

Systèmes de diagnostic non-linéaires

Introduction

Les composantes fondamentales de la physique moderne sont la théorie quantique et la théorie de la relativité. Une des conséquences de la théorie quantique est une conception de l'inter-corrélation de tous les phénomènes naturels. La théorie de la relativité a montré que la masse n'a aucun rapport à aucune substance, et est en fait une forme d'énergie qui, comme quantité dynamique, est liée à l'activité et aux processus.

La théorie de la logique entropique, un champ interbranches de la recherche scientifique sur la matière, a substantiellement élargi et étendu la compréhension de l'interaction des informations dans les systèmes biologiques. La théorie de la logique entropique est une partie essentielle de la théorie de l'information développée par T. Van Hoven in 1980.

Les organismes vivants - des protozoaires jusqu'au corps humain - ne sont pas isolés mais constituent des systèmes ouverts qui échangent de la matière, de l'énergie et de l'information avec l'environnement. Selon la définition de L. von Bertalanffy, un organisme vivant n'est pas un conglomérat d'éléments individuels, mais un certain système disposant d'une organisation et d'une intégrité et changeant en continu «... l'organisme ressemble plus à une flamme qu'à un cristal ou un atome ». E. Schredinger dit quelque chose de similaire quand il dit que « l'organisme est un cristal apériodique ». Les organismes les systèmes vivants semblent en même temps être non-équilibrés, dissipatifs, auto-structurants et auto-organisants. Certains problèmes dominants en termes de philosophie ayant un lien avec la matière vivante sont les phénomènes de la matière auto-organisante et l'aspect non linéaire des processus.

Si l'on considère le fait établi qu'au niveau du substrat matériel, l'organisme vivant dispose de tout ce qui est nécessaire pour une régénération complète ou à tout le moins pour une compensation adéquate, il s'ensuit que les processus de vieillissement et que les pathologies et maladies chroniques évolutives peuvent être expliquées directement par la perte par le corps d'informations nécessaires pour produire le signal de contrôle approprié. Dès lors, l'autorégulation dans un organisme vivant est basée sur l'échange d'informations et sur la formation, le transfert et la réception correspondantes de signaux d'informations de contrôle.

Des recherches poussées ont montré que le porteur d'information primaire tant à l'intérieur d'un objet biologique qu'entre des bio-objets individuels, y compris les êtres humains, est la radiation électromagnétique (REM). Le processus de transfert d'information lui-même semble être énergétique, spatial et temporel. S'agissant d'un système ouvert, l'organisme vivant interagit avec l'extérieur en ce qui concerne les champs électromagnétiques et le rayonnement du biosystème, et l'influence exogène est adoptée par l'organisme et rejoint la circonvolution du « métabolisme d'information ».

La possibilité de développer un générateur électromagnétique qui peut offrir aux biosystèmes un certain algorithme de fonctionnement est basée sur le fait que la radiation électromagnétique est capable d'introduire des informations dans l'encéphalon directement, sans que les organes sensoriels habituels ne soient impliqués. La perception, la transformation et l'utilisation d'un stimulus physique externe provoquant une influence est un processus multiple assez compliqué. Il est possible d'influencer ce processus intentionnellement uniquement si l'on prend en considération plusieurs facteurs, qui sont liés aux lois et aux phénomènes de la physique relativiste, à la logique entropique, au synergisme et à la chronobiologie.

Partie 1

Les principes de l'échange d'informations dans un organisme vivant

Les sources de l'activité originelle et de le mouvement autonome doivent être reliées au phénomène qui reflète l'influence de l'environnement, dans les systèmes ouverts. L'activité et le mouvement autonome sont causés par les variables de l'objet qui dévient des valeurs normales lorsque l'objet interagit avec son environnement. C'est la déviation qui est responsable de sa réflexion, de l'information et du feedback qui a la longue, forme des boucles d'informations qui circulent et produisent des systèmes fonctionnels. Selon les recherches, la structure spatio-temporelle du macrocosme extérieur, au travers d'une série de forces constamment récurrentes, s'est transformée en continuum chimique du microcosme moléculaire des êtres vivants et a contribué à la conversion de structures chimiques en structures fonctionnelles.

Les conformités des niveaux plus élevés du développement de la matière incluent d'une manière ou d'une autre les conformités des niveaux inférieurs mais ne s'y réduisent en aucun cas. Il a donc été démontré qu'il n'était pas fondé d'expliquer toutes les formes de

développement (mouvement) par des phénomènes mécaniques, et pour toutes les conformités aux lois naturelles, par des phénomènes physiques et physico-chimiques. La manifestation la plus commune de l'évolution se situe dans l'accumulation continue d'information et dans son utilisation accrue. L'information est une négation de l'entropie ; elle est communication et association par lesquels l'indétermination se trouve éliminée ; en fait, elle est diversité réfléchie. Selon la théorie de la logique entropique, la quantité d'informations, comme la quantité de matière ou d'énergie, s'avère être une des caractéristiques fondamentales des phénomènes naturels, et l'entropie s'avère être une mesure de la quantité d'informations.

La matière animée ou inanimée est constituée des mêmes éléments que ceux que l'on trouve dans le tableau périodique de Mendeleïev. Lorsqu'on fait la distinction entre matière animée et inanimée, la chose la plus importante est un type de structure, pour autant que la structure correspondante aie une certaine fonction. La transition de la vie à la mort est possible uniquement pour la matière animée avec la conservation de la structure existante, mais avec l'interruption des fonctions qui garantissent la vie.

Parmi les propriétés communes de la matière animée se trouve la capacité à se reproduire. Cependant, la caractéristique principale distinctive est une structure de surveillance de l'information individuelle avec chaque organisme vivant, pour autant que l'autoreproduction ne soit pas possible sans transmission de l'information et des programmes de développement génétiques.

Chacun sait maintenant que l'interaction des stimuli externes avec la substance vivante se situe au niveau de la cellule. Le volume minimum d'informations nécessaires pour effectuer toutes les fonctions inhérentes à la cellule ne doit pas être inférieure à 10^{23} - 10^{25} bits. Cependant, ceci ne correspond pas aux possibilités d'information du noyau de la cellule qui ne dépassent pas 10^{10} bits. Le paradoxe - un volume énorme d'informations que le noyau de la cellule n'est pas capable d'assimiler et une « conscience » générale de chaque cellule sur ce qui se passe dans l'organisme - amène à suggérer qu'il existe des complexes d'informations particuliers en fonctionnement. Développer cette conception nous amène à conclure qu'il existe des complexes de surveillance de l'information des biostructures, le bio-objet en tant que tel, la noosphère (biosphère) de notre planète et ainsi de suite de manière œcuménique.

Les réponses à la question sur les capacités et les moyens dont la formation extérieure influence les bio-objets et l'homme en particulier se trouvent dans une compréhension correcte du mécanisme de contrôle en tant que forme organisée spécifique de mouvement de

matière, en tant que mécanisme réalisant le programme de développement et le fonctionnement du corps humain, en tant que processus de synthèse d'information et d'hierarchie de ce processus.

1.1. Le continuum d'information du corps humain

L'unité fonctionnelle structurelle primaire d'un organisme vivant est la cellule. Tous les changements significatifs pour un bio-objet commencent ou s'arrêtent au niveau cellulaire, la cellule est un complexe universel, les stades initiaux et finaux de la réalisation de tous les processus biologiques.

