств взаимодействующих систем. При этом каждая из взаимодействующих систем несет «отпечатки» своих «партнеров». Даже хищник и жертва адаптируются друг к другу. Например, жук-бомбардир. Когда его настигает хищник, в камеры под его крыльями подается капля воды и фермент, который заставляет воду мгновенно закипать. Образовавшийся пар, жук, в виде реактивной струи, выбрасывает через сопла, ошпаривая кипятком своих преследователей.

Другой водяной жук – из семейства стафилинид, когда его преследуют его враги, он выпускает каплю камфары, которая, ликвидирует поверхностное натяжение и преследователь, легко скользящий по воде, тонет в ней.

Кожа у серого медведя чёрная. Белый медведь. Когда животное ныряет, уши замыкаются специальными кольцевыми мышцами. На передних лапах два пальца противопоставлены трём. У белого медведя шкура белая, потому что прозрачные волосинки полые, что обеспечивает и сохранение тепла тела. Каждый конкретный вид адаптируется к тем условиям окружающей среды, в которой он обитает.

Адаптация предполагает взаимное воздействие, например, человека и экологической системы друг на друга. Степень этого взаимодействия определяет степень изменяемости взаимодействующих объектов, и, следовательно, тип адаптации: **пассивный или активный**. Здесь возможно многообразие форм проявления двух типов адаптации. Например, создание **паразитических ниш** (см. **Н. Левашов. Россия в кривых зеркалах. Т. 1**) в экономических системах через пассивную адаптацию с элементами управляемой активной адаптации.

Человек и экологическая система имеют каждый из них свой **спектр свойств и качеств**. И чем шире диапазон **совместимости свойств и качеств друг друга** (отзывчивость экологической системы на потребности человека), тем шире диапазон их взаимодействия и воздействия друг на друга. И человек, и экологическая система (растительный мир + животный мир + климатические условия) имеют свою организацию во времени и пространстве: человек подвижен (мобилен), может активно воздействовать на элементы экосистемы и менять свое местоположение. Элементы экосистемы в виде растительности стабильно привязаны к определенному месту, поэтому изменяются в нем, они неподвижны, а животная часть экосистемы, наоборот, подвижна, имеет изменяющуюся во времени и пространстве организацию. Следовательно, при взаимодействии человека с элементами экосистемы возможны следующие



Адаптация к окраске окружающей среды

типы адаптации: **пассивная и активная**.

Пассивная (потребительская) **адаптация** – использование даров растительного мира (не надо гоняться за ним, а нужно приспособиться лазить по деревьям, научиться обрывать плоды и т.д.) и животного мира (приспособиться к их повадкам, научиться охотиться за ними). Она обеспечивается наличием в экологической нише **необходимого минимума качеств и свойств растительного и животного мира для жизнеспособности человека**: нет необходимости создавать одежду и строить жилье на любые изменения состояния окружающей среды. Достаточно приспособиться к ритму жизни растительной и животной биомассы, изучая их особенности и повадки, и, в зависимости от этого, ведя соответствующий образ жизни: стабильно находясь преимущественно в одном месте или следуя за сезонными изменениями растительного мира и приспособившегося к нему животного мира, т.е. ведя кочевой образ жизни. Это характерно для субарктического, субэкваториального и субантарктического климатического пояса.

В экваториальных лесах «ритм жизни» задают растения, которые доминируют в них, принуждая животный мир приспособляться к ним. Но не только животный мир адаптируется к растительному миру, но и растительный мир адаптируется к животному миру, управляя и регулируя его биомассу через

концентрацию растительного яда в листьях, плодах, корнях и т.д. Поэтому у всех видов, входящих в конкретную нишу со временем вырабатывается



механизм саморегуляции. Реагируя на все изменения, происходящие в нише, конкретный вид каждый раз стремится к гармоничному равновесию с окружающей средой, обеспечивающему жизнеспособность виду. Например, среди представителей растительного мира те являются более адаптивными, у кого биологический КПД выше. Лишь с

появлением человека это равновесие стало нарушаться, т.к. он не являлся результатом развития разумной жизни в условиях экосистемы Мидгарт-Земли. Пассивная адаптация – это тупиковый путь развития. Он лишней раз доказывает, что человек имеет **внеземное происхождение**, в противном случае современный человек при пассивной форме адаптации не уничтожал бы экологическую систему, в которой живет, а жил бы в ней в гармонии.

