

Беседа №17

Принципы функционирования системы коллегиальных коммуникаций

Основные принципы функционирования коллегиальных коммуникаций вытекают из “Интегральной психофизиологии и двоичнобифуркационной концепции устойчивости биофизического поля”, которые изложены в дисциплине “Психология антропных систем”.

Система коллегиальных коммуникаций (СКК) располагается в пространстве биофизического поля, занимаемого её элементами и коммуникационными каналами. Психологическое ядро системы аморфно располагается в этом пространстве. Мембрана системы коллегиальных коммуникаций подвижна в этом пространстве и следует за движением и ускорением внутри этого пространства элементов системы коллегиальной коммуникации. Элементами системы коллегиальных коммуникаций являются элементы входящих в неё антропных систем и коммуникационных каналов, осуществляющих их взаимную связь и взаимодействие.

Необходимо напомнить, что слияние (объединение) самостоятельных антропных систем в систему коллегиальных коммуникаций может происходить как по законам природы, так и искусственно под давлением различных жизненных обстоятельств и желаний отдельных представителей общества. Нам будут интересовать законы поведения СКК при различных складывающихся взаимоотношениях входящих антропных систем и их индивидуальных состояний. В конечном счете, именно это влияет на устойчивость и эффективность функционирования систем коллегиальной коммуникации.

Эффективность СКК определяется её энергетическим равновесием, устойчивостью и управляемостью. Если устойчивость и управляемость имеют аналогичные содержания по своему определению самостоятельным антропным системам, то категория равновесие требует анализа.

Цель объединения определяет базовое коллегиальное психическое ядро СКК. Оно представляет собой опорно-значимый образ системы коллегиальной коммуникации (память) на образ восприятия, образы действия и композиции между ними. Память коллегиального ядра должна также нарабатываться как любая память. Однако особенность коллегиальной памяти состоит в том, что она существует на фоне ОЗО антропных систем, составляющих коллегиальную коммуникацию. При функционировании СКК в режимах, обеспечивающих адекватность поведения, доминирует коллегиальное психическое ядро. Как только СКК переходит в десинхронизированный вид психической деятельности, то сразу начинает доминировать какая либо из частных антропных систем, входящих в объединение. В этом случае проявленная деятельность всей системы может стать неадекватной текущей ситуации. Этот момент перехода можно наблюдать по оценке устойчивости функционирования СКК. Методы оценки

аналогичные методам, применяемым при оценке самостоятельных антропных систем.

Иерархия входящих антропных систем в СКК выстраивается по определенному закону. Либо он назначается, либо строится по законам природы. Структура иерархии играет главенствующую роль в формировании системы коллегиальной коммуникации, её информационных каналов и содержаний (форматов) информационных потоков, что сказывается на эффективности деятельности СКК. Незамкнутая СКК то же самое, что складка глобастера. Она быстро расщепляется.

Выстраивание иерархии СКК

Во всех случаях в основе причины формирования СКК лежит цель функционирования системы коллегиальных коммуникаций и перечень задач необходимых для решения. При этом задачи, стоящие перед составляющими антропными системами не обязательно полностью совпадают с задачами, стоящими перед СКК.

В случае, когда инициатива формирования принадлежит одному из глобастеров, то эта антропная система становится автоматически в данном объединении главенствующей или ведущей.

Ситуация усложняется, когда цели и задачи по формированию СКК принадлежат одновременно нескольким глобастерам, то такая группа уже представляет собой локальное объединение (ЛСКК). На начальном этапе существования такого локального объединения, как правило, объединяющие свойства совпадают, но впоследствии раздражимость становится преобладающей.

Формирование СКК по природным законам.

При объединении равносильных антропных систем главенствующей антропной системой становится антропная система, обладающая самым развитыми жизненными свойствами, на основании которых и произошло объединение. Самое развитое – это особа, которая наиболее успешно решившая к этому моменту задачу приспособленности к изменяющейся среде. По такому принципу выдвигается вождь в стае. Это в природных системах коллегиальной коммуникации.

