

Системно-информационен подход към Mind Uploading

Таню Ж. Колев (Non-governmental organization „Sub Species Aeternitatis Foundation – 2011“), Bulgaria, tjk@abv.bg, <https://subspecieaeternitatis.org/bg/>

Резюме

Системно-информационният подход към процеса на качване на ума е разработен през 80-те години от интердисциплинарна група учени в България, обединени в неправителствена организация. Идеите на този подход се основават на определено материалистическо решение на проблема тяло-психика. Възлови за това решение са идеята за обща теория на системите (Л.фон Берталанфи) и конкретните и разработки: концепцията за „система“ (Р.К. Анохин) в обща теория на функционалните системи и концепцията за „системи от информация“ (V.I. Kremyansky). Процесът на качване на ума към нов носител се разбира **не като възпроизвеждане, а като непосредствено преселване (или преместване)** на система от информация на психиката (инфа на психиката), запазвайки нейната автентичност и уникалност. Такава възможност съществува, ако инфът на психиката съществува обективно, като хиперструктура на непосредствено носещата го система – централната нервна система. Предполага се, че технологично, процесът на преселване може да се осъществи чрез създаване на специфичен мост – **изкуствена комисура** между двата мозъка – донор и приемник, осъществявайки съвместното им функциониране като единно цяло. Изкуствената комисура би могла да се изгради подобно на естествената мозъчна комисура (corpus **calosum**). Процедурата по преселване се нарича условно **„изкуствена комисура“**. Качването на ума чрез процедурата „изкуствена комисура“ по естествен път решава проблема с личната идентичност, тъй като системата на психиката се преселва, без да се нарушава цялостта и динамиката и. Процедурата е изпълнима с възможностите на днешната технология. Системно-информационният подход към качването на ума и общата представа, която дава, ни позволяват да изградим обща научна теория на процеса върху фундаменталните концепции за „запазване-промяна“. Качването на ума в тази рамка изглежда като свръхзапазване, което няма граници и преодолява всяка конкуренция - добре дефинирана сингулярност. И естеството на тази сингулярност позволява да се изгради модел на Вселената.

Увод

През последните десетина години се наблюдава нарастване на интереса към проблема „mind uploading“ и публикуване на редица научни статии и книги [1]. Обсъждат се и анализират цяла група въпроси от различно естество и степен на общност – от техника и технология до методология и философия. Постепенно се изгражда една по-цялостна картина на този хипотетичен процес. Внимателно следя развитието на идеята „mind uploading“ и целия поток на свързаните научни изследвания и философия в това направление от самото му начало. И съм убеден, че има нужда от оптимизация и много по-машабни философско-методологически разработки от съществуващите.[2] Целта на тази статия е да обрисувам в едър план една малко по-различна обща картина на процеса на „mind uploading“ и да набележа някои нови посоки на следващи изследвания.

Още от самото начало ще отбележа, че идеята „mind uploading“ аз разглеждам в тясна връзка с идеята за безсмъртие при човека, при това не безсмъртие в общ план, а лично безсмъртие, безсмъртие на личността (психиката, съзнанието, самосъзнанието). Съществува мнение, че прякото обвързване с идеята за лично безсмъртие стеснява кръгозора и отдалечава от научното мислене, но аз мисля, че е точно обратното. Идеята за лично безсмъртие, дори в нейния най-общ и абстрактен вид, послужи за евристика при търсенето на конкретни решения, както при философско-методологическия анализ, така и на експеримента и технологията. Ще се опитам да демонстрирам това в тази статия.

Идеята за лично безсмъртие, на базата на наука и технология е формулирана и обсъждана още от средата на XX-ти век и има доста дълга история. Зародишът и може би се съдържа в една много ранна публикация[3] на физика Джон Бернал в която той изказва хипотезата, че многобройните ограничения, присъщи на човешкия организъм, могат да бъдат преодолени с помощта на изкуствени органи-протези, продукти на конструкторската и технологична активност на хората. След като се приеме протезиране на жизненоважни органи, защо да не се допусне и крайния вариант - протезиране на цялото тяло. А протезиране на цялото тяло е много близо до качване на ума!

Футурологът Артър Кларк в „Профили на бъдещето“[4], в главата „Човечеството остарява“ още през 60-те години постави на обсъждане въпроса за личното безсмъртие и усъвършенстване на хората, чрез сливане с машините. Интегриране до такава степен, че всички човешки органични компоненти да отпаднат и от човека да остане само духа, съзнанието, личността върху изкуствено създаден носител, по-съвършен от органичното тяло на човека. Една завършена в общ план картина на mind uploading, дори художествено пресъздадена в „Одисея-...“.

Една част от научната общност нарече тези идеи „разюздан сциентизъм“ и демонстрираха силна негативна реакция[5], която почиваше повече на политически и идеологически аргументи, отколкото на анализ, наука и разум. Доста често, авторите идеите за рационално безсмъртие бяха обвинявани в некомпетентност, некоректност, спекулиращи с авангардни научни постижения. Ето защо, позицията на акад. В.Глушков, се оказа ценна за онова време, а той заяви открито:

„Аз мисля, че човек ще може да придаде на машината много повече. Някъде на последния стадий на предаване на информация към компютъра, човек като че ли вписва в машината своето самосъзнание и изведнъж започва да чувствава, че той, това е той и в същото време, той – това е машината. Такава възможност не е изключена, ако центърът на самосъзнанието не е свързан неразривно с определени клетки в мозъка, а е в състояние да мигрира... Ето, това е то – окончателният преход, т.е. преход в компютъра не само на интелектуалната мощ, но и на самосъзнанието на човека, това фактически е пълно безсмъртие...”[6]

Точно тази идея, аз и моите колеги нарекохме „кибернетичен вариант на лично безсмъртие“ и започнахме да работим върху нея. Като коментар, продължение и конкретизация на вижданията на акад.Глушков са и нашите първи публикации[7] и опити[8] кибернетичният вариант на лично безсмъртие да бъде изтеглен от нивото на журналистическите сензации и коментари до нивото на научно изследване и разработки.

Една наша находка от онова време значително затвърди увереността ни, както за наличието на принципна възможност за осъществяване на кибернетичния вариант на лично безсмъртие, така и за реализацията му на практика. Ще отбележа тази „светлина в тунела“, възможно най-кратко, не толкова заради „доказателства“, а за да пресъздам някак си емоционалния фон на търсенето. Тя се корени в свойствата на неврологичната памет – **асоциативност и разпределеност**. Тези свойства на паметта на структурите на мозъка и невронните мрежи позволяват да се приложи холографния модел на паметта и да се работи с него. Съгласно модела, енграмите на неврофизиологичната памет могат да се разглеждат като *неврохолограми*.

Какво би се получило, ако свържем по подходящ начин два мозъка, условно наречени: „донор“ и „приемник“ и започнем да обхождаме паметта на „донора“ асоциативно. След достатъчно продължителен процес на активация на паметта ще се образува масив от енграми, който ще бъде общ за двата мозъка. Нещо подобно се случва в двете полукълба на главния мозък свързани с corpus calosum. Не знаем много от детайлите на процесите в мозъка, които са отговорни за паметта, психичното и съзнанието!

Да! Но знаем, че тези процеси обхващат двете полукълба на мозъка и респективно двата свързани мозъка в нашия мислен експеримент!

Какво би се получило, ако се прекъсне връзката между двата мозъка!?

Какво се получава, ако се разчупи една холограма наполовина!?

Две идентични копия! Същото става и при разкъсване на неврохолограмата! Удвояване на паметта, и **възможност** за пренасяне на психичното и съзнанието от единия мозък в другия. Без съмнение, тази представа е твърде глупа, но като обща схема е една визия за постигане на кибернетичния вариант на лично безсмъртие, но също така и на хипотетичния процес известен като mind uploading.

След направената заявка следва времето на сериозния и задълбочен анализ, на потокът от идеи, теории и разработки, на разгърнатите дискусии. Това е времето на конкуренция и сътрудничество на подходи, методологии, теории и технологии, на държави, работни групи и личности .

Мисля си, че вече е дошло времето, да се появи обща теория!

Тя е крайно необходима, за да могат множеството въпроси свързани с кибернетичния вариант на лично безсмъртие (и с mind uploading) да бъдат поставяни коректно и изследвани с методите и средствата на науката, а не да бъдат коментирани спекулативно. Предлаганите и разработвани технологии и техническите разработки да могат да се оценят по обективни критерии, да се извърши синтез на знанието и да се осъществи оптимално управление на целия процес на преход от „Homo sapiens“ към „Homo immortalis“ или ако щете към “Homo aeternitatis”. Няма нищо по-практично от добрата теория, още повече, че като личности и като общество, движейки се в тази посока, навлизаме в територия пълна с изненади.

В тази статия ще се опитам да формулирам рамките на подобна обща теория!

*

Кибернетичен вариант на лично безсмъртие.

В първоначалните общи формулировки на идеята за лично безсмъртие и качване на ума върху изкуствен носител, направена от А. Кларк, В. Глушков и др., разбира се, все още не е конкретизирано как ще стане това. Значително по-късно бяха измислени и формулирани следните процедури: **качване чрез микротомна(микросрезове) процедура; качване по процедура на nanoreplacement; качване по процедура на Moravec; неразрушителни процедури за качване [9]**. Като, разбира се, множеството на

процедурите е открито. И... „може би, точно тук е мястото да посоча, припомня и формулирам още една процедура, която е публикувана по-рано през 70-80 години, но някак остана незабелелаяна и без коментари.

Още през 1970 – 72г. популяризатора на науката В.Пекелис написа във в. „Литературная Россия“:

Може ли съществено да се продължи човешкия живот?...