Пассивная и активная типы адаптация в процессе эволюции человеческих рас на Земле постепенно взаимно проникают друг в друга, даже могут переходить в свою противоположность, но на новом уровне. С развитием цивилизации народы, «выбравшие» пассивный тип адаптации вынуждены приспосабливаться к изменяющейся экосистеме своей ниши (из-за системного эффекта от воздействия всей цивилизации на экосистему Земли), используя технические и другие достижения цивилизации и вырабатывая новые привычки в изменившихся условиях.

Активная адаптация – приспособление к изменяющимся условиям в экосистеме (например, климат, сезонные изменения: весна, лето, осень, зима) **на первом этапе адаптации**, а затем – **на втором этапе** – приспособить частично окружающий мир к своим потребностям (выращивать злаки, окультуривать плодоносящие растения, деревья и т.д., одомашнивать животных, использовать даровую энергию окружающей среды (мощь воды, ветра и т.д.).

Активная адаптация имеет тенденцию на **увеличение степени управляемости окружающей средой** и снижению зависимости от возможных нарушений стабильного функционирования экосистемы. Здесь у человека появляются потенциальные возможности **развить свой интеллект**, свой физический потенциал, возможность изучать себя, стать изобретателем, творцом нового. Постепенно человек создает искусственную среду –

техносферу, в которой он меньше зависим от природных систем, что может привести его вновь к пассивной адаптации, но уже новых условиях, т.е. стремится к **управляемой** пассивной, как более стабильной (фермы, поля, животноводческие комплексы, оранжереи и т.п.): лиши его гармоничной работы созданного им мира искусственных систем, он уже не сможет сразу вписаться в оставшуюся природную экосистему, а начнет быстро деградировать, приобретая по ходу элементарные навыки пассивной адаптации к соответствующей экологической нише.

Далее человек стремится изменять окружающий мир под себя, нарушая равновесие экосистемы и разрушая ее (даже окончательно, пытаясь заменить ее безприродным миром – проекты **технократического** общества), т.е. переходя к **агрессивной адаптации** (условное название).

Выход из этого состояния – восстановление экосистемы, но уже на основе знания законов ее эволюции и эволюции материи – внедрением концепции Н.В. Левашова (см. Н. Левашов. «[Источник жизни](#)»).

Стрекоза и муравей из басни Крылова подтверждение наличия двух типов адаптации к экологической нише.

Известно, что **необходимость – мать изобретений**. Человек таким образом увеличивает свои адаптивные возможности. А иногда и **лень** – двигатель и тормоз адаптации разумной жизни к соответствующей экологической нише. Тип адаптации накладывает соответствующий отпечаток на человека: бытие и битие со стороны экосистемы формирует характер, менталитет и генотип человека.

Адаптация на одном иерархическом уровне системы откладывает свои отпечатки на других её уровнях.

В первом томе книги Н.В. Левашова «[Сущность и разум](#)» мы познакомились с формированием памяти – как **реакции на внешнее воздействие**. Фактически это **адаптация** организма к внешней среде: воздействие – отклик. Но на этом не исчерпываются возможности мозга. На определенном этапе развития человека, у него возникает сознание, чего нет у многих высших животных. Какие же факторы определяют развитие сознания?

Во втором томе чётко указаны определяющие условия, при одновременности которых может возникнуть сознание. Это объем мозга, стадный образ жизни, критическая численность, сигнальная система или прямохождение при соответствующем уровне развития экологической ниши. Т.е. при проявлении своего рода **системного эффекта**.

Например, в условиях космического полета человеку приходится адаптироваться к новым условиям: невесомости, низкой освещенности, изменение магнитного поля и т.п. К тому же орбита нахождения космического