Le continuum d'information dans un bio-objet est associé avec deux canaux fonctionnels : un canal biochimique lent (les moyens tactiques) et un canal physique rapide (direction stratégique). La réaction chimique la plus rapide prend 10^{-6} s, tandis que la polarisation électronique des diélectriques, qui sont des biopolymères, prend $10^{-13} - 10^{-11}$ s, la polarisation ionique – $10^{-13} - 10^{-11}$ s et la polarisation d'orientation – 10^{-10} s.

L'utilisation de substances chimiques pour influencer l'homme en vue de corriger diverses déviations par rapport à la normale est essentiellement liée au développement et à l'application de différents remèdes (pharmacologie ou chimiothérapie). L'utilisation de stimuli physiques externes pour influencer le corps humain à des fins de thérapie et de prévention de la maladie est un champ de recherche pratique et théorique en psychophysique, parapsychologie et logique entropique.

L'opinion selon laquelle un organisme vivant peut procéder à des échanges d'information directe avec l'environnement et a besoin d'un processus de synthèse d'information amène à la conclusion qu'il existe un intervalle temporel entre le moment de l'influence du stimulus d'information externe et la réponse correspondante de l'organisme. Pour l'influence psychophysique, cet intervalle peut varier de plusieurs minutes à plusieurs heures, quand il s'agit d'influence pharmacologique et chimiothérapeutiques, on parle de plusieurs jours à plusieurs mois.

En conséquence, l'influence de l'information sur un bio-objet avec intervention de facteurs physiques externes présente une série d'avantages indiscutables par rapport à l'utilisation de facteurs chimiques. Par conséquent, le reste de l'étude, l'analyse et les découvertes correspondantes ne concerneront que les facteurs physiques par lesquels l'information exerce une influence.

1.1.1. Formes endogènes d'échange d'information

Le canal physique de commande et la réalisation du programme de développement et le fonctionnement du corps humain est hétérogène, et est représenté par des champs et domaine de polarisation électriques, électromagnétiques et acoustiques et les domaines de polarisation. En termes de matière si l'on va de l'atome jusqu'à l'organisme multicellulaire, pour ce qui est du fonctionnement d'un bio-objet, l'élément essentiel est l'interaction électromagnétique. L'intensité de l'interaction est déterminée par le lien constant correspondant qui, en termes d'interaction électromagnétique, constitue une charge électrique.

Tous les processus à l'intérieur du bio-objet au niveau atomique – moléculaire commencent par un changement de la valeur des charges électriques dû au fait que les macromolécules sont des semi-conducteurs ou des diélectriques, nombre d'entre elles sont des dipôles capables de former des domaines, et aussi à cause du fait que les structures macromoléculaires ont les propriétés des cristaux liquides ou des électrets. Avec un changement du statut électrique des macromolécules, cette propriété permet de générer des champs et des ondes électromagnétiques et acoustiques. En termes de niveaux énergétiques de l'électrodynamique quantique, on peut donner l'explication suivante. L'accumulation primaire d'énergie par le champ électrostatique suite à la capacité énergétique du métabolisme se produit à un niveau E. Donc un état statique de non-équilibre se produit qui ouvre le canal ionique permettant la création d'un courant électrique. Les ions commencent à se déplacer en une chaîne organisée, ce qui provoque un balancement des vibrations mécaniques de la macromolécule. Ceci résulte en une accumulation d'énergie, l'énergie des vibrations mécaniques - un niveau énergétique M. La non linéarité des vibrations mécaniques dont l'amplitude augmente peut amener l'excitation d'exitons qui correspondent à un niveau d'énergie R. À partir de ce niveau, la dissipation de l'énergie se produit par émission d'ondes électromagnétiques.

Ce type de structure de niveau énergétique est un système classique en déséquilibre à trois niveaux, qui constitue une source d'émission laser. Un résonateur externe est nécessaire pour remarquer cette structure. Cependant, dans les membranes cellulaires il peut exister des situations dans lesquelles une population inverse peut provoquer une émission de type laser sans résonateur externe. Les données expérimentales sont disponibles sur l'ADN chromosomique qui agit comme un bio-laser émettant des champs

dont les longueurs d'onde varient. Il est un fait établi que les macromolécules des biosystèmes sont capables d'accumuler des photons, étant donné l'excitation excimer et exciplex, et que la longueur d'onde (λ) des photons emmagasinés se situe dans la plage 250-900 nm.

En 1977-1988 H. Frohlich a prouvé théoriquement et fourni des preuves expérimentales du fait que les cellules vivantes peuvent produire des champs magnétiques. Et il a développé une théorie commune des oscillations cohérentes dans les systèmes biologiques. A.S. Davydov (1986) a décrit l'excitation, la délocalisation et le mouvement des électrons le long des chaînes peptidiques des molécules protéiques comme une onde-soliton allongée, qui complète le modèle de Frohlich. Ces théories fondamentales ont élargi et étendu la compréhension du concept d'une hiérarchie des codes des biosystèmes. Il est devenu clair que les champs endogènes de l'organisme du type Frohlich-Davydov sont modulés de manière automatique par la structure d'un biosystème, et transportent une charge d'information correspondante.

Les élaborations théoriques et expérimentales par P.P. Garyaev et ses coauteurs permettent d'accréditer l'affirmation selon laquelle les principes fondamentaux de la hiérarchie du code du système biologique sont des infrastructures de matrices extracellulaires (MEC), des cytomembranes, le cytosquelette et les noyaux des cellules. Tous les changements dans un organisme vivant, tout d'abord, sont associés aux changements dans ces structures. L'ADN, les ribosomes et le collagène (le constituant principal des protéines MEC) sont les biopolymères principaux de l'information. Il se produit parmi ceux-ci un échange d'information en mode épigénétique au travers de canaux physiques d'oscillations électromagnétiques non linéaires. En outre, les générateurs et les accepteurs des ondes d'information à l'intérieur des bio-objets sont différentes structures de cristaux liquides et d'eau intracellulaire qui a la possibilité de former des fractales.

La caractéristique distinctive principale d'un organisme vivant en tant que système thermodynamique ouvert est que l'environnement interagit avec ses formes et processus sur base d'une synthèse d'information en changeant la normalisation de l'entropie. L'entropie comme mesure de l'information d'un certain type de matière vivante, constitue une somme d'une quantité d'informations génétiques et une quantité d'informations dans les processus d'auto-organisation pour lesquels les propriétés des éléments du système sont déterminées par les valeurs de l'entropie. Au fur et à mesure que le niveau hiérarchique augmente, l'entropie devient plus importante comme mesure de l'information qui n'affecte pas le niveau d'information génétique (ADN ou ARN). À la formation du cerveau humain, cette hiérarchie

atteint un niveau proche du maximum, et l'interaction qui détermine le fonctionnement du cerveau n'affecte pas les niveaux d'ADN ou d'ARN. Le niveau zéro de la hiérarchie de l'entropie qui décrit le fonctionnement cérébral ne produit qu'un type similaire de neuromédiateurs du SNC. La communauté est responsable pour les formes de comportement et les réflexes innés. « L'unité de calcul » du cerveau se base sur le principe de la synthèse de l'information. Pour entraîner le cerveau qui laisse il suffit que les organes du corps et mettent les productions normales de leur métabolisme.