В много далечна перспектива, в края на дългия път, на който току що е стъпила кибернетиката, можем да си представим как изкуствен мозък се включва към естествения, който все още е здрав. Известно време те работят паралелно и изкуственият мозък се обучава на всички навици и вкусове на своя “стопанин”. След това старият, живият мозък се изключва и човек продължава да живее с изкуствения, който е наследил от него паметта, знанията, вкусовете и характера. Изкуствен мозък присаден към тяло с протезирани органи! Означава, че “самият” човек умира, умира неговото тяло и даже мозъкът му!? Да. Но човекът остава да живее като интелект, предавайки своето “Аз” на изкуствения мозък. Следва, че безсмъртието е възможно теоретично!”[10]

Аз наричам тази процедура – процедура на **изкуствената комисура!**

Названието е избрано, като се има пред вид аналогията с естествената комисура между двете полукълба на мозъка *corpus calosum*, обезпечаваща съвместната им работа, единството и цялостта. Изкуствената комисура би трябвало да обезпечи съвместната работа на „мозъка – донор“ и „мозъка – приемник“, тяхното единство и цялост. Процедурата „Изкуствена комисура“ може да се онагледява с няколко схеми, които отразяват частично и представата за човека-индивид от системна гледна точка:

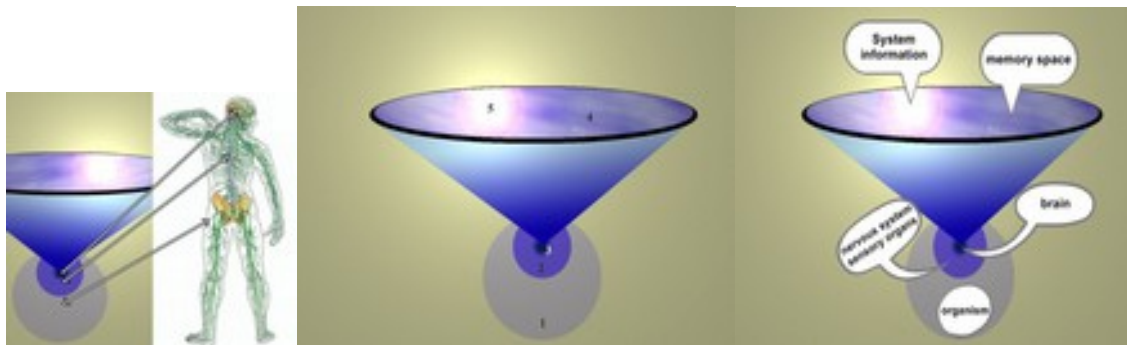


Fig.№1

Човекът-индивид, системна гледна точка. Като цифрите означават следното:

1. Човешкия организъм в цялост;
2. Сетивни органи и нервна система;
3. Централна нервна система и главен мозък;
4. Пространство на неврофизиологичните паметовите енграми (пространство на паметта);
5. Психиката (съзнание, самосъзнание), като система, възникваща, съществуваща и развиваща се в пространството на паметта.

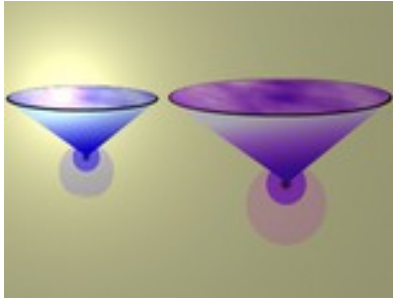
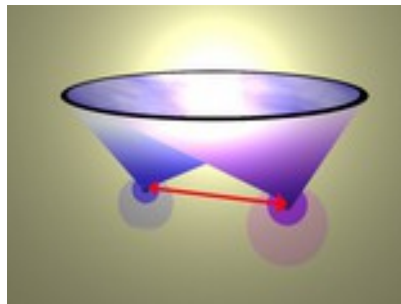


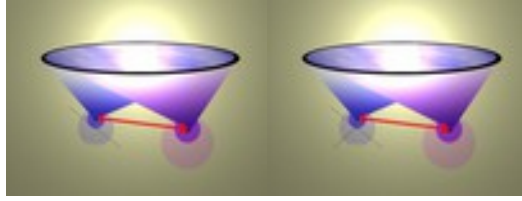
Fig. №2.

На фиг.№2 са изобразени човек-индивид (донор) и изкуствен организъм (приемник), като изкуственият организъм (приемник) е по-съвършен функционален аналог на човешкия биологичен организъм (но неговия субстрат не е непременно биологичен!), пространството на паметта му е празно - „tabula rasa“.



Фиг№3

На Фиг№3 е изобразена изкуствената комисура, която свързва двата мозъка (кора, подкорие) и обезпечава функционирането им като едно цяло. Това означава и общо пространство на паметта, в което съществува и функционира психиката, съзнанието и самосъзнанието.

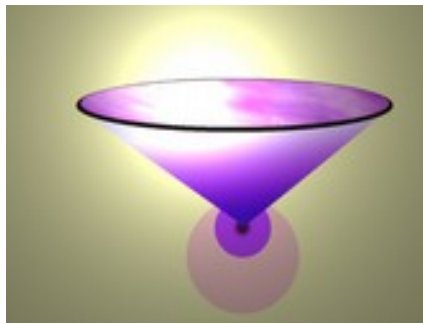


Фиг.№4 „Г” и „П”

След достатъчно дълго функциониране в свързано състояние, което да позволи асоциативно обхождане на цялото пространство на паметта на психиката на организма-донор, може да започне най-напред частично, а след това и пълното му изключване.

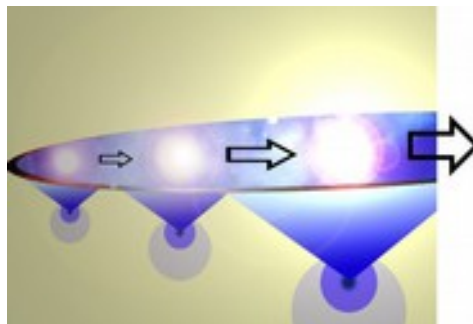
Кога може да стане това!?

След като субектът, който се пренася (преселва), започне успешно да управлява сетивата и другите органи на организма-приемник.



Фиг.№5

След отстраняване на организма-донор, психиката, съзнанието и самосъзнанието на човека не изчезват, а остават да съществуват и да се развиват в новия изкуствен организъм. При това личността наследява паметта, способностите и всички индивидуални особености, но има по-богати възможности за развитие: повече време, повече степени на свобода, защото новият носител е по-съвършен във функционално отношение.



Фиг.№6

Няма ограничение този процес на преселване на системата на психиката да бъде извършен неограничен брой пъти. И така е възможно да се реализира неограничено съществуване и развитие на личността в поредица от тела-носители с приемственост и нарастващо съвършенство. Първият организъм от тази редица е биологичния организъм, с който ни е надарила природата, следващите са изкуствени организми, продукт на творческата активност на човешкото общество, но същественото е, че след последователното отстраняване на поредния носещ организъм (биологичен или с друг субстрат), личността с нейната памет, съзнание и самосъзнание се **запазва и развива** в нов носител с нови и все по-нарастващи възможности. Самата система на психиката, вероятно ще придобие нови качества и съвсем нови възможности.

Това е реално лично безсмъртие, което може да се осъществи по рационален път! Тази представа без съмнение е определена визия за качване на ума върху нов носител!

По замисъл това преселване, запазване и развитие може да се осъществи неограничен брой пъти и да експанзира неограничено, придобивайки характер на **свърхзапазване**.

Идеята за лично безсмъртие и в нейния кибернетичен вариант, а заедно с това свързаната с нея представа за mind uploading е дефинитивно свързана с понятието „запазване“. Ако действително държим на рационалния характер на идеята, тъй като именно категорията “запазване” е най-прекия път за нейното формулиране в термините на науката, е необходимо да се отговори ясно и точно на няколко въпроса:

** Какво се запазва?*

** Какви са “механизмите” на запазване?*

** Какви са границите на това запазване?*

** Този тип запазване има ли аналог, може ли да се класифицира!?*

Но още тук е важно да се подчертае, че пътят към науката е добре очертан , ясно е също, че това не е просто пътека, а магистрален път, цялата съвременна наука не е нищо друго освен откриване на формите на запазване под формата на природни закони и социални закони и тяхната експликация и обобщение. Но трябва веднага да се отбележи, че сме още далече от единна обща теория на запазването, въпреки че съществуват впечатляващи опити за изграждане на такава теория!

*

Обща теория на системите – обща теория на запазването.

Най-известен опит да изгради обща теория на запазването и заедно с това и общонаучна концепция за движението е предложената в средата на XX^{-ти} век от Л. фон Берталанфи – **Обща теория на системите**[11] (**General System Theory**), както и разгърнатия се поток от системни изследвания[12] в последствие. За съжаление, този процес на теоретичен синтез все още не е завършен, като през годините към него се добавят нови плодотворни идеи[13], които вероятно ще доведат качествен скок и появяването на действително общоприета и работеща обща теория на системите. Съществената връзка между системност и запазване е забелязана още от Хегел, често е споменавана в системните изследвания, осъзнава се и днес. Ето няколко показателни цитата:

- *“Цялото възниква от съставлящите го елементи в сложен процес на вътрешно и външно взаимодействие... Всеки обект в качеството си на елемент на бъдеща структура е неизчерпаем по своите възможности. Тези възможности се реализират по статистически начин, по пътя на многократното им сортиране. Природата разполага за това с неограничено време. Сред наистина неизчерпаемите структурни възможности се осъществяват тези, които образуват устойчиви системи. Съществува, ако може така да се каже, принцип на естествения отбор за възникващите системи. “Преживяват” най-устойчивите. По силата на това, за да се разбере целостта на възникващите системи, е необходимо детайлно да се изследват законите на тяхната устойчивост.”[14]*
- *“Изменението – това е атрибутивно състояние на материята, естествен фон за всички събития. Само тези структури, които обладавайки вътрешна устойчивост, се намират в динамично равновесие със средата, могат да “преживеят”, т.е. да се запазят в потока от изменения, в непрекъснатата борба с разрушаващите фактори.”[15]*
- *“Система е съвкупността от произволен род елементи, между които съществуват устойчиви връзки. Понятието устойчивост носи важен смислов товар в определението на система. Неустойчивата система не е способна за продължително съществуване. Свойството устойчивост, стабилност – това е най-общото свойство за всякакви системи, тъй като то определя повечето други техни свойства.”[16]*

Понякога, твърде очебийните неща най-трудно се забелязват и остават без нужното внимание, за мен обаче, именно този аспект (съществената връзка между системност и запазване) беше най-важен и той ме насочи към обща теория на системите. Централната роля, която играе понятието “система” в изграждането на обща теория на системите дава основание съвсем определено да бъде наречена и **обща теория на запазването**. Този общ аспект, който не е пропуснат в класическите системни изследвания, но трябваше специално да бъде подчертан и изследван [17] от нашата група, се оказва най-важен за поставяне и изследване на идеята за лично безсмъртие и процеса на mind uploading.