Такой же принцип реализовывался в обществе на этапе его становления, когда для решения совместной задачи выживания требовался вождь.

Формирование СКК по принципу назначения.

Иное дело, когда общество стало разделяться на классы. Руководителем СКК в лучшем случае становилась личность по природному принципу. В

большинстве случаев руководитель назначался по каким-либо соображениям, например по наследственному принципу, или выдвигался в формате руководящей личности группой заинтересованных лиц для достижения конкретных целей, выполняя их указания. Именно с этого момента закладываются основы коррупции. Попробуем рассмотреть два последних случая с позиций принятых положений о системе коллегиальных коммуникаций, интегральной психофизиологии и двоичнобифуркационной концепции устойчивости биофизического поля.

Искусственные коллегиальные коммуникации

И в первом и во втором случаях возникает противоречие между законами образования коллегиальных коммуникаций по законам природы и искусственных структур. К искусственным структурам коллегиальных коммуникаций можно отнести структуры придуманные членами общества, чтобы достигнуть определенных целей. Отсюда проистекает и классификация искусственных коллегиальных коммуникаций (ИСКК).

Как правило, в основе таких структур лежат структуры, предназначенные для получения “всеобщего эквивалента благополучия” – денег. Отдельные структуры основываются на природных принципах, но становятся предназначенными в сложившихся реальных условиях жизни также для достижения материальной прибыли из-за недостаточности располагаемых ресурсов в обществе. Наиболее яркими представителями в настоящее время являются системы образования. К ним же можно отнести различные спортивные и другие клубы. Правда в современных условиях чаще они решают не задачу спортивной или образовательной подготовки, а получения легких денег.

Мы в предыдущей беседе акцентировали наше внимание на том, что СКК является самостоятельной новой антропной системой со своими свойствами. Это означает, что у неё своё рецепторное поле, своя интегративная формация, свой опорно-значимый образ, свой банк образов действия. Однако при определенных условиях функционирования проявляются и новые, ранее нам не встречающиеся свойства. Например, при переходе в эмоциональный вид психической деятельности по той или иной причине нарушается гармония в структурно-функциональных коммуникациях и начинает доминировать либо одна из антропных систем, либо группа (коллегия) из них наиболее резонансных по принципу цели и задач, решаемых этой локальной коллегией. При этом наиболее неприятно то, что локально доминирующие антропные системы, в периоды функционирования в десинхронизированных видах психической деятельности, приводят к функционированию СКК так же в десинхронизированных видах психической деятельности.

Переход в десинхронизированный вид психической деятельности, возникающий по внутренним причинам из-за появления противоречий между составляющими объединение антропными системами, по причине расхождения в

содержаниях целей и методов решения задач различными антропными системами приводит к переходу в десинхронизированный вид психической деятельности всю систему. Причем, такое явление может возникнуть на любом этапе функционирования СКК. В этом случае возникает повышенная степень взаимной раздражимости, приводящая к нарушению гармонии вплоть до расщепления СКК.

Отсюда возникает необходимость непрерывного мониторинга и анализа качества функционирования СКК. Назовем такую систему “система мониторинга и анализа”. Задачей такой системы является непрерывная оценка гармоничного функционирования как системы в целом, так и антропных систем, входящих в неё. Природа решает данную задачу на основании выполнения основного закона её устойчивого функционирования. Для искусственных систем коллегиальной коммуникации решение данной задачи еще необходимо решить, как понятно, искусственными методами.