L'impulsion nerveuse qui trouve sa source dans le cours de l'évolution remplace la résoudre la régulation directe de l'organisme (suite à un changement dans la conception des produits du métabolisme basal) par une régulation basée à sur des neuromédiateurs-composés universels séparés des fonctions primaires. Avant tout autre chose, avec l'interaction de facteurs externes qui interviennent, ceci rend nécessaire une synthèse de l'information - c'est-à-dire de relier des causes et des effets incomparables directement, sur une base biochimique.

En conséquence, le continuum de l'information endogène dans un bio-objet est produit par des facteurs physiques (champs électromagnétique et acoustique) et chimiques (médiateurs). De toute façon, le rôle principal est assigné aux facteurs physiques à cause d'une relation précise, globale et extrêmement rapide établie entre les biostructures au cours de l'interaction pour leur excitation et la synthèse de l'information. En outre, rien n'exclut la possibilité que le rayonnement électromagnétique à fréquence sélective n'agisse comme des médiateurs dans le fonctionnement du cerveau.

1.1.2. Influence des stimuli externes sur les facteurs d'information endogènes

La possibilité de changements radicaux dans les variables des facteurs d'information endogène des bio-objets compte tenu des influences externes est prédéterminée par des lois physiques. Le canal physique qui contrôle et remplit les programmes responsables du développement et du fonctionnement du corps humain (les champs électriques, électromagnétiques et acoustiques et les domaines de polarisation) est très sensible à l'influence des stimuli physiques externes. Ceci peut être expliqué par le fait que l'élément principal du mécanisme de déclenchement de la réponse du corps à un facteur externe est un changement du statut électrique d'une cellule (groupe de cellules) résultant d'un changement dans les charges électriques des macromolécules, et la synthèse endogène et les

neuromédiateurs formés dépendent en premier lieu, de la quantité d'énergie électrique et de son mécanisme de dissipation.

Cependant, la simplicité apparente et le caractère optimal de l'échange d'informations endogènes ne suggère pas de moyen facile d'introduire de l'information quelle qu'elle soit dans le bio-objet. Le mécanisme de contrôle et de mise en œuvre des programmes de développement et de fonctionnement du corps humain consiste en une transformation de l'information utile multicycles calculée, en deux circuits fermés à feedback interconnectés (FB), et en une mise en œuvre fonctionnelle à la fois pour maintenir la stabilité du contrôle du biosystème (premier circuit FB) et pour développer et améliorer l'organisation des systèmes par la sélection et la collecte d'informations (deuxième circuit FB). Le premier circuit est un circuit « d'information opérationnelle » ou d'autorégulation – une réaction de la substance vivante à tout acte isolé d'influence afin de maintenir la stabilité au moment présent ; le second est un circuit « d'information structurelle » destiné à sélectionner et stocker des « traces utiles » multiples des influences, un circuit qui développe un côté multiforme et l'intègre en une certaine structure.

Le rayon infini du couplage électromagnétique, la vitesse maximale de propagation dans un médium de rayonnement électromagnétique par rapport à d'autres facteurs physiques connus et la possibilité de le transformer à l'intérieur d'un bio-objet en d'autres facteurs physiques, permettent au rayonnement électromagnétique d'influencer de manière rapide et efficace les facteurs d'information endogènes d'un bio-objet, ce qui le fait agir comme le facteur externe principal en termes d'effet d'information sur les bio-objets.

1.2. La chronobiologie et la capacité énergétique des bio-objets fonctionnels

L'algorithme du fonctionnement d'un système vivant comprend normalement des étapes successives telles que la rénovation des structures qui font intervenir la matière et la consommation d'énergie et la production et la consommation d'énergie selon le contrôle de l'information ; le contrôle de l'échange d'information sur base de la conversion de l'information des signaux en commandes de contrôle et en concordance de temps des niveaux de structure, d'énergie et d'information du fonctionnement. En même temps, le développement d'une pathologie passe successivement par les stades suivants :

- décalage temporel des différents niveaux de fonctionnement du biosystème ;
- perturbation du flux d'informations à l'intérieur du corps ;
- perturbation des échanges énergétiques ;
- perturbation du métabolisme et désintégration de la structure.

De là, tout type de dysfonctionnement d'un biosystème commence par un décalage temporel des différents processus, ce qui provoque une distorsion des commandes d'information qui contrôlent ces processus.

Les rythmes biologiques sont compris comme étant des variations non linéaires périodiquement récurrentes dans l'intensité et le caractère des processus et des phénomènes biologiques. Les termes « résonance » et « synchronisation », utilisés dans la science du rythme ont un sens différent. Appliquée à un bio-objet, « la résonance » fait référence à la structure, tandis que « synchronisation » fait référence à la fonction du bio-objet.

La particularité principale des systèmes vivants et l'excès de production d'énergie dans le métabolisme et l'accumulation du surplus. La production d'énergie primaire est liée aux cycles électrochimiques de P. Mitchell (1961). La capacité énergétique que du métabolisme est unique. Avec tous les types de matière vivante, elle est actualisée sur base de l'énergie électrique réservée auparavant, avec intervention de l'adénosine triphosphate (ATP) .

Toutes les formes de vie dépend de la quantité d'informations qui déterminent la base commune de la capacité énergétique du métabolisme pour chacun d'entre elles. L'information qui définit le rôle de l'ATP dans ce processus est pratiquement indispensable pour les formes de vie supérieure. Ceci confirme que le processus de transfert d'information est énergétique, spatial et temporel, et que les aspects chronobiologiques et énergétiques du fonctionnement du bio-objet sont liés de manière inséparable.

1.2.1. La plage de fréquence des rythmes opératoires des éléments structurels et des systèmes fonctionnels de l'organisme vivant

La ligne qui sépare les éléments structurels et les systèmes fonctionnels du corps humain se situe au niveau cellulaire, étant donné que la cellule constitue le système fonctionnel primaire. Dans un organisme vivant existent deux systèmes fermés, l'un étant «

inséré » dans l'autre - la cellule (cellules) et l'organisme dans son ensemble. Ce dernier est constitué par des sous-systèmes. Et la cellule constitue un système, bien qu'elle soit sujette à une influence et à des relations corrélatives communes; cependant, elle fonctionne en même temps selon ses propres lois et dans certains cas, (particulièrement quand il s'agit d'une pathologie), elle échappe au contrôle de cette influence corrélative commune.

Les rythmes de fonctionnement des éléments structurels de la matière vivante se situent dans une plage de fréquences élevées de 10^8 - 10^{15} Hz. Ceci est probablement lié à l'évolution de l'ensemble des êtres vivants sur terre étant donné le rayonnement solaire ou, pour être exact, à une partie de son spectre spécifique, qui atteint la surface terrestre. Dans l'atmosphère de notre planète il existe deux « fenêtres » à travers lesquelles les rayons du soleil atteignent sa surface.

1. - La « fenêtre » optique qui laisse passer certains rayons ultraviolets ($\lambda = 290 - 390$ nm), visibles ($\lambda = 390 - 760$ nm) et infrarouges ($\lambda = 760 - 1500$ nm) parmi les ondes électromagnétiques.