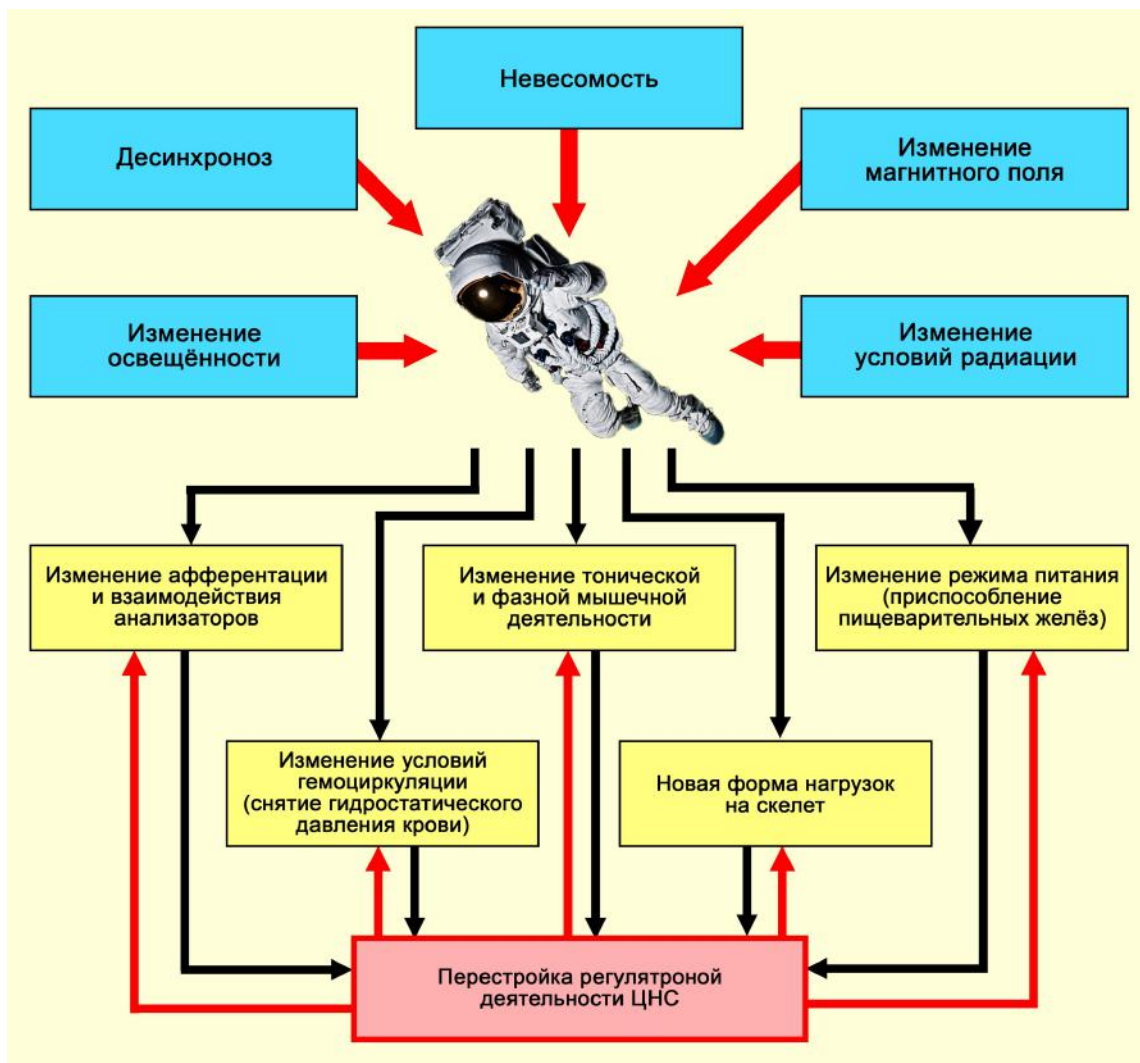


Рисунок 1. Влияние космического полёта на организм космонавта

корабля находятся в пределах мерности эфирного слоя Земли. В этих условиях происходит частичная деблокировка сознания человека, поэтому космонавты видят прошлое, будущее, себя в совершенно иных условиях и т.п.

Приспосабливаясь к её условиям через механизм естественного отбора, каждый вид закрепляет генетически те качества, которые обеспечивают им оптимальное выживание. И каждый раз, **адаптируясь** к новой нише, вид приобретает новые качества до тех пор, пока новые приобретения в новых экологических нишах не станут достаточными для зарождения сознания. Автор акцентирует на то, что для освоения любой планеты необходимо лишь наличие на ней такой экологической системы, в которую любой разумный вид может вписаться, т.е. будет совместим с ней. Подтверждением этому является появление наших предков на планете Мидгард-Земле, где были сформированы

соответствующие ниши, в которые вписались все четыре расы. Хотя до них на Земле эволюция аборигенов шла по Дарвину. Так три-четыре миллиона лет «разумную» экологическую нишу занимали гуманоидные виды, но так и не

давшие человека-разумного. Автор объясняет причины этого и почему «пришельцы» вытеснили аборигенов из подготовленных для себя экологических ниш (Н. Левашов. [«Сущность и разум». 1 и 2 т.](#)).