Наложил се да бъде разработена оригинална концепция [18] за обща теория на системите, която да кореспондира с изследваната идея. За основа на тази разработка послужи обща теория на функционалните системи на П.К. Анохин и неговото определение за понятието “система”:

„Система може да се нарече само такъв комплекс от избирателно въввлечени компоненти, при които взаимодействието и взаимоотношението придобиват характер на взаимосЪдействие между компонентите за получаване на фокусиран полезен резултат“ [19] (П.К.Анохин).

Определението е избрано измежду няколко десетки други. Предпочетено е пред другите, защото П.К.Анохин го извежда като обобщение от своите изследвания върху висшата нервна дейност и психиката в стремежа си за решаване на психо-физиологичния проблем. От друга страна то е критикувано като недостатъчно общо, но можем лесно да осъзнаем, че взаимосЪдействието на компонентите в края на краищата, пряко или косвено, води до един универсален резултат – **самозапазването**. В преобладаващото число изследвания, подвеждайки се от стремежа за обобщение, множеството от функции (резултати) се представя като спектър, чийто отделни линии са еднакво важни. Но функциите (резултати) в природата могат да бъдат подредени по-успешно и по-точно под формата на **“дърво” с общ и единствен корен и това е: самозапазването [20]**. Обяснението е в това, че действа такъв общ закон, като втория принцип на термодинамиката, според който, всяка съвкупност от елементи, отграничени от средата, реализиращи определено нееднородно разпределение на вещество и енергия, при всеки енергиен процес, изпитва определено “налягане”, водещо до изравняване на нееднородностите. В края на краищата това води до разпадане на съвкупността, ако по някакъв начин не му се противодейства. Но това вече е задача, поставена от фундаментална характеристика на света, която взаимодействащите съвкупности от елементи (т.е. системите) могат да успеят да разрешат или не! **Оцеляването не е даденост, а фундаментален проблем** за системите от произволно естество, в това число и за живите системи.

Кибернетиката, разкри нова характерна форма на запазване на базата на управление, информация и информационни процеси, която наричаме – **самозапазване**. Съществуват достатъчно голяма група системи, които развиват запазване, различно от физическите системи. Това запазване се реализира чрез вътрешни и външни процеси за системата, които в една или друга степен „неутрализират“ разрушаващото въздействие. „Неутрализацията“ върви по различни линии - чрез преустройство на собствената си структура и промяна на определени свойства или просто чрез избягване на въздействието, като се промени метоположението в пространството и още много други различни начини..., но за всички тези начини е необходима **информация и управление**. Разбира се, тези системи продължават да бъдат физически, но те надстройват в себе си нещо ново, за което енергията и енергийните превръщания не са най-важното. Най-важното се оказва

феномена информация, информационни процеси и управление, почиващи на паметта им. Те са способни да еволюират и да се развиват, усъвършенствайки самозапазването.

До къде могат да стигнат в този процес на усъвършенстване!?

Могат ли да стигнат до свръхзапазване!?

Отговорът на този въпрос е изключително важен, защото:

“...съществува универсална борба между системите. В тази борба се разрушават неустойчивите системи, а остават само устойчивите и те предават на света неговия облик.”[21] (Г. Клаус)

Характерът на самозапазването, като резултат е такъв, че го издига над всички други резултати, тъй като неустойчивите системи се рушат и изчезват, остават само устойчивите (самозапазващите се). Естествено е именно свръхустойчивите (лидерите в самозапазването) да играят първостепенна роля в определяне на облика на света и да определят характера на Вселената. Допустимо е, също така, в класа на кибернетичните системи след време на еволюция и развитие да възникнат **свръхзапазващи се системи**, т.е. системи, които можем спокойно да наречем **безсмъртни**.

За кибернетичния вариант на лично безсмъртие, за процесът на mind uploading най-подходящата теоретична база, както за поставяне и формулиране, така и за следващо изследване е общата теория на запазването (обща теория на системите), защото категорията „запазване“, заедно с диалектиката „запазване“- „изменение“ е фундаментална не само за материалистическия поглед върху света, но и за осъществяване на ефективен контакт с частните области на науката. Това е изключително важно за всеки интердисциплинарен проект и особено важно за mind uploading.

*

Системи от информация.

От съществено значение за разбирането на кибернетичния вариант на лично безсмъртие и процеса на mind uploading е известното и многократно дискутирано **разделение при човека: човека като организъм и човека като психика и личност**. Но не просто констатацията на проблема[22], а определено негово решение – от гледна точка на общосистемните идеи.

Началото на личността е дълъг, сложен и многофазен процес на социализация, протичащ най-интензивно през втората-третата година от раждането, като за изграждането на човека като личност е необходимо високо ниво на нервно-психическо развитие. “Всяка личност – това е временно съоръжение от материали, заимствувани от околната среда, а съзнанието - това е интрацеребрална разработка на екстрацеребрална

информация. “Индивидуалната” половина е прегрупиране на елементите на окръжаващата среда.” [23] - писа Х. Делгадо в “Physical control of the mind”. За означаването на тази нова линия на развитие при човека Б. Ананиев употребява термина – **жизнен път** [24]: това е историята на формирането и развитието на човека, като личност в определено общество.

Системният подход към това парадоксално разделение при човека (човека като организъм и човека като личност) отива по-далече, разкривайки причината, механизма и неговия непосредствен носител. Това е определено решение на проблема „психика – тяло“ в рамките на системологията. Системният подход поставя и развива едновременно три направления – човешкият индивид като система, психиката като система и организма като система. Тук мястото не би стигнало само за цитиране на резултатите във всяко от тези направления, но има „възли“, които са изключително важни!

Ето че достигахме до един такъв „възел“ от развитието на системните идеи. Той е ключов, защото представлява решение, което предизвиква движение едновременно в няколко направления. Най-напред това е една представа, която до голяма степен прецизира и конкретизира началната представа за “душа” и “тяло”, като предлага чисто материалистическо решение на психофизиологическия и психофизическия парадокс (проблем), опирайки се системните идеи, а не на груб физикализъм и механистичен материализъм. Заедно с това позволява да се постави идеята за лично безсмъртие в нейния кибернетичен вариант достатъчно строго и определено в нормите приети от науката. Не на последно място – позволява да се разгърнат системните идеи, идващи от първоизточника (Л.фон Берталанди, П.К.Анохин и пр.). Това става като се изтъква на преден план определена форма на системност (запазване), заради нейната универсалност и неограничена експанзия, което лесно води до обобщението - обща теория на системите, но вече в завършена логическа цялост и пълнота. Трябва да подчертаем, че евристика за подобно развитие се оказва идеята за лично безсмъртие и процесът на mind uploading.

*

Ще припомня многократно цитираната позиция на Н.Винер от времето на формирането и утвърждаването на кибернетиката:

“Информацията е информация, а не материя и не енергия. Този материализъм, който не признава това, не може да бъде жизнеспособен сега.” [25]

От времето на това изказване до днес бяха извършени широко разгърнати изследвания, написани хиляди книги, в които повече или по-малко успешно се дава отговор на въпроса “Що е информация?”. Но в огромния поток от идеи и находки, някои останаха недоосъзнати и недооценени. Едно такова направление на работа на философско-методологическо ниво бяха идеите и изследванията на В.И.Крестьянский,

които се оказаха много ценни и плодотворни в нашите конкретни изследвания, но останаха извън вниманието на широкия кръг изследователи.

По същество В.И.Кремянский се опита да приложи системен подход към явлението информация и предложи ново понятие – **системи от информация (инфи)** във време, когато не се гледаше с добро око на предлагането на нови понятия и нова терминология, което се оказа, вероятно, пречка за придобиване на популярност. Тази негова идея се оказва съществена крачка в синтеза между кибернетиката и системологията. (Един синтез, който Л. фон Берталанфи предвиждаше и ратуваше за него. [27])

Още в увода на своята монография “Методологическите проблеми системного подхода к информации” (Москва, изд. Наука, 1977г.), която е най-обстойното изложение на целия замисъл, авторът формулира своята главна идея:

*“Информацията не става само във вид на прости по своята природа чисто адитивни множества от единици, разглеждани от класическата теория; в живата природа и в обществото информацията преминава свои специфични степени на развитие, претърпявайки значителна еволюция. В генотипите, в инстинктите и навиците или други форми на психика на животните, в научното познание, техническите проекти и програми, плановете и изобрещаването в съдържанието на всички висши видове отражение, **информацията не просто се съгъстява в центровете за връзка, управление, изследвания, тя става все по-“интегрирана”**. Преминава в особени състояния на собствена специфична организираност и външна организаторска активност. Нейният генезис, история и функциониране придобиват относителна самостоятелност...” [28]*