2. - la « fenêtre » des ondes radio par laquelle passe le rayonnement électromagnétique d'une longueur d'onde allant de 1 cm à 50 m.

On a établi de manière expérimentale les fréquences de résonance approximatives de certaines structures de la cellule vivante : cellule somatique – $2,39 \cdot 10^{13}$ Hz; noyau de cellule somatique – $9,55 \cdot 10^{12}$ Hz; mitochondrie de cellule hépatique – $3,18 \cdot 10^{12}$ Hz; génome d'une cellule humaine – $2,5 \cdot 10^{13}$ Hz; chromosomes interphase – $7,5 \cdot 10^{11}$ Hz; chromosomes métaphase – $1,5 \cdot 10^{13}$ Hz; ADN – $(2-9) \cdot 10^9$ Hz; nucléosome – $4,5 \cdot 10^{15}$ Hz; ribosome – $2,65 \cdot 10^{15}$ Hz; membranes cellulaires – $5 \cdot 10^{10}$ Hz; cytosquelette – 10^{11} Hz. Les données présentées coïncident parfaitement avec les caractéristiques des fréquences des ondes électromagnétiques émises par le soleil et atteignant le sol de la terre.

Les rythmes opérationnels des systèmes fonctionnels de l'homme ont une plage de basses fréquences allant de 0,4 à 8,2 Hz. Par exemple, le rythme du potentiel électrique gastrointestinal va de 3,8 à 4,6 Hz, le rythme respiratoire de 6,3 à 7,6 Hz, le rythme cardiaque est à peu près de 3,2 Hz, le rythme de l'activité électrique des éléments neuromusculaires et de 2,6 à 6,5 Hz. Le rythme des signaux de contrôle de l'encéphalon vont de 0,5 à 13 Hz. Les fonctions vitales d'un organisme ont besoin d'un rythme opérationnel constant dans les systèmes fonctionnels, et ils doivent être libres de toute influence externe. Ces objectifs sont servis par la dispersion des propriétés électriques des tissus du corps humain, qui est associée à l'état des particules chargées lorsqu'elles sont affectées par les champs électromagnétiques et par un rayonnement de fréquences différentes – la dynamique

de la conductivité électrique spécifique, de la capacitance et de l'impédance du plasmalemme permet d'offrir un blindage pratiquement complet aux rayonnement électromagnétique à basse fréquence (jusqu'à 10^3 Hz) qui ne pénètre pas dans les cellules et ne provoque pas de transferts ioniques intracellulaires.

1.2.2. Capacité énergétique du métabolisme du bio-objet

Le métabolisme, synonyme de transformation de matière, est une combinaison totale de changements physiques et chimiques se produisant dans un organisme vivant et assurant sa fonction vitale en relation avec l'environnement. Les fonctions spécifiques essentielles du métabolisme sont : 1. obtention d'énergie à partir de l'environnement en tant qu'énergie chimique de substances organiques ; 2. conversion de substances exogènes en « éléments constitutifs », c'est-à-dire les antécédents des « composants micro moléculaires » de la cellule ; 3. assemblage de protéines, d'acides nucléiques, de graisses et d'autres composants cellulaires à partir de ces éléments constitutifs ; 4. synthèse de la désintégration de ces biomolécules qui ont été nécessaires pour remplir les diverses fonctions spécifiques d'une cellule particulière.

La différence entre la capacité énergétique de la matière vivante et un moteur à combustion réside dans le fait qu'il utilise de l'énergie libre mais pas interne. Le principe de la complémentarité structurelle d'un système vivant (tenter de n'avoir aucun produit secondaire dans les réactions chimiques) produit une classe de composants - nucléotides adénine, et parmi ceux-ci, pour la plupart des êtres vivants, y compris l'homme, l'adénosine triphosphate, la seule substance, composant fonctionnel principal dans les cycles énergétiques de la vie. Les propriétés uniques de l'ATP et le fait qu'elle soit libre d'entropie en tant que variable indépendante pour l'énergie libre, transforme les cycles énergétiques du métabolisme en processus presque complètement déterminés par référence aux états initiaux et terminaux. Les processus de production d'énergie et de sa dissipation ne dépendent pas l'une de l'autre directement, l'équilibre auto-ajusté entre l'énergie produite et sa dissipation n'est pas possible, en même temps, pour des raisons compréhensibles : si la dissipation dépasse la production d'énergie, c'est incompatible avec la vie.

Dans le métabolisme, une énergie excédentaire est produite et le surplus est accumulé. Le mode élémentaire d'accumulation est la création d'un potentiel transmembranaire et l'énergie de son champ électrique.

La capacité énergétique du métabolisme est telle qu'elle garantit une réserve électrique chaque fois que c'est possible. La consommation de l'énergie électrique stockée se produit de deux manières différentes : dans la première, le courant électrique passe par des canaux ioniques qui produisent de la chaleur et démarrent des processus ondulatoires régulés ; dans la seconde les processus non-équilibrés de synthèse de composants chimiques sont déclenchés, particulièrement la synthèse des ATP et des neuromédiateurs.

Malgré le fait que l'énergie des stimuli physiques externes affectant le bio-objet n'est pas assimilée directement et ne se joint pas au métabolisme, elle exerce un effet essentiel sur la synthèse de l'ATP et sur certaines fonctions spécifiques du métabolisme à cause d'un changement dans l'état électrique et le transfert de molécules dans un état agité en termes de processus physiques, et à cause de l'influence des liaisons atomiques-moléculaires faibles et aux changements de la conformation des macromolécules.

Les expressions de quantité des variables d'énergie des différentes structures en interaction des bio-objets ont été déterminées avec une précision suffisante – l'énergie des interactions atomiques-moléculaires faibles (forces de van der Waals, liens ioniques, ion-dipôles, hydrogène et hydrophobes) qui sont sans cesse en train de se recombinaison au cours du métabolisme, est de 4 - 400 kJ/mol ou 0,04 - 4,0 eV; l'énergie des différents changements de conformation dans les macromolécules et de 10 - 90 kJ ou 0,1- 0,9 eV; l'énergie des changements de conformation en interaction avec le médiateur avec les récepteurs de la membrane cellulaire est à peu près de 25 kJ/mol ou approximativement 0,2 eV.

Quant aux variables énergétiques des systèmes fonctionnels vitaux commençant au niveau cellulaire, les valeurs quantitatives de l'énergie nécessaire pour le fonctionnement normal sont encore plus basses – 0,005- 0,05 kJ/mol ou 1,06 - 10,5 eV.

En conséquence, la capacité énergétique du métabolisme d'un bio-objet est liée tout d'abord au statut électrique de structures de complexité différente, qui jouent le rôle dominant, tant dans l'accumulation de l'énergie que dans sa dissipation.