Другие объяснения эволюции видов до формирования у них разума, будет искусственными.

Адаптация на микроуровне

А теперь рассмотрим примеры адаптации на микроуровне, когда основными «героями» действия являются молекулы и более сложные образования.

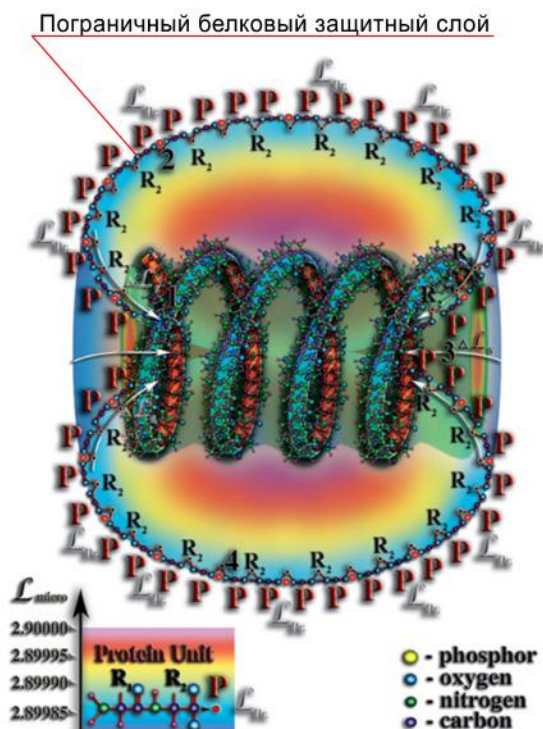


Рисунок 2. Адаптация молекулы ДНК или РНК к внешней среде: создание защитного белкового слоя

условиях в первичном океане появляются молекулы РНК вируса, «питающиеся» теми молекулами, которые случайно попадут внутрь их спирали. В силу своих особенностей молекулы РНК ещё **пассивно адаптируются** к внешним условиям, от которых они целиком и полностью зависят.

2. Захватывая белковые молекулы, молекулы РНК создают первый **пограничный слой** – защитную оболочку – клеточную мембрану для себя, образуя вирус, у которого появляется возможность самому синтезировать органические вещества из прошедших через мембрану, т.е. он уже имеет возможность **активно адаптироваться** к внешним условиям (Рис. 2).

Синтез молекулы ДНК из двух молекул РНК, а затем появление трехслойной оболочки (внешних белковых и внутренней жировой) дало возможность одноклеточному организму создать **защитный пограничный слой** и адаптироваться к различным внешним условиям, что положило начало формированию первичной экологической системы и возможности воздействовать на неё. Такую **адаптацию** условно назовём **агрессивной**.

С каждым этапом развития степень независимости от внешнего мира и степень самоуправляемости живой системы, её воздействия на него возрастает. При этом увеличивается не только количество, но и качество связей с внешним миром (появление второго и других материальных тел, вплоть до возможности воздействия и управления внешним миром).

Обратим внимание на то, что сам человек адаптируется к достаточно широкому спектру экологических ниш, используя для этого искусственные системы в тех случаях, когда качества внешней среды несовместимы с качествами его организма. В этом случае он создает **пассивный** защитный слой, границу в виде одежды, жилья. Затем, чтобы быть независимым от внешней среды, человек начинает **активно** воздействовать на неё, изобретая регулируемый подогрев одежды, системы отопления, водоснабжения, снабжения топливом (газ и др. топливо) и энергией; создает новые виды растительного мира с заданными качествами. Далее человек пытается подчинить себе природу, «перестраивая» её путем её же разрушения, т.е. путем **агрессивной** адаптации. В ход идёт всё – достижения техники и науки.

Адаптация в мире железных монстров: приказано выжить!