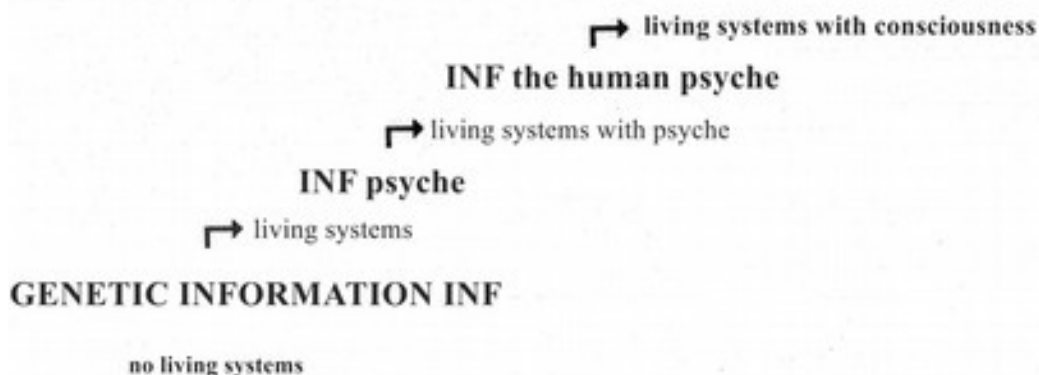
Като прави преглед на представите за формиране на специфични обекти от интеграция на информацията в различните частни случаи (живи системи, живи системи с психика, социални системи и пр.) В.И.Кремянский прави извода:

*“Разглеждайки тези схематично обрисувани тенденции в тяхната съвкупност, ние виждаме, че в тях се предвижда, обособява се и в известен смисъл “се конструира” по същество нов системен обект. Това е информацията, която се използва за управление и придобиваща състояния на собствена специфична организираност и активност... **На тях им съответства общото понятие системи от информация, изпълняващи функцията на организатори...** Действително, именно развитието на системите от информация в живата природа и обществото създават най-съдържателните основи на приемствеността и “развитие на развитието”, най-пълния израз на “историчността” на сложно организирани обекти.” [29]*

В няколко свои публикации в периода 1971 – 1977г. авторът набелязва линиите на изследване на трите основни степени на системност на информацията – генетически

системи от информация, зоопсихически системи от информация и социални системи от информация, под общото название – **инфи**.

Процесът на самоорганизация и усъвършенстване на функцията самозапазване, както и съпътстващия отбор и елиминация на по-несъвършените системи, е продължил милиони години, но схематично, той може да бъде представен като една поредица от по-крупни скокове:



Фиг.№7

Концепцията на В.И. Кремянский се оказва ценна най-напред именно за разбиране на тези скокове, като всеки един от тези скокове е по същество скок във функцията самозапазване, но **този скок се дължи на възникване на нова форма на системност и по-точно на нов тип система от информация.**

Идеята да се разглеждат специфични системи – системи от информация (инфи) - има своите дълбоки основания в конкретните науки, но тя би останала недоизяснена, ако В.И. Кремянский не беше положил специални усилия да съпостави традиционните системи със системите от информация. Съвсем накратко системите от информация могат да се охарактеризират така:

а/.Информацията като хиперструктура.

Позовавайки се на публикациите на С.С.Смит [30], В.И.Кремянский насочва вниманието към определени особености на структурата, които се проявяват в резултат на това, че **не всички степени на свобода на елементите са ангажирани в структурни връзки**. Това позволява, всяка структура да стане, при определени условия, носител на вторична встроена в нея нова структура, която не съвпада с непосредствената структура

на системата. Известен и показателен е примера с кристализацията на водата върху някаква повърхност и появата на ледени пера. Формата на тези пера се определя от условията на кристализация, а не от структурата и взаимодействието на водните молекули. (Същото важи и за снежинките!) Така, едни и същи закони за кристализация на водата допускат неограничено разнообразие на външни форми и поликристална структура ((ледени пера по стъклена повърхност, снежинки и пр.). И което е по-важно – тези закони (на връзката на молекулата на водата) не могат да обяснят, защо се образуват именно тези, а не други вариации на структурата, защо именно тези пера и снежинки, а не други. С.С. Смит нарича тези вторични външни форми на структурата – “суперструктура”. Веденов и Кремьянский правят терминологично уточнение и въвеждат понятието “хиперструктура” [31]. Като имат предвид, че “хипер” означава “свръх” и “в повече” и добре съответствува на описваното проявление: повече от структурата, нещо външно по своя произход, което има отношение не само към връзките между елементите, но и към по-обширни зони на взаимодействие (примерно стъклената повърхност). По същество, заслугата на В.И.Кремьянский се състои в това, че той обърна внимание на факта, че тези модификации на структурата, които възникват не като следствие от непосредствената структура, но именно в нея, под въздействие на средата и взаимодействията в метасистемата, могат да започнат да влияят, на определен етап от развитието, съществено върху съдбата на системата. Че съществува на тяхна основа елемент на историчност и общото определение за структура се оказва **недостатъчно**, за да обхване тези явления. По същия начин и общите закони на механиката и физиката в най-общ план са недостатъчни за разбиране на специфичните отношения, характерни за конструкцията на различните видове машини (инженерни науки). Избраният термин “хиперструктура” (комбинация от гръцкото “хипер” и латинското “структура”), добре описва най-същественото – повече от структура, външно по своя произход и изразяващо следите от въздействието на по-обширни, обхващащи системи (метасистемата), но възникващи не по друг начин, а като наложени от външни влияния изменения на собствените непосредствени структури на тялото, което се превръща в най-близък и пряк носител на съответните единици информация, все още примитивна и неразвита. Хиперструктурата става информация, когато започне да влияе върху самозапазването на системата в цялост и собственото си самозапазване в частност.

б/. Истинската изява на информационните структури

(структурите в структурата!)

Хиперструктурата, е налична и в неживите чисто физически системи и представлява огромен интерес за физика на твърдото тяло – става дума за вторично квантуване и квазичастици, теория на спин-стъклото – структурата на състоянията на свободната енергия и пр. Но истинската изява на това явление започва, когато на сцената излиза истинското **кодирание и декодирание**. Наложено от това изменение на непосредствените структури, физико-химични по произход, придобива характер на знаци

и знакови системи. Използуването на кодове позволява да се превърне произволен предмет, способен при определени условия да бъде материален носител на информация, в “нещо повече от колкото е той самия”. Примерите са много и твърде разнообразни, от определени полимери в клетъчните ядра и цитоплазма и домените по повърхността на магнитната лента, до знаците по белите листове. Характерно за тези достатъчно развити случаи е, че при тях не говорим за фрагментарни и откъснати следи и контури, а свързани и цялостни образи, модели, планове и пр., т.е. събития, от които зависи звученето на определена мелодия или формирането на сложен организъм, неговото поведение и изобщо живота му, както и оцеляването на определен вид и дори системата на живота на планетата. Тези отражения (в най-общ смисъл) са не просто потоци от енергия, вещество и порядък, а системи от информация в собствения смисъл на думата. Информационните структури, които по отношение на техния непосредствен материален носител се оказват свръхструктури или хиперструктури, трябва да бъдат отделени, разгледани и изследвани специално. Физическите, химическите и други непосредствени структури възникват в резултат на определен тип взаимодействие между елементите в някаква единична система, а **информационните структури възникват и се формират в резултат на значително по-сложни процеси, ориентирани към метасистемата и йерархичната включеност на въпросната система-носител в по-обхватна система.**

Разбирането на **информацията като хиперструктура** е в пълно съгласие с класическите трактовки [32] “информацията като отразено разнообразие” и “информацията като снета неопределеност”, но то дава нещо повече – открива определени възможности за **качествен подход към феномена информация**, дава възможност да се заговори за **системи от информация**.

в/.Системите от информация - тройни по своята същност образувания.

Системите от информация(инфите) съществуват реално не по друг начин, а в “триединство” със своите собствени материални носители, както и с тяхната метасистема. Заедно с това те се развиват, в качеството си на центрове на “памет” и организация, по свои собствени, предимно метасистемни закони, **като при това стават все по-самостоятелни както по отношение на собствените си носители, така и по отношение на метасистемата**. В този смисъл **инфите са по-“материални”, отколкото техните непосредствени веществено-материални (или полевни) носители**. Действително те са насочени към нещо по-голямо и представляват нещо по-обхватно (**метасистемата**), отколкото техните носители или кодиращите ги знакови системи, особено когато са в ролята си на организатори.

Толкова кратко представяне на идеята за системност на информацията, идеята за нови системни образувания – инфите, може само да предизвика интереса, без да претендира за изчерпателност. За по-пълно осъзнаване запознаването с оригиналните трудове на автора е наистина наложително [33]. Идеята за системи от информация може да бъде

разбрана по-пълно, ако се разгледат конкретни системи от информация. Нещо повече, ако тези системи от информация се подложат на сравнителен анализ, могат да се направят някои обобщени изводи за тази форма на системност и нейното развитие.

Какво се запазва при процеса mind uploading извършен по процедурата „ИЗКУСТВЕНА КОМИСУРА“?

Вече имам нужните концептуални средства за да отговоря конкретно на поставените в началото въпроси! Очевидно това е специфичната система от информация „психика“ или „личност“, като трябва да се има предвид, че личността като система израства на фундамента на психиката в процеса на социализация на индивида. Както пише С.Петров: „Качественият скок, свързан с появата на човешкото съзнание е несравнимо по-голям от прехода от дразнимост и психичност, но той върви по друга линия. За онтологията на вътрешномозъчните явления начинът на съществуване на съзнанието не се отличава съществено от този на обектовената психика...“ [34]

Базирайки се на системно-информационния подход, можем с голяма степен на конкретност и точност да твърдим, че при mind uploading извършен по процедурата „изкуствена комисура“, това, което сменя своя носител и се развива в поредица от тела с приемственост и нарастващо съвършенство, е именно системата от информация – личност.