Ни для кого не секрет, что руководители систем коллегиальных коммуникаций в силу своего системного и структурного положения в них располагают самой свежей и важной информацией, влияющей на эффективность функционирования объединения. В силу различных причин, например, связанных с недостаточной скоростью передачи необходимой информации по коммуникационной сети, желания придержать данную информацию при себе, дабы выглядеть, как на поверку потом выяснятся только в своих глазах, умным и знающим специалистом, или просто не разобравшись в важности для дела содержания данной информации, исказив её, не вовремя и неточно доводит её содержание до необходимого адресата. Укрытие необходимой информации, а еще хуже её целенаправленное искажение (это происходит, как правило, когда руководитель желает унижить исполнителя) вызывает раздражение у подчиненных антропных систем, что может привести к расщеплению СКК.

Есть у СКК еще одна интересная особенность, заключающаяся в том, что при проведении анализа СКК следует разбивать на подсистемы не по структурному принципу, а по функциональному. Иными словами, траектория микширования не совпадает с обратной траекторией расщепления на подсистемы. Другими словами, методика синтеза СКК не совпадает с методикой анализа. Проиллюстрируем вышеприведенные положения на примере функционирования двухчленного экипажа воздушного судна.

На рисунке схематично представлена система коллегиальной коммуникации, представляющая собой современный двухчленный экипаж самолета. Не будем забывать, что нас интересуют законы взаимоотношений, устанавливаемые в коллегии (объединении) при выполнении общей задачи. У каждого члена экипажа есть свои обязанности, права и технология их взаимодействия при выполнении полетного задания. Именно она нас и интересует. Мы рассмотрим только один эпизод их деятельности: заход на посадку и посадка. Командир экипажа – антропная система №1, правый пилот – антропная система №2.

На рисунке антропная система №1 располагается сверху. Антропная система №2 под ней. Внешняя факторная ситуация (объект управления) представляет собой зафонированное цветом поле. Необходимо отметить, что восприятие факторной ситуации каждым членом экипажа субъективно и зависит от его текущего психоэмоционального состояния, его жизненного и летного опыта. Члены экипажа друг друга воспринимают как сопряженные системы. Кроме того, Социоэкономическое окружение с одной стороны общее, но для каждой системы имеет свои нюансы.

В процессе выполнения задачи по заходу на посадку и выполнения посадки командир получает информацию о положении самолета относительно взлетно-посадочной полосы через приборную информацию от соответствующих сопряженных систем, посредством своих акселерационных ощущений, от второго пилота через свою интегративную формуацию. У него формируется образ восприятия и благодаря его памяти (опорно-значимый образ) вырабатывается соответствующий образу восприятия образ действия. Через систему управления отклоняются в соответствии с образом действия органы управления, и производится изменение (управление) факторной ситуации с целью совместить положение самолета в пространстве с взлетно-посадочной полосой.

Второй пилот, выполняя свои функции по обеспечению командира необходимой информацией, имеет возможность при необходимости включиться в управление факторной ситуацией.

Напомним себе, что при возникновении противоречий между антропными системами, слившимися в СКК при выполнении ею задачи возможен переход её функционирования в десинхронизированный вид психической деятельности не только по причине особенностей изменения факторной ситуации, но и по причинам внутреннего состояния системы коллегиальной коммуникации.