1.2.3. Moyens possibles d'influencer la capacité bioénergétique et les processus chronobiologiques

Le mécanisme de contrôle est une forme spécifiquement organisée de mouvements de la matière qui consiste en une transformation des informations calculées dans un but particulier. Les systèmes ouverts classiques caractérisent en gros les interactions de l'énergie

et de la quantité d'information. Cependant, dans les systèmes vivants il n'existe pas d'échange entre l'énergie et l'information, pas plus qu'il n'y a de flux d'information directe venant de l'extérieur, qui pourraient eux-mêmes être d'une importance capitale pour les processus vitaux, puisqu'ils utilisent de l'énergie libre pour leur métabolisme là où l'entropie n'est pas une variable indépendante. Cependant, la dissipation de l'énergie dans un bio-objet est intimement liée à l'influence des informations externes.

Comme cela a été mentionné auparavant, les processus non linéaires sont des variations périodiques récurrentes d'un certain type et intensité dans des structures et des systèmes d'un bio-objet dans les processus vitaux d'activité. Une large gamme de processus divers des biostructures individuelles, de fréquences caractéristiques dépendant de l'évolution, et une gamme très étroite à fréquence caractéristique avec des systèmes fonctionnels du corps humain en termes de continuum onde-information disposent des raisons objectives suivantes :

- 1) il existe une multitude d'unités structurelles dans le bio-objet, beaucoup moins dans les systèmes fonctionnels; cependant les algorithmes vitaux de l'organisme, tant dans des conditions normales que dans les pathologies, sont déterminées par des systèmes fonctionnels.
- 2) Les théories et de H. Frohlich et A.S. Davidov proposent une explication du fait que les caractéristiques de fréquences du facteur influençant dans toute la hiérarchie ne doivent pas être modulées par le rythme des biostructures opérationnelles. De même, dans l'état primaire excité, causé par l'une ou l'autre influence, les biomolécules, qui peuvent être décrites comme une série d'oscillateurs sans liaison linéaire, s'éteignent en émettant des ondes électromagnétiques selon le mécanisme de retour Fermi-Pasta-Ulam. La caractéristique de ce type de mécanisme est que l'énergie de la perturbation initiale des oscillateurs liés de manière non linéaire n'est pas distribuée parmi tous les états oscillants possibles de la série (processus de thermolyse), mais lorsqu'elle est distribuée parmi des harmoniques oscillantes individuelles plus élevées, après un moment elle revient à la distribution d'oscillations similaire à la perturbation initiale. Comme la rayonnement réfléchi est effectué par un système oscillant complexe – une biomolécule, ceci amène à la production d'ondes électromagnétiques particulières – des solitons, des paquets d'ondes particulières ayant une structure oscillante complexe avec un spectre de fréquences combinatoires, de rayonnement cohérent étant donné les propriétés fractales des

biomolécules. En conséquence, au niveau des biostructures individuelles, la résonance se produit suite à la formation d'une onde soliton dans le rayonnement réfléchi de la biomolécule de l'effet initial, dans lequel le bio-objet lui-même a fixé une combinaison de fréquences de résonance nécessaires pour les structures correspondantes, conformément au phénomène physique de retour Fermi-Pasta-Ulam. Tout facteur physique externe affectant le bio-objet en premier lieu provoque un changement dans le statut électrique des biomolécules et des cellules dans la zone d'influence étant donné les effets pyroélectrique, photoélectrique et piézoélectrique et la restructuration des domaines de polarisation. Ceci constitue le lien principal dans le mécanisme de déclenchement de toutes les réponses suivantes du bio-objet, y compris les processus mentionnés ci-dessus.

En conséquence, il est possible d'influencer les processus biologiques avec une directivité différente en contrôlant la synthèse et la désintégration des macroergs (ATP) à cause d'un changement dans le potentiel transmembranaire ; en influençant certaines fonctions spécifiques du métabolisme ; en synchronisant ou en imposant la fréquence correspondante du processus oscillant sur les systèmes fonctionnels du bio-objet afin de déclencher les réactions biologiques et comportementales assurant le résultat désiré.

Partie 2

Les principes réguliers communs de la sélection intentionnelle des variables des facteurs d'influence de l'information

Plusieurs canaux sont concernés par la formation du mécanisme de mise en place des programmes de développement et de fonctionnement du corps humain. Le premier est héréditaire, il contient l'information parentale. Le second fait référence à l'effet de l'environnement. Les substances chimiques, qui pénètrent dans l'organisme de l'extérieur, l'influencent en grande partie par le second canal. Dans certaines conditions elles peuvent aussi influencer le premier canal. Les facteurs physiques externes exercent aussi principalement une influence à travers le second canal de mise en place des programmes correspondants. Cependant, d'une manière plus prononcée, comparé aux substances chimiques, elles influencent aussi le premier canal, ce qui les rend radicalement différentes des substances chimiques affectant le premier canal.

Selon les types d'énergie et les types de transporteurs, les facteurs physiques externes affectant l'homme, qu'ils soient naturels ou artificiels (préformé), peuvent être divisés en six groupes. Ils sont le rayonnement électromagnétique, les courants électriques, les champs électriques, les champs magnétiques, les facteurs mécaniques et thermiques. Si lorsque vous sélectionnez un facteur pour exercer une influence en termes d'information sur l'homme, avec un objectif prédéfini, vous mettez sur la liste des exigences certaines de ses propriétés, comme l'universalité (utiliser un ensemble de moyens limités pour atteindre des buts différents), la maximisation (la vitesse de distribution la plus rapide dans différents médias qu'on peut atteindre dans la nature), le rayon d'action du facteur, vous avez toutes les raisons de dire que toutes ces exigences ne peuvent être rencontrées que par le rayonnement électromagnétique.

Une grande précision, un caractère global d'influence au cours de l'excitation et de la synthèse des informations dans le rayonnement électromagnétique, une possibilité de provoquer de grands changements dans le médium interne du corps en de courtes périodes (en quelques minutes ou quelques heures), tout ces éléments confirment le choix incontestable de ce facteur pour l'influence en termes d'information. En contrôlant la synthèse de la formation par une excitation adressable du biosystème avec intervention du rayonnement électromagnétique, il est possible d'influencer le métabolisme et les réponses psychologiques ou comportementales.

L'utilisation de rayonnements électromagnétiques comme facteur d'information impose d'effectuer correctement les tâches suivantes :

- effectuer un choix judicieux de la longueur d'onde du rayonnement électromagnétique ;
- déterminer les variables d'amplitude et de modulation de fréquence selon les objectifs spécifiques de l'influence ;
- déterminer la radiance énergétique et l'exposition énergétique pour les objectifs spécifiques ;

Sur cette base il est possible de formuler le principe de l'action de l'information – la réalisation du résultat désiré avec l'intervention d'un facteur d'information externe dépend de la synchronisation des rythmes du facteur fonctionnel et du système fonctionnel correspondant, ou d'un effet dans la durée d'un certain rythme du processus oscillatoire imposé par le facteur opérationnel sur l'un ou l'autre système fonctionnel du corps humain avec des variables d'énergie optimales pour ce facteur.

2.1. Principe du choix des caractéristiques de fréquences

En établissant les principes fondamentaux pour déterminer et choisir les caractéristiques des fréquences du facteur d'action par l'information afin d'obtenir le résultat prédit, on doit se laisser guider par les lois de la physique et de la biophysique, les règles des théories des systèmes ouverts et de la science de l'information, le synergisme et la chronobiologie, en appliquant et en généralisant certaines méthodes contemporaines de d'analyse mathématique et de simulation physico-mathématique.