В схемите от фиг. №1 до фиг. №6 със сияеща сфера е означена именно тази система. Нейната същност може да се изрази накратко като асоциативен самоподдържащ се вихър в пространството на паметовите енграми. Тази система от информация с ясно изразена индивидуалност и уникалност постига самозапазване и е проява на *самоорганизация на ниво хиперструктура*. Нейната динамика се определя главно от два фактора: сензорния поток от информация, постъпващ от външната и вътрешната среда за организма и от „ландшафта“ на паметта, постоянна и временна. От друга страна, както съдържанието така и структурата на психическата памет зависи и се определя от динамиката на въпросната система. Положителната и отрицателната обратна връзка между системата „психика“ и паметта е подчертана и добре изразена. Точно затова, след създаване на подходяща „изкуствена комисура“ между два мозъка, се формира общо пространство на паметта. Ако единият мозък спре да функционира, независимо по каква причина, психиката ще продължи да съществува и функционира, защото пространството на паметта се запазва. Нещо подобно се случва при експериментите по прекъсване на corpus callosum и другите мозъчни комисури. [35]

*

Психиката като система от информация.

Изкушам се да обрисувам в едър шрих посоките на нашите проучвания свързани с конкретизация на инфа на психиката. Разбира се, резултатите от тези изследвания

заслужават отделна публикация, която е вече планирана. Аз и моята група внимателно и в хронологическа последователност в момента на публикуване сме следили цялата дискусия за възможностите на информационния подход към проблема психика и личност. Разкошната идея за информационната природа на психиката прозира в много от класическите трудове по психология [36], но както винаги се случва в реалното развитие на науката, веднага се намират не един и двама автори, които прибързано формулират основната теза:

Психиката е информация! [37]

Да, обаче внимателният анализ [37] показва, че това твърдение, въпреки че е лесно защитимо, не е достатъчно, информацията е твърде общо понятие и не може да специфицира психиката. В резултат на това се изписаха хиляди страници критика и много хора бяха готови заедно с мръсната вода да изхвърлят и бебето. Осъзнаването на емперичните характеристики на психичното, дори и само в конспектиран вид, дава възможност ясно да се осъзнае какво сериозно предизвикателство и изпитание е то за всеки опит да се изгради теория на психичното и психичните процеси. Тази теория трябва по естествен начин да преодолява най-малко два парадокса – психофизиологическия [38] и термодинамическия [39], а заедно с това, като логически продължения, да дава възможност да бъдат изведени различните специфични психични процеси – познавателни процеси, емоции, воля, съзнание, самосъзнание и пр. от една позиция и в единна система. И въпреки, че задачата е с отчайваща трудност, се оказва, че се намират автори, приемащи риска да бъдат подложени на унищожителна критика, които предлагат идеи и се опитват да рисуват контурите на бъдещата теория [40].

Най-впечатляваща крачка беше направена с анализа на тъй наречената “даденост на обекта на субекта” [41], при която образът на предмета се открива за субекта непосредствено, като че ли в “чист” вид. “Такава даденост на субекта, чрез посредничеството на мозъчните процеси, намиращия се извън него обект е **образът, притежаващ идеалност и субективност.**” [42] В цяла поредица публикации, беше доста ясно показано, че **понятието информация и информационни процеси могат да решат по фундаментален начин този проблем.** От цялата поредица от трудове се открояват изследванията на Д.И.Дубровский. Цитатите са дълги, но много показателни:

“Изходен пункт ще бъде съотношението между информация и сигнал. Тези понятия по никакъв начин не са тъждествени. Сигналът е материалният носител на информацията в информационните процеси. Следвайки Н.Винер, информацията може да се определи като съдържанието на сигнала (съобщението)....

Да разгледаме някакъв сравнително прост случай на психично отражение. Нека някакъв индивид да възприема зрително за достатъчно малък интервал от време някакъв обект А; това означава, че индивидът преживява образа на обекта А (да

означим с “а” този субективен образ). В същото време в главния мозък на индивида възниква определен невродинамичен процес (определена невродинамична структура), породена от действието на обекта А и отговорна за преживяването от индивида образ на А (да означим този невродинамичен еквивалент на образа с “х”). Естествено е да се счита, че субективният образ и невродинамичният носител (“а” и “х”) са явления едновременни и еднопричинни. Обаче, тези явления следва да бъдат различавани: “а” е идеално явление, т.е. субективна реалност, а “х” е материален процес, ставащ в главния мозък; “х” не е психически процес, не е идеален образ на обекта А, а кодово отражение на обекта А. И този невродинамически код, съществуващ в главния мозък на личността, се преживява от нея именно като образ, подлага се, така да се каже, на психично декодиране. Съотношението между “а” и “х” може да се счита за частен случай на отношението между информация - като съдържание, и сигнала - като негова форма.; “а” – информацията получена от личността за обекта А; “х” – материалният невродинамически носител на тази информация, сигнал.

Всички тези психични явления, които можем да наречем “идеални”, представляват не нещо друго, освен информация дадена на личността в непосредствен “чист” вид. Сигналът като определена организация на елементите и процесите в нервната система, е винаги “елиминиран” за индивида.” [43]

Д.И.Дубровский развива своята концепция за идеалното, но всъщност той демонстрира възможностите на понятията информация и информационен процес да обхванат по-общия проблем за психичното. Той предлага да интерпретираме психичното като способността на индивида да има информация непосредствено и в чист вид. А анализът на способността на обществения индивид да оперира с тази информация във времето, т.е. да активира и дезактивира съответни последователности от невродинамични системи, без да мисли за тях, като се опира само на информацията като съдържание, води пряко до идеята за **самоорганизация на информацията на личностно ниво и респективно за системи от информация, свързани с психиката.** Самият Дубровски пише: „Личността е способна да активира и дезактивира съответна последователност от невродинамични системи от тип “х”, фактически е способна да управлява невродинамични системи от определен тип. Това може да бъде разбрано само в такъв смисъл, че невродинамичните системи от типа “х” са самоуправляеми, самоорганизиращи се системи, че те съставят в системата на човешкия индивид личностно ниво на самоорганизация.” [44]

В едно по-късно свое произведение Д.И.Дубровский подробно развива възможностите на информационният подход към проблема за идеалния психичен образ [45]. Всеки, който пожелае, може подробно да се запознае с тези идеи, но за нас беше по-интересно да проуча корените на упоритата съпротива срещу този подход и острата критика, на която беше подложен. [46] Нашата нагласа към информационния подход към психичното беше и си остава конструктивно-критична, защото това са първите работещи

идеи, които съм срещал в тази сфера. За мен беше очевидно, че нещо не достига, нещо трябва да се допълни и доработи, но посоката на търсене, си мисля, че е вярна. Освен това, аз можех да съпоставя тези идеи с идеите на Кремянский за системи от информация и да предусетя възникването на по-добра теория.

В публикациите си Д.И.Дубровский говори за “**лично ниво на самоорганизация**” и отчита необходимостта от наличието на психичен инф (без да го заявява в явен вид!). Тази необходимост се чувства, когато се разгледат някои важни конкретни въпроси на концепцията, примерно въпроса: “Как да си обясним факта, че обективно съществуващия в мозъка невродинамичен код се преживява от субекта като субективна реалност?” или „Как процеси развиващи се в идеален план управляват материални процеси!?”

Възниква въпросът за декодирането!

А той се решава твърде различно. П.К.Анохин застъпва тезата, че “е твърде възможно, именно съзнанието да е последното и най-съвършено декодиращо устройство, което превръща всички видове нервни кодове в натурален образ на външния обект”[47] Тази теза се атакува по линията, че, ако това е така, съзнанието ще се окаже външно спрямо мозъка, нещо като “вътрешно око” и “малко човече” т.н.. Дубровский, който също не приема тази теза, решава проблема с въвеждането на “естествени” и “чужди” за самоорганизиращата се система кодове, като “естествените” по същество не се нуждаят от процедура по декодиране и представят информацията в чист вид и непосредствено.

Но, в същност, на кого я предоставят тази информация?!

На нервната система, на организма...?!

Какво означава “естествен” код, ... за кого е естествен този код?!

Отговорът на този въпрос е пряко свързан с тезата за наличие на специфична система от информация – инф на психиката, и също, със специфичните особености на тази система!

Нервната система представлява възбудима, запаметяваща среда, с определени свойства. Нашият индивидуален опит като психика и наблюденията и изследванията на ембрионалното и най-ранното детско развитие, подсказват, че първите въздействия на средата (външна и вътрешна) за определения организъм **не се преживяват като субективен психически образ**. Трябва достатъчно повторение и натрупване на въздействия от средата, за да възникне субект и психически образ.

Кой декодира новопостъпващото въздействие?

Не организма, не нервната система, мозъка или мозъчния отдел, а **запаметеното предходно въздействие.**

Нервната система се оказва среда, в която, в резултат на паметта с определени качества (асоциативност, разпределеност) въздействията се натрупват, взаимодействат помежду си по съдържание и активно формират нов тип система – **система от информация на психиката.** Съдържанието на сигналите, които постъпват на входа, е съдържание, свързано със средата, затова и съдържанието на психиката може да бъде описано само в такива термини.

Още през 60-те години на ХХв., Хосе Делгадо отбеляза, че за нормалното функциониране на системата на психиката е необходим някакъв минимален сензорен поток. Ако по някакъв начин този сензорен поток се ограничи [48], настъпват сериозни разстройства на психиката, които по-принцип са обратими, ако сензорния поток се възстанови. Този тип въздействия (ограничаване на сензорния поток) се превърнаха в изключително модерно и информативно направление на изследване в психологията [49], което заслужава сериозно внимание. Но тези резултати са показателни и за идеята за инфа на психиката, за конкретния вид на тази система. Вероятно, това е система от информация от поточен тип, дисипативна структура (нещо подобно на клетките на Бенар) [50], което навежда мисълта към идеята как по същество може да бъде преодолян не само психофизиологическия, но и “термодинамическия” парадокс на психичното.

Нашият извод е, че информационният подход към психиката по неизбежност трябва да бъде развит и доработен като системно-информационен подход, който активно да ползва понятието система от информация, при това не просто психиката да бъде определена като система от информация, а това да бъде система от информация от определен тип (определена дисипативна система от информация).