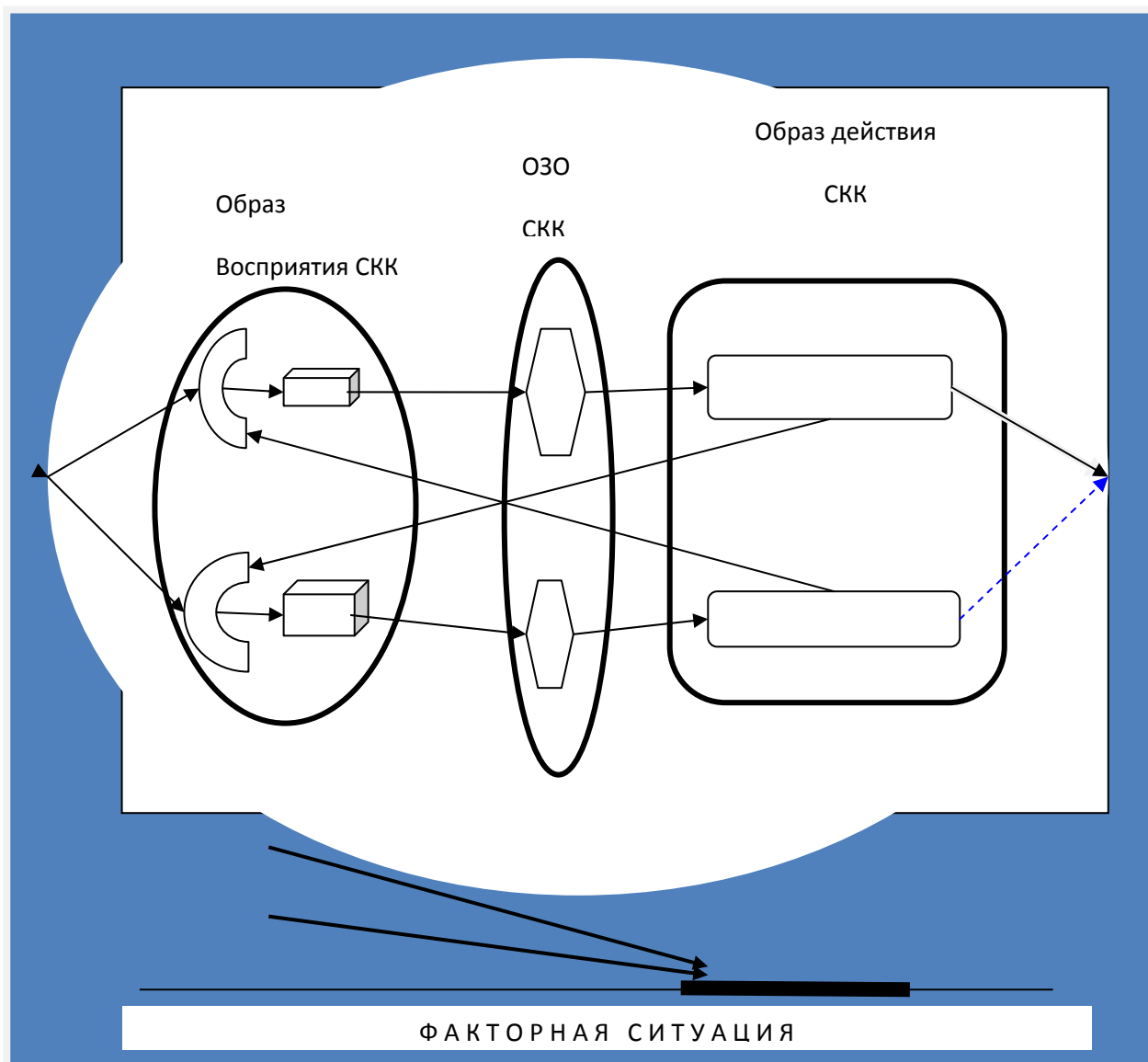
Напрашивается вывод, что переход рассматриваемой нами СКК в десинхронизированный вид психической деятельности более вероятен, чем каждой антропной системы самостоятельно. А именно, добавляется возможное нарушение взаимодействия и возникновения противоречий в их самостоятельной деятельности. А если к этим рабочим антропным системам, входящим в состав СКК согласно регламенту добавить присутствие проверяющего или начальника, то вывод напрашивается сам. Такое положение полностью подтверждается статистикой авиационных происшествий. Генерал Лебедь, Президент Польши и т.д. и т.п.

Вернемся к нашей задаче.

Особенностью функционирования СКК (№1 + №2) следующие:

Оба пилота имеют высокую квалификацию и занимают влиятельные должности в авиационной кампании. Командир экипажа принимал участие в боевых операциях и заходил на посадку при значительных углах траектории захода (верхняя траектория). Второй пилот имеет огромный опыт заходов на посадку в качестве командира экипажа в штатных условиях (нижняя траектория).