En référence au facteur sélectionné – le rayonnement électromagnétique – il est nécessaire de définir dès le départ la longueur d'onde appropriée du rayonnement qui rencontrerait les exigences de l'action par l'information.

La première caractéristique de la fréquence est qu'il faut une fréquence naturelle d'un spectre ou d'un autre, et d'une longueur d'onde de rayonnement électromagnétique. Les limites dans le choix sont prédéterminées par l'auto blindage des bio-tissus au rayonnement électromagnétique à basse fréquence (inférieur à 10^3 Hz) et l'adaptabilité évolutive des bio-objets au rayonnement d'une longueur d'onde de 290-1500 nm 1 cm – 50 m. Les limitations sont aussi pour beaucoup prédéterminées par l'énergie quantique du rayonnement électromagnétique – en conséquence, à la limite supérieure du spectre électromagnétique (entre les segments d'ondes moyennes et courtes de la zone ultraviolette), l'énergie quantique est de 400 kJ/mol, ce qui dépasse la valeur nécessaire pour briser les liens forts expliquant la structure en chaîne des biopolymères. Par conséquent, la longueur d'onde du rayonnement électromagnétique pour l'influence de l'information sur le bio-objet devrait se trouver dans les bandes optiques et des ondes radio (sous 50 m), et la fréquence naturelle de cette longueur d'onde sera celle de la porteuse. Dans l'action de l'information, la fréquence porteuse est intéressante du point de vue de trois facteurs principaux. Le premier est la profondeur de pénétration maximale probable du rayonnement approprié dans le tissu du bio-objet, le second est la bande passante du choix de combinaison de l'onde soliton dans la rayonnement réfléchi par le bio-tissu étant donné le mécanisme de retour Fermi-Pasta-Ulama; le troisième – pour ce type de structures de bio-objet, la fréquence porteuse est une fréquence de résonance.

Dans l'immense majorité des cas (assez souvent dans 100 % des cas) le volume d'informations nécessaire est introduit dans les bio-objets par le rayonnement électromagnétique étant donné sa modulation. La modulation est une modification de l'amplitude, de la fréquence et de la phase de l'oscillation harmonique selon une certaine loi afin d'introduire les informations nécessaires dans le processus oscillant. La modulation

des oscillations, par rapport à la période oscillatoire, est un lent changement d'amplitude, de fréquence de phases d'oscillation selon une certaine loi. Le transfert d'information à l'aide d'ondes électromagnétiques vu leur modulation n'est possible que dans la bande de fréquences de ces ondes – 1,8 - 9,6 Hz.

En conséquence, la fréquence de modulation est une fréquence d'information qui porte le volume principal de l'information correspondante.

En référence à la bande de longueurs d'onde choisie (du rayonnement ultraviolet à longues ondes jusqu'aux ondes décimétriques) dont la fréquence naturelle peut être utilisée comme fréquence porteuse pour une action de l'information, la profondeur de leur pénétration dans le biotissu d'un organisme vivant est distribuée de la manière suivante. Les ondes décimétriques (ayant une fréquence de 300-3000 MHz) pénètrent les tissus à haute teneur en eau

sur une profondeur de 4 cm, et les tissus à faible teneur en eau – jusqu'à 26 cm, les ondes centimétriques (ayant une fréquence allant de 3 à 30 GHz) pénètrent respectivement de 2 et jusqu'à 11 cm de profondeur. Les ondes millimétriques (ayant une fréquence de 30-300 GHz) pénètrent sur une profondeur approximative de 0,2-0,6 mm ; le rayonnement infrarouge lointain – moins de 0,2 mm, le rayonnement infrarouge proche – moins de 5 cm de profondeur (le rayonnement laser – jusqu'à 6 cm ou plus). Dans la bande optique du rayonnement électromagnétique allant des segments ultraviolets du spectre à l'orange, la profondeur de pénétration dans le biotissu augmente graduellement de 0,1 à 2,5 mm, et avec le segment rouge du spectre il atteint 2,5 cm. Sur base de ces données, et en choisissant une fréquence porteuse, ce qui est intéressant sont les ondes radio décimétriques et centimétriques (avec une fréquence de 0,3-30 GHz) et le rayonnement infrarouge proche dans la bande optique (avec une fréquence de $(1,2 - 3,95) \cdot 10^{14}$ Hz). En ce qui concerne la fréquence de résonance du rayonnement électromagnétique et des biostructures, les résultats optimaux sont atteints en utilisant des ondes radio super-élevées et extrêmement élevées (SHF et EHF) respectivement, et des rayonnements infrarouges de la bande optique comme fréquence de base à résonance fixe qui sont $(3,5-4,0) \cdot 10^{11}$ Hz pour les érythrocytes, $5 \cdot 10^{10}$ Hz pour les membranes cellulaires, 10^8 Hz pour le cytosquelette, 10^{12-13} Hz pour les protéines et $(2-9) \cdot 10^9$ Hz pour l'ADN.

Quand on choisit une fréquence porteuse, on ne peut pas faire abstraction du fait que les données de la recherche indiquent que le rayonnement électromagnétique avec une longueur d'onde de 1,8-2,1 mm est un facteur physique qui déclenche l'interaction entre deux organismes.

En modulant le rayonnement électromagnétique il est possible de modifier les variables telles que l'amplitude, la fréquence et la phase de l'oscillation harmonique. La chose la plus importante pour l'effet de l'information sur un bio-objet est une variable de modulation de fréquence qui peut-être justifiée par la raison objective suivante. Avec une bande optique l'amplitude de l'onde lumineuse est intimement liée à l'intensité lumineuse, c'est-à-dire à une variable énergétique. Un avantage de la modulation de fréquence sur l'amplitude pour les ondes radio est une plus grande immunité au bruit, et une transmission de signal de haute qualité avec des oscillations modulées en fréquence se produit dans la bande d'ondes de basses fréquences (de 1 à 10 Hz). Avec la modulation de phase, une oscillation modulée est identique à une oscillation modulée en fréquence.

Les principes de la sélection des fréquences de l'information sont basés sur les

concepts, les modèles et les méthodes de la logique entropique et des lois de synchronisation des processus oscillants. Les modèles de logique entropique sont des modèles de systèmes en déséquilibre non linéaires, soumis à des fluctuations; c'est ceci qui se produit dans des biosystèmes complexes. Au moment de la transition, les phases ordonnées et désordonnées diffèrent l'une de l'autre de manière si négligeable que ce sont des fluctuations qui convertissent une phase en une autre. Il peut exister plusieurs états stables dans le système, les fluctuations en sélectionnent simplement une. Il a été prouvé que tous les objets variants ont tendance à se synchroniser l'un avec l'autre. De toute façon, des corrélations de phase sont établies, et elles sont des multiples des nombres entiers et la force d'interaction peut être aussi réduite que souhaité. Une des propriétés principales de la synchronisation est sa dépendance de la fréquence partielle des oscillations des objets – la synchronisation des fréquences proches commençant sans que d'autres éléments de similarité ne soient présents, et le comportement de détérioration de la synchronisation est associé avec une augmentation de l'ordre du mode de synchronisation (une diminution dans la zone de « l'attraction » du mode), la synchronisation optimale étant dans le rapport 1:1. Une autre propriété de la synchronisation est l'effet de la moyenne des fréquences – la fréquence moyenne de synchronisation est à tout moment plus basse que la plus élevée, et plus haute que la fréquence la plus basse dans les oscillations de l'objet. Parmi les autres éléments de la théorie de la logique entropique, il faut indiquer une possibilité pour le système de « piéger » les fréquences externes; en outre, le générateur qui commande est un générateur avec une fréquence d'oscillation maximale – il capture tous les autres générateurs du système dans un fonctionnement synchrone.