В.И.Кремянский направи първата стъпка, представяйки психиката, като система от информация, но неговото описание е твърде общо, нещо като „птичи поглед“. Развитието на системно-информационния подход към психичното изисква по-развита и конкретна теория. Тезата: психиката е система от информация от поточен тип (дисипативна хиперструктура) е необходимо да бъде отделно анализирана, изследвана и представена.

*

Какви са “механизмите” на запазване?

Съвсем естествено е да се проследи „механизма“ на запазване при генетичната система от информация, тъй като тя предхожда във времето появата на инфа на психиката.

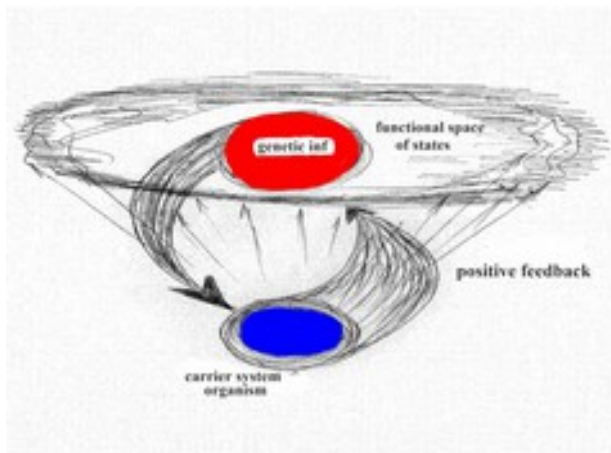
Инфът на генетичната система от информация осъществява самозапазване и усъвършенства самозапазването в процес, който наричаме **еволюция.** Не е необходимо подробно изложение на теория на еволюцията и съвременната генетика за да твърдим, че

„възловото звено“ тук е процесът на **репликация на ДНК**[52]. При репликацията на ДНК, цялата информация за организма и вида се презаписва върху нова ДНК молекула, която е идентична на изходната. Изключителен процес на презаписване на цялата генетична информация, създаване на нейно напълно идентично копие, като се ползват особеностите на ДНК-молекулата. За еволюционния процес, разбира се, са важни и грешките (мутациите) и появата на нови придобивки, както и отстраняване на несполучливите промени, но без репликацията не би имало всичко това. Репликацията е начин да се удвои паметта на системата, заедно с всички спомагателни механизми на декодиране и ползване на записаната в паметта информация.

Именно репликацията позволява да се пренесе системата от генетична информация и да възникне нов организъм, носител на същата тази система от генетична информация. Чрез деление и диференциация на клетките следва изграждането на целия организъм с всички негови особености. За нашата цел не е необходимо да се описва целия процес, достатъчно е да се направи следното принципно разграничаване:

„... Съществуват два типа единици на естествения отбор и между тях няма спор. **Генът е единица на естествения отбор като репликатор. Организмът е единица на естествения отбор като носител. И двете единици са важни. Не е нужно нито една от тях да се омаловажава. Те представляват два напълно различни типа единици и ние бихме били безнадеждно объркани, докато не схванем въпросното разграничаване.**“ [52]

Еволюцията на живите системи се реализира по схемата:



Фиг.№8

По същество, схемата разкрива една положителна обратна връзка в самозапазването и развитието, като системата от информация (в случая генетичната) се развива в поредица от конкретни носители (организми, поколения от организми), които, ако се отчетат мутациите и еволюционните придобивки, са поредица от организми с нарастващо съвършенство и приемственост. В еволюцията има и отрицателна обратна

връзка, която в редица случаи води до елиминиране на несполучливо или неподходящо за ситуацията приспособление.

Съществуването и развитието на системите от информация може да бъде разбрано, като процес на самоорганизация на хиперструктурно ниво на базата на потока от разнообразие от вътрешната и външна среда за системата (т.е. като дисипативна самоорганизираща се хиперструктура, система в системата!) . За съществуването и нормалното функциониране на съответния инф е необходимо специфично пространство на състоянията, което е породено от системата-носител. Това пространство на състоянията се поражда от органа, който осигурява необходимата памет и процесите в нея:

ДНК за инфа на генетичната информация;

органиците, които осигуряват потока от информация от външната и вътрешната среда (сензорите),

органиците, които осигуряват управляващите въздействия върху системата-носител (ефекторите), нейното поведение и процесите вътре в нея

и т.н.

От това какво пространство осигурява системата-носител, до голяма степен зависи какви качества ще има системата от информация. Обратно, тъй като самовъзпроизвеждането, регулацията, цялостното поведение зависят от системата от информация, от нея зависи съвършенството на системата-носител. Очевидно, усъвършенстването се извършва по затворен контур: системата от информация усъвършенствува своята система-носител, системата-носител поражда “пространство” за съществуване и развитие на системата от информация с разширени възможности, което отново води към ново усъвършенстване на системата-носител и т.н. Интерес представлява именно положителната обратна връзка – тя води до развитие. Отрицателната обратна връзка води до застои и елиминиране на индивида или вида.

Възможна ли е подобна схема за инфа на психиката и личността!?

Както е добре известно, нервната система и главният мозък на висшите животни (човека) е еволюирал, като старите отдели на мозъка са достоявани и надстройвани с добавяне на нови, които в определени случаи започват да доминират. [53]

На стр. 63 К.Сейган пише: „**Много е трудно да се постигне прогресивно развитие, ако се видоизменят жизнено важни структури, всяка крачка тук може да се окаже смъртно опасна. Но капитални изменения могат да се постигнат, ако се надстройват новите системи над старите.**”

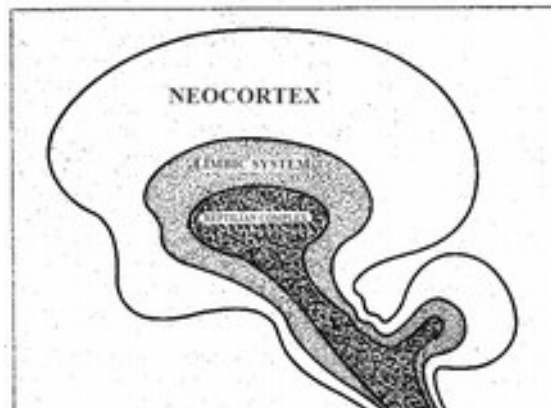


Fig.№9

(По К. Саган, Драконы Эдема)

Тази особеност на биологичните системи, е изключително важна в еволюционен план, а също и за реализация на следващата стъпка в развитието - личното безсмъртие. Нервната система, с която разполагаме е нечувствителна (или слабо чувствителна) към дефекти и най-важното може да бъде достроявана, чрез добавяне на нови структури и отдели. Създаване на изкуствена комисура между два мозъка, може да се разглежда от този ъгъл на зрение. Може да се разглежда като дострояване и разширяване на всяка една (или само някоя!) определена мозъчна структура. Мисля, че този принцип трябва да се спазва и при mind uploading изпълнен по процедурата "Изкуствена комисура", за да се получи приемственост при пренасяне на психиката от един носител в друг без сътресения.

От различен ъгъл на зрение, но този принцип е спазен при лансиране на идеята за екзокортес [54], като средство за реализация на mind uploading, което прави близка идеята за екзокортеса до системно-информациония подход.

Ще отбележа също, че нашата природа ни подсказва решението по още един рядък и уникален начин – близнаците Craniopagus. Да, сраснатите мозъци на тези близнаци са изключително рядко явление. Още по-рядко са случаите, при които срастването води до обмен на психика, мисли образи. Но все пак са регистрирани случаи[55] , в които подобен обмен може да се допусне и се предполага, че съществува.

Свойствата асоциативност и разпределеност на неврофизиологичната памет, които гарантират, че паметовото пространство на мозъка е способно на процес, подобен на репликацията на ДНК, правят напълно приемливо обсъждането на въпроса за неограниченото и непрекъснато развитие на инфа на психиката в поредица от организми-носители с приемственост и нарастващо съвършенство. Тази поредица от организми-носители вече не е продукт на еволюцията, не е продукт на развитието и

усъвършенстването на генетичната система от информация, а създадена по творчески, изкуствен път на базата на наука и технологии. Това от своя страна позволява скокове, които са невъзможни за еволюцията, скокове създаващи тела-носители на субстрат, който не е биологичен.

Кибернетичният вариант на лично безсмъртие, mind uploading изпълнен по процедурата „изкуствена комисура“ е по същество заявка за реализация на общата схема на преселване на инфа върху нов носител, но вече конкретно за инфа на психиката и личността!

*

Какви са границите на това запазване?

Инфът на психиката, при човека-индивид извършва качествен скок, който е свързан с всички прояви на прехода от чувствено към рационално познание на действителността. Запазвайки определени качества на психиката и на нейна основа, възниква нова система от информация – **личност**. Личността **израства на базата на психиката**, но скокът е огромен и със сериозни последствия за цялата система.

Личността като система от информация притежава качества като **съзнание и самосъзнание**, които динамизират и структурират активността на системата. В сравнение с психиката при животните, човешката психика не само се различава качествено (наличие на съзнание и самосъзнание), но и се превръща в много по-ефективен оператор на информация. При това, съзнанието и самосъзнанието на личността е информация и знание за действителността, което в своите форми на научно съзнание, не е просто какво да е знание, а знание, което достига до скритата природа на нещата, което прониква дълбоко в явленията и достига до тяхната същност, до причинно-следствените вериги, отговорни за настъпването на едно или друго явление, до истината за действителността. Нещо повече, колкото по-богата и по-адекватна е мрежата от понятия и закони, колкото е по-развито научното съзнание, толкова повече се разширяват възможностите за растеж и проникване в същността на света. По-богатата и детайлна картина на света е по-адекватна на реалната Вселена и е най-силния инструмент за постигане на оцеляване и самозапазване.