В процессе изучения природного мира, человек, используя полученные знания, создал **искусственный мир – мир технических систем (ТС)**, роль которого – усилить возможности человека, т.е. стать своего рода «костылями» до того времени, пока он не научится обходиться без них.

Н.В. Левашовым в ряде его трудов доказано, что мир развивается по единым для микро-, мезо- и макромира законам, следовательно, это должно относиться и к законам развития того, что человек, как разумное существо, способен сотворить искусственно, используя знания законов развития природных систем, например, технику, искусство и т.п.

Попробуем провести параллели между двумя мирами.

Кстати, и искусственные системы, к которым относится, например, техника, развиваются по аналогичным законам. Все многообразие техники вызвано тем, что однажды созданная система (устройство, способ, вещество) при внедрении ее в разных условиях, т.е. нишах, **человеком адаптируется** к этим нишам. Например, южный и северный вариант машины. Вяжущее вещество (обычный цемент, гидроцемент – для строительства гидросооружений, цемент с добавками для строительства в условиях Севера). Максимальный эффект достигается при **совместимости качеств взаимодействующих объектов**, в данном случае технической системы и

окружающей среды. Например, чтобы просверлить отверстие в металлической пластине, свойства сверла должны быть совместимы с требованиями задачи (просверлить отверстие). Но, т.к. нужно разрушить пластинку в месте отверстия, материал сверла должен быть прочнее материала пластины. Иначе говоря, если нужно просто соединить два материала, то они должны быть совместимы по качествам, но, если нужно одним обработать другой – качества инструмента должны быть несколько отличаться от качеств изделия в зависимости от требований задачи.

Не случайно, у развиваемой человеком технической системы со временем по границе взаимодействия с окружающей средой возникает **защитная оболочка**, которую, в зависимости от внешних воздействий, человек адаптирует к изменяющимся внешним и внутренним условиям – как в природе живой организм, чтобы ликвидировать несовместимость внешних и внутренних условий. Оболочка как бы выравнивает условия внутри и вне системы, плавно переходя от одних к другим. Это похоже на ликвидацию перепада мерности – неоднородности – заполнением гибридными материями. В итоге развития у технической системы появляется оболочка и необходимые органы для функционирования (двигатель, трансмиссия, рабочий орган и органы управления). При этом в систему поступают извне потоки энергии, вещества и информации (Э, В и И), а из нее уже выходят преобразованные полезные потоки Э, В и И и отходы этих потоков Э, В и И. КПД системы зависит от соотношения качеств выходящих полезных потоков к поступающим в нее. Но самое интересное то, что с развитием и адаптацией к окружающей среде, техника становится **динамичной**, т.е. легко адаптирующейся к любым изменяющимся условиям (например, гибкий корпус судна), или антидинамичной в тех случаях, когда нужно уйти от прямого внешнего воздействия за счет повышения жесткости системы. Все это требует развития органов управления системы (ее «интеллекта»).

На определённом этапе развития уже человек сам начинает **изменять** экологическую нишу для её адаптации к искусственным системам (агрессивная адаптация), заводя развитие экосферы в тупик. Например, в концепции безприродного мира, изменение климата, замена живой растительности искусственной в городском ландшафте и т.д. Но в технике все это на достаточно грубом уровне, чем в живых организмах. В природных системах эта адаптация происходит аналогично. Например, река. С учётом многих факторов (гравитация, грунты, внешние климатические условия, свойства воды) определяется ее форма на поверхности Земли и направление течения воды. Такие параллели можно продолжить и далее.



Жилище Тодов (Южная Индия) из бамбука и тростника, без окон



Дом на Русском Севере



Юрта Чингис-Хана



Жилище народов Севера, из снега



Дом банту (ЮАР) из местных материалов



Чум, яранга, вигвам



Как уже отмечалось выше, адаптация живой материи к окружающей её среде происходит поэтапно, следовательно, развитие искусственных систем также должно происходить по тем же общим законам.

Если естественный отбор в природе – это адаптация к условиям экологической ниши, то в технике аналогично: каждое новое изобретение есть адаптация технической системы (ТС) к условиям, в которых должна будет функционировать система, т.е. к той нише, для которой она создана.