« La bande de synchronisation » s'élargit lors de la transition vers les systèmes non linéaires. Dans les systèmes non linéaires complexes qui génèrent une oscillation à plusieurs fréquences, une synchronisation est possible dans des combinaisons diverses de fréquences des systèmes.

Il est nécessaire de synchroniser les fréquences d'information du facteur affectant avec les rythmes normaux de continuation de la vie des systèmes fonctionnels du bio-objet. Si on recherche d'autres objectifs, il est nécessaire d'imposer un certain rythme au processus, en prenant en compte les lois de la synchronisation. Cependant dans les deux cas, les fréquences d'information sont dans la bande de fréquences super basses selon la classification des réglementations des communications internationales (1976); assez fréquemment dans les deux cas, il est nécessaire d'avoir un « croquis » modulé complexe des fréquences d'information. De toutes façons, la composition de fréquences modulées

complexes fait en sorte qu'il est nécessaire de prendre en compte les lois du « nombre d'or » de la symétrie, « l'œuvre d'or » et les règles de la séquence de Fibonacci.

Si l'on se réfère à la fréquence porteuse de l'action d'information, ce qui est d'un grand intérêt sont les données mises à jour de la simulation physico-mathématique et de l'étayement physico-mathématique de l'existence et de l'importance des ondes électromagnétiques longitudinales [20]. Il est nécessaire d'accorder un intérêt particulier à l'affirmation selon laquelle les ondes longitudinales ont une capacité de pénétration élevée, également en référence aux corps conducteurs ; que la vitesse de propagation des ondes longitudinales peut atteindre $1,88 \cdot 10^8$ s, où s est la vitesse de la lumière; que le quantum de l'énergie de l'onde longitudinale avec cette vitesse de propagation est cinq ordres de grandeur plus élevé que le quantum du rayonnement électromagnétique transversal.

2.2. Les principes de détermination des variables énergétiques nécessaires de l'influence

Pour atteindre l'effet clinique désiré avec un facteur physique externe pour l'action, il est nécessaire de sélectionner les variables d'énergie optimales avec une synchronisation appropriée de l'action.

Il existe des preuves expérimentales [45] que les réponses physiologiquement importantes au rayonnement électromagnétique se développent avec une densité de flux de puissance commençant à $5 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ et que la sensibilité du champ magnétique humain commence avec une densité de puissance de $5 \cdot 10^{-4} \text{ W}/\text{m}^2$.

Les données disponibles montrent que la capacité énergétique des structures cellulaires pour les interactions non thermiques est de $10^{-10} \text{ W}/\text{cm}^2$ soit 10^{-5} eV . Les canaux potassiques, un système universel de réaction rapide dans le système cellulaire intégré, sont sensibles au rayonnement électromagnétique avec une densité de flux d'une puissance de $50 \mu\text{W}/\text{cm}^2$. Le quantum énergétique du rayonnement électromagnétique d'une longueur d'onde de 65 cm (à une fréquence de 460 MHz) est de $1,9 \cdot 10^{-6} \text{ eV}$, avec une longueur d'onde de 2 mm (150 GHz) elle atteint $6,2 \cdot 10^{-4} \text{ eV}$ et avec une longueur d'onde de $0,85 \mu\text{m}$ ($3,5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$) elle est de $1,45 \text{ eV}$. La comparaison des valeurs indiquées permet d'affirmer que dans la bande optique d'un rayonnement électromagnétique il y a suffisamment d'énergie de quanta pour initier des réactions biologiques avec une

densité de flux de puissance super-minime, et dans une bande de fréquences plus basse, cette valeur ne peut dépasser d'un ordre de grandeur la valeur effective déterminée expérimentalement (5 W/cm). Outre l'effet mentionné ci-dessus, les données de la recherche de S. Smith peuvent être cités – une densité de flux énergétique d'à peu près $3 \mu\text{W}/\text{m}^2$ dirigé vers de l'eau cohérente fournit la même densité énergétique interne que le flux a une densité de $100 \text{ W}/\text{m}^2$. De toutes façons, la cohérence est un développement ordonné de processus. La vie rencontre à peu près ces exigences, ce qui implique que leur substrat peuvent avoir des propriétés de cohérence.

2.3. Les aspects pratiques de l'influence de l'onde-information sur le corps humain à des fins diagnostiques

G. Celier a dit « il y a deux manières de faire des découvertes, – une consiste à essayer de trouver une élaboration détaillée définie avec précision en pénétrant au plus profond du sujet à l'aide d'équipements analytiques à la pointe du progrès ; l'autre est un simple examen du sujet d'un point de vue nouveau, qui offre une possibilité de révéler les facettes inconnues auparavant. La première approche nécessite des ressources et l'excellence, tandis que la seconde n'en a pas besoin; la seule chose qui est nécessaire ici c'est d'être libéré des préjugés et d'une habitude de penser établie de manière conventionnelle, qui résulte de nombreuses années de travaux de recherche. On peut ajouter à ce qui a été dit l'affirmation de V.M. Dielman , ..." ceux qui cherchent des réponses à des questions qui se trouvent au-delà de leur champ de spécialisation apportent souvent une contribution précieuse au développement de la science grâce a une approche non biaisée ».

La méthodologie de l'action d'information au travers du rayonnement électromagnétique n'a pas grand chose en commun avec le diagnostic conventionnel. La différence se situe dans l'idéologie des méthodes – la médecine traditionnelle a jusqu'à présent proclamé la théorie du nervosisme et du neuroréflexe – mécanismes d'interaction endocrino-humoral de facteurs physiques externes avec un bio-objet, sans traiter le problème du métabolisme de l'information au travers des canaux de communication physiques du corps humain.

Pour comprendre le mécanisme de l'influence de l'information du rayonnement électromagnétique des variables correspondantes, et pour élaborer des techniques pour son utilisation à des fins diagnostiques, il est important de s'orienter correctement parmi les termes et les concepts En premier lieu, pour ce qui est des facteurs physiques externes,

spécifiquement par rapport au rayonnement électromagnétique, on doit différencier les influences énergético-informationnelles et la pure information qui sont pourtant souvent considérés comme identiques. Selon la définition de A.S. Pressman, dans l'interaction énergie-information, l'énergie absorbée par un biosystème est porteur d'information qui agit comme un signal et qui provoque une réponse du biosystème étant donné ses propres ressources énergétiques. L'interaction d'information pure des biosystèmes avec l'environnement est isolée de leur échange d'énergie. Notre étayement des variables énergétiques d'information – l'influence des ondes est en accord complet avec cette définition, c'est-à-dire avec une pure interaction de l'information.

L'effet désiré d'action de l'information dépend des facilités techniques du générateur de rayonnement et des méthodes de son application, en respectant strictement le principe fondamental de ces méthodes – la synchronisation des rythmes ou un effet durable de l'imposition du rythme du processus oscillatoire sur le biosystème avec les variables énergétiques minimales optimales du facteur effectif.