Системата от информация “личност” получава потенциална **възможност за неограничено усъвършенстване и развитие**. Коренът на тази възможност лежи във факта, че личностното съдържание е знание за вътрешната и външна действителност за системата, което може да се проверява в практическата дейност и да бъде довеждано до степен на истина за тази действителност. Колкото по-развита, динамична и истинна е системата от знания, толкова повече нови линии на нарастване и развитие се откриват.

Адекватното и истинско знание е пряко свързано с управлението и успешното решаване на проблема за оцеляване, което в перспектива включва и насоките за усъвършенстване.

Усъвършенстване на системата от информация и нейния носител.

Ако приемем безкрайното разнообразие на света и способността на съзнанието да го опознае до степен на истина, моделът „личност“ – „носител“ свързани в положителна обратна връзка, веднага се осъзнава като разкриване на положителна обратна връзка без ограничения.

Хипотезата, че кибернетичният вариант на лично безсмъртие е вече реализиран, позволява да се създадат сценарии и те да се изследват. Динамиката на приетия модел се определя от положителната обратна връзка в развитието на човека без ограничения, което означава непрекъснатата, ускорена експанзия и системообразуване. Непрекъснато усъвършенстване на самозапазването и превръщането му в свръхзапазване. Експоненциално разрастващ се „взрив“ на самозапазване и системообразуване, придобиващ характер на свръхзапазване, който като вълна се разпространява в макро, микро и мега света и го пренарежда и реструктурира. Тази „вълна“ е способна да се издигне над всяка конкуренция по отношение на запазването и да определи нов облик на цялата Вселена.

Най-важните моменти са:

а/.Наличието на праг.

Преодоляването му бързо води до превръщането на положителната обратна връзка в сингулярност.

Положителна обратна връзка има още от появата на първичния живот, свръхзапазване - също. Но това свръхзапазване и тази положителна обратна връзка са съществено ограничени от условията на планетата, където е възникнал живота. Субстратът и формата на живите системи се определя от химичния състав и физическите условия на повърхността на планетата и в своето сляпо еволюционно развитие животът не може рязко да надскочи параметрите на средата, в която е възникнал. Едва с възникване на човека, човешкото общество и цивилизация, а заедно с това и с прекратяване на биологичната еволюция и заменянето и с развитие на обществото е станало възможно преодоляване на ограниченията на първичните условия и експанзия на живота в непривични за него условия. Тази експанзия се опира на дейността на съзнанието и разума и на очовечената среда на съществуване. Но колкото повече се отдалечаваме от първичните условия на възникване и развитие на живота, толкова трудностите нарастват и разходите на различни ресурси се увеличават. Биологичният субстрат се превръща в непреодолима пречка за неограничено развитие.

Това противоречие в развитието на човешкото общество е свързано именно с преодоляване на праг, а той е – **като се запази приемствеността, най-същественото от човешкото, да се премине на нова субстратна основа, с повече качества и**

възможности за съществуване и развитие от биологичния субстрат. Преодоляването на този праг за пръв път означава преминаването на съзнанието и разума от един консервативен и неизменен носител (от биологичен субстрат), към нови системи-носители с най-различна субстратна основа, но подходяща организация и структура, като този процес на смяна на субстрата ще стане нещо привично и естествено [56], за да може процесът да експанзира непрекъснато и без задържане в безкрайност.

б/. Положителна обратна връзка без ограничения.

Положителната обратна връзка „инф – носител“ в случая на кибернетичния вариант на лично безсмъртие се превръща в **положителна обратна връзка без ограничения**. Тази характеристика се дължи преди всичко на свойствата на човешката психика - разум и съзнание. За да се постигне ефективно и оптимално управление, от съществено значение е как системите от информация отразяват вътрешната и външната среда на системата, каква е степента на съответствие между оригинал и отражение.

Знае се, че общественото съзнание е това, което като цяло, достига в процеса на търсене – истината, **но не бива да се забравя, че носител на общественото съзнание е съзнанието на личността.**

Щафетният принцип на възпроизвеждане на общественото съзнание, чрез поява на нови личности и изчезване на други (стареене и смърт) има определени достойнства, но в настоящия момент все по-ясно се усещат **недостатъците му**. А те са болезнено осезаеми за времето в което живеем: трудно се справяме с информационния взрив, естествено се разслояваме, очуждаваме и интересите ни се противопоставят, всяка прослойка води своята война с другите, ограничените ресурси на планетата са в груб десонанс с нарастващия брой на хората и техните непрекъснато нарастващи потребности, заедно с повишаването на стандарта на живот и пр.

От друга страна, основна ценност за обществото е личността с нейния творчески потенциал и нейното „Аз“, свободно и вдъхновено, активно и дейно. Може ли такава самосъзнание да съществува и да се развива, подчинено на законите на биологията със задължителните стареене и смърт!? Все по-наложителна и ясно осъзнавана е необходимостта от дълъг живот и безсмъртие, като едно непрекъснато и неограничено съществуване и развитие на „Аз-а“. Става наложително личното безсмъртие.

Инфът, чийто движение и развитие придобива качеството съзнание, е не просто още една крачка в развитието на този тип системи, а качествен скок, при който се достига **минимален праг на съвършенство**. Тези достатъчно съвършени системи (т.е. притежаващи съзнание!) са способни да създават познавателни конструкции, които отразяват действителността с произволно висока степен на точност и адекватност и да постигат истината. Съзнанието е способно да отреагира всяко изменение на системата и средата, дори и на такова, което ще настъпи в бъдеще време, стига то да е в ареала на

обективните възможности. То е способно да реализира всеки момент на самозапазване, стига той да е заложен в съществуващата действителност и по този начин да изчерпи тези възможности по един екстремален начин, реализирайки свръхзапазване (другото название на кибернетичния вариант на лично безсмъртие). Този процес реализира оптимална „траектория“ на системообразуване по отношение на самозапазването.

Процесът на системообразуване, който описвам съвсем в едър план, действително може да се представи като вълна на ново подреждане във Вселената, която прониква едновременно в микросвета и в мегасвета, постигайки единство и цялост. А като се има предвид, че всеки процес на системообразуване е свързан с „разцепване“ и „преобразуване“ на пространство-времето, това означава, че личното безсмъртие и процесът на качване на ума се превръщат в пространство-времеви фактор от значение за цялата Вселена. Точно тази линия на теоретичен анализ ни позволи на базата на кибернетичния модел на лично безсмъртие да разработим и представим[57] модел на Вселената от системна гледна точка. Този модел почива на определено виждане за технологическата сингулярност и различна независима посока за нейното изследване.

Изводи

Кибернетичното лично безсмъртие е вариант на процеса mind uploading силно обвързан с идеята за лично безсмъртие - запазване и неограничено съществуване и развитие на системата „личност“ в поредица от тела с приемственост и нарастващо съвършенство.

Възможността да се формулира и изследва този вариант дават развитите понятия за система (П.К.Анохин) и система от информация (В.И.Кремянски), както и разбирането на обща теория на системите като обща теория на запазването. Това е концептуалната база на системно-информационния подход.

Развитите представи определят още една процедура за постигане на mind uploading – процедурата „изкуствена комисура“. Изпълнено по тази процедура, пренасянето на психиката и ума на човека върху изкуствен носител изглежда постижимо в по-обозримо бъдеще. Въпросите за запазване на личната идентичност напълно отпадат, защото психиката с всички нейни атрибути не се възпроизвежда, а се преселва или премества.

Най-възловата част от схемата е разбирането на информацията, като хиперструктура и съществуването на системи от информация на хиперструктурно ниво при някои системи. Определянето на психиката като система от информация, съществуваща на хиперструктурно ниво е по същество определено решение на по-общия mind-body проблем, от системна гледна точка. Като хиперструктура системите от

информация са по-материални дори от своите носители, но предложеният материализъм се различава коренно от грубия физикализъм и редукионизъм.

Разкритата положителна обратна връзка между система от информация и нейния носител, която при човека може да се превърне в положителна обратна връзка без ограничение при реализация на mind uploading, позволява да се види този процес в много по-обща рамки. Mind uploading е началото на сингулярност, която не може да се ограничи в определена точка, а обхваща цялата физическа Вселена. Това позволява да се предложи системен модел на Вселената и да се погледне по нов начин на мястото и ролята на човешкия разум във света.

Фиксираните системни представи за процеса на лично безсмъртие в неговия кибернетичен вариант определено го лишават от квалификацията „чудо“ и го превръщат в един *закономерен и необходим* процес за съществуването и развитието на човешкото общество.

Бележки и позовавания:

1. <https://philpapers.org/browse/mind-uploading> , <https://www.fhi.ox.ac.uk/brain-emulation-roadmap-report.pdf> , <http://www.minduploading.org/articles/> , <https://www.goodreads.com/shelf/show/mind-uploading> , <https://transhumanplus.com/mind-uploading/>, https://www.academia.edu/Documents/in/Mind_Uploading and others..
2. David J. Chalmers, Mind Uploading: A Philosophical Analysis, David Chalmers, “The Singularity: A Philosophical Analysis” (2010), Massimo Pigliucci, Mind Uploading: A Philosophical Counter-Analysis 2014 , Keith Wiley ,A Taxonomy and Metaphysics of Mind-Uploading (2014) , and others. .
3. J. Bernal “The World, the Flesh and the Devil”, 1929.
4. Arthur Clark, “Profiles of the Future”, 1962, from Chapter 18.
5. Wernicke A., “Biologism and the ideological struggle”, М., 1981 p.159; Molchanov G. “Robot in Human Skin”, LIC, etc .;
6. Victor Glushkov, “Relay of Spiritual Immortality”, 1976, Vitaliy Moev, “Dialogue with the Future”, 1977, 1981;
7. Kolev T., Primov G., “Holographic Model of Memory”, Orbita, 18, 1978; Kolev T. “Can we put new meaning into the idea of personal immortality,” in “Men, Evolution, Cosmos,” 1,1983. p.74 -88 .