В реальном случае экипаж был вынужден заходить на посадку по верхней траектории. Командир экипажа спокойно выполнял свои функции. Привычно. Его память и опыт (ОЗО) позволяли ему это делать. Однако для второго пилота ситуация была непривычной, что привело к переходу его состояния к эмоциональному виду психической деятельности. Он подключился неожиданно для командира экипажа к управлению факторной ситуацией с целью увода самолета на второй круг. Наступило противоречие в действиях двух антропных систем, составляющих СКК, и вся система перешла в десинхронизированный вид психической деятельности. Поскольку возник эмоциональный вид психической деятельности, при котором управляющие усилия неконтролируемо увеличиваются в пять – десять раз, то самолет интенсивно увеличил угол атаки и вышел на режим сваливания. Произошла катастрофа. Можно ли было избежать летального исхода полета?



Профилактика с учетом законов функционирования СКК требует специализированного подхода. Анализ структуры СКК показывает, чтобы избежать таких последствий при совместном функционировании антропных

систем в двухчленных экипажах, необходимо ликвидировать возможность совместного управления параметрами движения самолетом для чего необходимо разъединить проводку управления от командира и второго пилота. Второй пилот может взять управление на себя только по команде командира и после механического подключения органов управления командиром экипажа. Кстати, на самолетах Боинга руление по земле может осуществлять исключительно командир экипажа.

Но как быть с надежностью функционирования СКК при возможном отказе адекватного функционирования левого пилота (командира экипажа)? Ведь такая структура взаимодействия членов экипажа построена в целях обеспечения безотказности выполнения задачи. Правда, она построена исходя из законов надежности для технических систем. В жизни мы имеем дело с системой коллегиальной коммуникации, а не с технической системой.

Давайте посмотрим на рисунок. Не напоминает ли он вам схему подключения автоматического управления самолетом совместно с летчиком. В курсе психология антропных систем мы пришли к выводу, что антропной системой может являться любая активная система, осуществляющая какие-либо действия и обладающая памятью типа ОЗО. Следовательно, достаточно заменить формально нижнюю систему на, скажем, самолетную систему демпфирования, и логика анализа функционирования СКК остается неизменной. Вот это-то и ввело в заблуждение проектантов, разрабатывающих регламент взаимодействия членов экипажа.

Логика профилактики в этом случае требует подключения исполнительных агрегатов системы демпфирования последовательно с управляющими действиями пилота, а в закон, чтобы не возникало противоречий между антропной системой и автоматической, ввести управляющие действия пилота.

Фактически мы синтезировали модель СКК, обеспечивающую движение самолета по траектории захода на посадку и выполнения посадки. Анализ показал структурный недостаток такой системы коллегиальной коммуникаций. Именно коллегиальной коммуникации, так как эта модель отражает характер взаимоотношений людей в сложной системе.

Для повышения надежности (безотказности) выполнения задачи СКК необходимо обеспечить подмену антропной системы неспособной адекватно реагировать на изменение факторной ситуации, на систему способную в данный момент на адекватное управление. Именно подмену, а не параллельное их подключение.

Подмена должна осуществляться по данным системы мониторинга и анализа психоэмоционального состояния пилотирующего члена экипажа. Роль такой системы может выполняться как инструментальной системой (такая система разработана в одном специализированном институте в 2004 году) или антропной системой, в данный момент не входящей в контур активного управления. Таким членом экипажа, например, в трехчленном экипаже является штурман. Такой член экипажа все время полета в силу своей профессиональной

деятельности сохраняет образ полета в формате образа восприятия и имеет возможность наблюдать за адекватностью действий управляющего члена полета. Для повышения надежности функционирования необходимо на него возложить функции системы мониторинга и анализа. Правда, при этом именно он должен стать командиром экипажа. В противном случае желаемого эффекта не получится по известным нам с вами причинам.