Итак, **адаптация в технике** – приспособление системы к меняющейся взаимодействующей с ней окружающей среде, т.е. активное взаимодействие с окружающей средой посредством механизма **динамизации** или **антидинамизации** (их мы рассмотрим подробно в следующем уроке). Потребность выполнять данную (главную полезную) функцию (для которой создана данная ТС) заставляет изобретателей адаптировать её к новым условиям функционирования, т.е. к новой нише, а это даёт многообразие данного вида ТС. КПД ТС является одним из определяющих факторов в конкурентной борьбе ТС. Возможность повышение эффективности и КПД системы создаёт условия для активного заселения данной ниши и распространения физического принципа системы **на другие ниши**. Изменение условий функционирования (чаще определяемых человеком) требует

адаптации ТС к этим условиям, что приводит к их «мутации», если по аналогии использовать биологический термин.

Этап **адаптации** является наиболее длительным периодом развития системы после её синтеза. При этом ТС, как более примитивная (по сравнению с биосистемой) и имеющая более низкий уровень организации, адаптируется постепенно, проходя условно три этапа: **пассивную, активную и агрессивную адаптации:**

- **пассивная адаптация** (когда организация ТС принимает организацию окружающей среды или компенсирует внешнее воздействие за счёт уравнивания внешнего воздействия внутренним сопротивлением). Примеры: строительная конструкция – чем прочнее фундамент, тем устойчивее здание; лодка без вёсел и т.п.

- **активная адаптация**. У системы появляется защитный слой и возможность управлять внешними потоками энергии, вещества или информации из внешней среды и частично использовать их для собственных нужд системы (когда организация системы соответствует или несколько превышает организацию окружающей среды, тогда система использует даровую энергию окружающей среды для выполнения своей главной полезной функции и сопротивления воздействию внешней среды, без её разрушения). Пример: подводная лодка, тепловой насос, термочувствительный элемент из материала с памятью формы (NiTi) в термореле и т.п.

- **агрессивная или управляемая адаптация** (когда организация системы намного выше организации окружающей среды, что позволяет ТС «паразитировать» – использовать ресурсы внешней среды и управлять последней, вплоть до её разрушения). Примером может служить практически вся обрабатывающая, добывающая и транспортная техника, гидроэлектростанции и т.п. Этот вид адаптации в настоящее время является преобладающим во взаимодействии техносферы с биосферой.

Опять мы видим, что и биосистемы, и технические системы адаптируются к своим «экологическим нишам» по одним и тем же законам.

В целом можно сказать, что адаптация – это и стремление взаимодействующих систем выровнять «мерность» в пространстве их взаимодействия (оперативной зоне), т.е. совместить качества взаимодействующих систем так, чтобы плавно от одной мерности перейти к другой через границу, где их мерности совпадают или,

достигается максимальная совместимость их качеств для данных условий.

Таким образом, если вести речь о развитии наших представлений о мире, то история науки и техники показывает, что они развиваются всегда по одному и тому же алгоритму: вначале мир воспринимается однородным, жёстким, затем появляются представления, что он состоит из однородных частей, которые могут соединяться друг с другом жёсткими, затем подвижными, гибкими, изменяющимися во времени и т.д. связями. Далее выясняется, что соединяемые части несколько отличны друг от друга (неоднородны), и это приводит к новому качеству. Следующий шаг: система настолько «неоднородна», что она переходит в свою противоположность – в антисистему, т.е. представления развиваются по цепочке: *однородная система → однородная система из элементов со сдвинутыми характеристиками → неоднородная система → антисистема →...* Какие-то этапы могут «забегать» вперёд, не меняя картины в целом, но сама последовательность этапов в итоге остаётся неизменной. Безусловно, что это вызвано существующей технологией добывания знаний, основанной на методе проб и ошибок. Других технологий, основанных на объективных закономерностях развития систем, официальная наука, к сожалению, не признаёт.

Библиографические ссылки:

1. Т. Кун. Структура научных революций, М., Прогресс, 1977.
2. Н. Левашов. Россия в кривых зеркалах. Т. 1.
3. Н. Левашов. [Источник жизни. Все части.](#)
4. Левашов Н.В. «Неоднородная Вселенная». Научно-популярное издание: Архангельск, 2006 год. – 396 с.,. ISBN 5-85879-226-X.
5. Кондраков И.М. От фантазии к изобретению. –М.: просвещение; Владос, 1995. С. 123-146.