8. Kolev T., "Homo eternitatis", 1978, manuscript submitted to the Bulgarian Academy of Sciences for discussion; "Scientific and Technical Revolution and Update on the Problem of Limited Individual Development in Man", 1979 manuscript submitted to the Bulgarian Academy of Sciences for discussion at the Institute of Philosophy
9. <https://www.ibiblio.org/jstrout/uploading/> (Mind Uploading Home Page) (1997) Това стана през 90-те години!
10. Пекелис Виктор., "Возможно ли бессмертие?!", в. Литературная Россия, също "Кибернетична смес", С., Техн., 1972г., стр.171.
11. Bertalanffy L. von, General System Theory: Foundations, Development, Applications, N.Y., 1986, London 1971.;
12. Ежегодниците: Системные исследования(СССР) и General Systems(USA), източниците по системни изследвания и обща теория на системите наброяват няколко хиляди.
13. Термодинамичният подход на И. Пригожин – теория на дисипативните структури; синергетиката на Х.Хакен; теория на автовъзбуждащите процеси и др.
14. Овчинников Н.Ф., Принципы сохранения, М., 1966г., стр.302.
15. Марков В.А., Проблема сохранения и современная наука, Рига, 1980г., стр.31.
16. Водопьянов П.А., Устойчивость и динамика биосферы, Минск, 1981г., стр. 35 -36.
17. Колев Т., Понятието "система": от теория на функционалните системи към обща теория на системите, в сп. ФМ, кн.2, 1984г.; Колев Т., Системност и запазване, сб. Методология на науката, БАН, С., 1989г., стр.141 -152..
18. Колев Т. "Философско-методологически анализ на концепциите за обща теория на системите", дисертация защитена през 1987г. в ФИ на БАН; Колев Т.Ж., Възможност за построяване на ОТС, Ф.М., кн.10, 1988г.
19. сб. Принципы системной организации функции, Анохин П.К., Принципиальные вопросы, общей теории функциональных систем, М., Наука, 1973г., стр.28.
20. Колев Т., Понятието "система": от теория на функционалните системи към обща теория на системите, в сп. ФМ, кн.2, 1984г.

21. Клаус Г., Кибернетика и философия., 1963г., стр.151.
22. https://en.wikipedia.org/wiki/Mind%E2%80%93body_problem , Ананиев Б., Човекът като предмет на познанието, С., Наука и изкуство, стр.121 -196; Абишев К. Человек, индивид, личность, Алма-Ата, 1978г.; Мисливченко А.Г., Човекът като предмет на философското познание, С., Наука и изкуство,1977г., и др.
23. Дельгадо Х., Мозг и сознание, М.,Мир,1971г. стр.70, José Manuel Rodriguez Delgado, Physical control of the mind,1969.
24. Ананиев Б., Човекът като предмет на познанието, С., Наука и изкуство,1976, стр.121 -196
25. Винер Н., Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине., Перев. с англ. 1958; изд.2 М., 1968г., стр.201.
26. Берталанфи Л. фон , Общая теория систем – критический обзор, в сб.Исследования по общей теории систем, изд.Прогрес, М.,1969г.,стр.44, (L. von Bertalanffy, General System Theory – A Critical Review, “General Systems”,vol.VII,1962, p.1-20.)
27. Кремянский В.И., Методологические проблемы системного подхода к информации, изд.Наука, 1977г.,стр.3-4.
28. Кремянский В.И., пак там, стр.3-4.
29. Кремянский В.И., пак там,стр 33.
30. Smith C.S., Structure,substructure, and superstructure.- “Reviews of Modern Physics”,v.36,N2,1964.
31. Кремянский В.И., Структурные уровни живой материи, 1969г., стр.188.Многократно сме обсъждали този въпрос на регулярните конференции: ([Vanguard Scientific Instruments in Management 2018](#)),примерно: Tanyu Kolev – [Mind Uploading – A process of super-preservation](#); Zhivko Kolev, Tanyu Kolev – [Information, hyperstructure ,System of information](#) . <https://bg.tanyukolev.eu/?p=86>
32. сб. Управление, информация, интеллект, М., изд. Мысль, 1976г., стр.175 -194.; Бирюков Б.В., Кибернетика и методология науки, М.,Наука, 1974г., стр.219 – 365.

33. Кремянский В.И., Структурные уровни живой материи, изд. Наука, М.,1969г. , Системы информации как объект исследования, в сб. Кибернетика и современное научное познание, изд. Наука, М.,1976г., Методологические проблемы системного подхода к информации, изд. Наука, М.,1977г.; сб.Кибернетика и диалектика, М., 1978г., Формы единства непосредственного и опосредованого в системах информации и пр.
34. Петров Сава, Методология на субстратния подход, Наука и изкуство, 1980г.,стр.230.;
35. The experiments of Myers R.E. and Sperry R.W. in the 1950s. A more detailed history of these studies Springer S.P., Deutsch G. "Left Brain, Right Brain" 1981, p.33 -72.
36. Леонтьев А.Н., Проблемы развития психики, изд.Московского у-та, 1981г.; Веккер Л.М., Психические процессы, т.1,т.2,т.3., Лен. У-т, 1974 -1981г.,...
37. Братко А.А., Кочергин А.Н., Информация и психика, Новосибирск 1977г., сб. Управление, информация, интеллект, М.,1976, стр.321- 244. и др.;
38. Дубровский Д.И., Информация, сознание, мозг., М.,1980г , Цехмистро И.З. Поиски квантовой концепции физических оснований сознания, М.,1981г.; Стъпов Р., Идеалното от загадката до теорията, С.,1998г.; ...пр.
39. Vecker L.M., Psychic processes, vol. 1, ed. Leningradsky District, 1974, p.9-17.
40. Петров Сава, Методология на субстратния подход, Наука и изкуство, 1980г.,стр.228 -241.
41. Кобозев Н.И., Исследование в области термодинамики процессов информации и мышления,Изд.Московского у-та,1971г.; Цехмистро И.З. Поиски квантовой концепции физических оснований сознания, М.,1981г.и др.
42. Веккер Л.М., Психические процессы, т.1,т.2,т.3., Лен. У-т, 1974 -1981г.; Дубровский Д.И., Информация, сознание, мозг., М.,1980г.; Булыгин А.В., К истокам идеального, Изд.Ленинградского у-та, 1988г. прави обзор на подхода.; Дубровский Д.И. , Проблема идеального, М., 1983г.; <http://www.dialog21.ru/dubrovsky/index.htm>
43. сб. Управление, информация, интеллект, М.,1976, Информация и сознание, стр.321- 243(Дубровский Д.И.)
44. Дубровский Д.И., Информация, сознание, мозг., М.,1980г.

45. Цитат по Дубровский от сб. Управление, информация, интеллект, М.,1976, стр.321- 244.
46. Дубровский Д.И., Информация, сознание, мозг., М.,1980г.
47. Дубровский Д.И. , Проблема идеального, М., 1983г.
48. Стъпов Р., Идеалното от загадката до теорията, С.,1998г.
49. Анохин П.К., Теория отражения и современная наука о мозге, 1970, стр.30.
50. Дельгадо Х., Мозг и сознание, М.,Мир,1971г. стр.65 -71, José Manuel Rodriguez Delgado, Physical control of the mind,1969.;
51. Гроф Ст., Психологията на бъдещето,С., Лик, 2000г.; оригинал: Grof St., Psychology of the future, 2000.; Sensory Deprivation: Fifteen Years of Research,1969, ed. John Peter Zubek. Vernon, Jack, et al. "Sensory Deprivation and Hallucinations." *Science*, vol. 133, no. 3467, 1961, pp. 1808–1812. *JSTOR*, www.jstor.org/stable/1707489. Accessed 11 Dec. 2020.
52. Nicolis G., Prigogine I., Exploring complexity, 1989, translation into Russian "Knowledge of the complex", М., Mir, 1990, p.13 -20
53. https://en.wikipedia.org/wiki/DNA_replication
54. Докинс Р., Себичният ген, изд. „Изток Запад“2015, стр.10., Richard Dawkins, The Selfish Gene, 30th anniversary edition,2006.
55. Carl Sagan, The Dragons of Eden: Speculations on the Evolution of Human Intelligence,1986, Саган К., Драконы Эдема, Разсуждения об эволюции человеческого мозга , М.,1986г., стр.63.;
56. Sotala, Kaj, and Harri Valpola. 2012. "Coalescing Minds: Brain Uploading-Related Group Mind Scenarios." *International Journal of Machine Consciousness* 4 (1): 293–312.

57. <https://www.cbc.ca/cbcdocs/pov/features/the-hogan-twins-share-a-brain-and-see-out-of-each-others-eyes>
58. „Once it is possible to move a mind from one substrate to another, it is then called a *substrate-independent mind* (SIM)“
<http://www.minduploading.org/>. Става дума за същата субстратна независимост на ума, за която говори и д-р Рендал Коен . [Substrate-Independent Minds](http://www.minduploading.org/) ; <http://rak.minduploading.org/> ; независимо, че мислим да постигнем това по свършено различни пътища.
59. Колев Т., Системен подход към космизация на социума, 1985, Първа национална астронавтическа конференция с международно участие, "Космос-85"; Колев Т., Кривошапкова М., Един модел на Вселената от гледна точка на обща теория на системите, Национален семинар «От Ръдърфорд до колайдера...», 24-25 март 2011 г.; Колев Т. „Лично безсмъртие без мистика и религия, Издава НПО „Sub Specie Aeternitatis -2011“, 2012, Гл. IV „Човек и Вселена“, стр.323 – 364. Kolev T., Systematic approach to cosmization of society, 1985, First National Astronautical Conference with International Participation, "Cosmos-85"; Kolev T., Krivoshapkova M., A Model of the Universe from the Perspective of General Systems Theory, National Seminar "From Rutherford to the Collider ...", March 24-25, 2011; Kolev T., Personal Immortality without Mysticism and Religion, Published by the NGO "Sub Specie Aeternitatis -2011", 2012, Ch. IV "Man and the Universe", pp.323 - 364.