Апробация такой структуры СКК с трехчленным экипажем уже была успешно проведена. Мне повезло в жизни, я работал в одной лаборатории с легендарной личностью, с шеф-пилотом И.В. Сталина и командиром АКДОНа героем Советского Союза генерал-лейтенантом авиации Виктором Георгиевичем Грачевым. Удивительная и неординарная личность. Его экипаж так и летал. На маршруте главным в экипаже становился штурман. Его указания и команды должны были исполняться беспрекословно. В том числе и самим Грачевым.

А что же делать с двухчленным экипажем? Вернемся к этому вопросу чуть позже.

На практике чаще возникает задача оценки влияния системы коллегиальной коммуникации на эффективность функционирования уже спроектированной и эксплуатируемой антропной системы. Однако актуальным является вопрос априорной оценки влияния СКК для проектируемой системы и можно ли её скорректировать на этапе проектирования, применяя законы коллегиальной коммуникации.

Всякая система проектируется с определенной целью. Она должна выполнять конкретные задачи. Ставится вопрос, сколько и какие антропные системы могут входить в её состав, и какова структура их взаимоотношений?

Фактически, нам необходимо заняться синтезом системы коллегиальной коммуникации на принципе её функциональных содержаний. Для нашей маленькой задачи СКК должна точно выдержать глиссаду и произвести посадку. Активно пилотирующий член экипажа формирует у себя образ восприятия полета по данным показателям приборов и считывания информации внекабинного пространства. На основании сформировавшегося у него субъективного образа восприятия в пределах его ОЗО реализуется определенный образ действия по управлению параметрами полета. Степень адекватности образа действия является результатом его знаний, умений и опыта предыдущих полетов.

Но вот беда, его деятельность может по каким-либо причинам стать следствием перехода в десинхронизированный вид психической деятельности. Именно в этот момент его необходимо подменить на пилота, способного адекватно реагировать на изменение факторной ситуации.

Существует заблуждение, что при этом необходима команда или разрешение пилотирующего летчика. Здесь я уверен вам стало весело. Кого спросить? Человека не способного адекватно оценить создающуюся факторную ситуацию. Дело обстоит значительно сложнее. Второму пилоту нельзя поручать

решать эту задачу по причинам, рассмотренным нами ранее. Такую задачу можно поручить при отсутствии третьего лица в экипаже только автоматической системе мониторинга и анализа оценивающей психоэмоциональное состояние пилотирующего летчика. Эта система отключит влияние управляющих действий неадекватного пилота, подключит его заместителя и одновременно даст команду взять управление без согласования с другим пилотом.

Для возможности такой реализации пилот-заместитель должен всегда иметь образ восприятия, соответствующий образу полета. Что, собственно и пытались сделать, введя второго члена экипажа. Ну а если нет такой инструментальной системы? В этом случае необходимо ввести третьего члена экипажа. Вот мы и вернулись к вопросу что можно сделать в двухчленном экипаже.

Аналогичные проблемы возникают между мужем и женой в семье. В учебном процессе между преподавателем и содержанием учебной среды. Да и мало ли в каких жизненных ситуациях.

В заключении подведем итог наших рассуждений:

- Не всегда СКК решает задачу надежнее и эффективнее, чем самостоятельная антропная система;

- Желательно, чтобы искусственная СКК формировалась с учетом законов природы;

- Повышать и обеспечивать надежность функционирования СКК на основе принципов теории надежности механических систем не позволительно;

- Основной принцип обеспечения надежности системы коллегиальных коммуникаций является подмена (замещение) отказавшей антропной системы новой, способной адекватно реагировать на изменение факторной ситуации;

- Момент замещения должна оценивать инструментальная система мониторинга и анализа психоэмоционального состояния или дополнительная антропная система, обученная решать данную задачу.

До новых встреч! А. Качалкин.