2.4. Les potentialités des équipements médicaux prospectifs à jour

La recherche des fréquences de résonance sélectives avec diminution substantielle simultanée dans les variables énergétiques de sortie du facteur affectant a permis de produire une nouvelle classe d'appareils de diagnostic qui répondent aux exigences de l'action énergie-information.

Le début a été marqué par l'introduction des méthodes de médecine laser dans la pratique clinique, utilisant le rayonnement laser basse énergie. Le premier générateur de ce facteur physique était un laser hélium-néon, mais sa construction technique ne lui permettait pas de produire une puissance de rayonnement dépassant 25 mW. Parce que la méthode principale était un rayonnement distant, la densité de flux d'énergie sur la surface exposée au rayonnement correspondait à 0,3-10 mWcm². Initialement les piliers de la médecine russe étaient sceptiques quant à cette classe d'appareils, étant donné leur faible puissance énergétique. Cependant, des données factuelles en grande quantité montrant une efficacité suffisamment élevée résultant de l'effet du rayonnement laser à basse énergie leur fit reconnaître que ce facteur était efficace ; de toutes façons, maintenant les méthodes de la médecine au laser sont largement utilisées dans la pratique clinique. Cependant, les variables énergétiques employées et les différentes fréquences de modulation du rayonnement ont jusqu'ici rencontré toutes les exigences de l'influence information-onde.

Néanmoins, les perspectives d'utilisation du rayonnement électromagnétique dans une bande optique, particulièrement le rayonnement laser, sont suffisamment prometteuses. Dans le cadre du mécanisme de l'influence de l'information sur un bio-objet, la bande optique s'est vu assigner une place particulière. On a déjà noté que les populations de cellules constituent des éléments de stockage efficace, avec un mécanisme actif pour stocker les photons ayant une longueur d'onde de 250 à 900 nm, et que l'efficacité du résonateur de stockage est très élevée. Et ceci constitue un « pompage » particulier de l'énergie des biopolymères d'information majeurs, et elle exerce une **influence organisatrice** du système sur un bio-objet.

L'étape suivante de la médecine de résonance avec des variables d'influence à basse énergie était la validation théorique et expérimentale et la recherche clinique sur l'interaction entre le bio-objet et la radiation électromagnétique à haute fréquence (une bande de fréquences allant de 30-300 GHz, une longueur d'onde de 1-10 mm) – un rayonnement EHF avec une exposition énergétique du bio-objet (une densité de flux de puissance) de 0,01-100 mW/cm². Les fréquences de résonance ayant une longueur d'onde de 5,6 et 7,1 mm ont été déterminées, et on a justifié l'utilisation d'un grand nombre d'analogues des appareils techniques (appareils EHV de type Yav-1) quand l'une ou l'autre pathologie était présente. Cependant, compter uniquement sur le caractère de résonance aiguë de l'influence d'une fréquence (longueur d'onde) sur un bio-objet, et la densité de flux d'énergie comparativement élevée (pas moins de 10 mVcm²) du rayonnement EHF, ne permettent pas d'atteindre encore les exigences essentielles de la médecine de l'information, et le principe de l'influence des ondes d'information. Ceci est stimulé de nouvelles recherches sur les moyens de développer et d'améliorer les appareils et les méthodes de l'influence EHF.

L'adoption de méthodes orientales de réflexothérapie a fait envisager aux chercheurs et aux travailleurs pratiques la possibilité de remplacer une aiguille métallique ou un cigare d'absinthe comme facteur d'influence, par le courant électrique et le rayonnement électromagnétique. De toutes façons, certaines questions se sont posées quant aux variables probables et nécessaires de ces facteurs d'influence. Sur cette base, tout un champ de diagnostic par électro-piqûre s'est développé en utilisant différentes méthodes (Foll, Nakatany, Nechushkin) basées sur la mesure de l'électroconductivité de la peau en des points bioactifs (PBA). Pour le moment il n'existe pas de données expérimentales sur un substrat effectif réel des PBA. La justification la plus objective de la morphologie des PBA

est la conception de P.P. Garyaev du réticule intercellulaire comme système de signalement spécifique du corps humain, qui inclut les PBA. Le réticule intercellulaire ou la substance intercellulaire peuvent jouer un rôle d'analogie supramoléculaire particulier des réseaux neuronaux, qui assurent une introduction directe dirigée de l'information dans certains associés tissulaires et cellulaires qui incluent « des matrices de compétences d'acupuncture ».

Sur base du diagnostic par électro-piqûre et des dynamiques de ces indices au cours de l'action EHF, les variables de production d'énergie du rayonnement étaient sensiblement réduites avec une valeur maximale de 0,1 mW, et de nouveaux générateurs avec que fréquence de rayonnement large bande (longueur d'onde) ont été développés (appareils de la série Electronica, EHF - 52-62 GHz et les appareils de la série Kovert – 53-78 GHz). Il existe des appareils disposant d'une bande encore plus large, les Porog-1 (30-300 GHz) et Minitag (30-62.5 GHz), qui ont une puissance de sortie super-minimale, avec une technique basée sur le contact, produisant une densité de flux énergétique approchant 10 – 17 W/cm². Ceci a permis d'optimiser les variables énergétiques en termes d'exigences pour l'action de l'information; cependant la question de la synchronisation de l'action reste non résolue.

Le développement de méthodes d'électro-piqûre en termes d'action de l'information énergétique sur l'homme, a amené la fabrication de complexes d'appareils avec des procédures de feedback à partir d'un changement dans le statut électrique des PBA. Ces appareils sont les Ellada-4, Prognos-6, Prognos-7, Prognos-8, Vika-3 et les appareils Imedis-Foll, Imedis-BPT. Cependant, sans discuter de l'importance diagnostique des méthodes d'influence, il faut noter que l'électro-piqûre nécessite une compétence extrêmement élevée de l'opérateur qui est censé aborder toutes les fonctions du service diagnostique complet, être un stratège dans le choix des actions, et un tacticien subtil dans le contrôle dynamique. Des méthodes plus simples, également basées sur les potentiels cutanés électriques changeants, avec deux électrodes de contact pour les surfaces de la paume des mains et les surfaces de la plante des pieds sont des méthodes de thérapie par biorésonance avec des appareils Bikom and Betta .

Malgré une série de différences majeures au plan de la construction et de la méthode parmi les méthodes d'influence mentionnées ci-dessus, basées sur le feedback, le facteur physique affectant un bio-objet est un potentiel électrique, ou, pour exprimer les choses plus simplement – un courant électrique. Une diversité continue de phénomènes électromagnétiques dans le corps humain – un continuum électromagnétique biologique –

et interconnecté avec les processus du fonctionnement vital, et le statut électrique de l'intégument et des PBA reflète cette diversité. En modifiant ce statut à l'aide de méthodes techniques mentionnées plus haut, il est possible de promouvoir la régulation du système de contrôle interne. De toutes façons, l'affirmation univoque d'un effet de la bio résonance et de la synchronisation avec les biorythmes appropriés est plutôt problématique. Une technique plus élaborée en termes d'influence de l'onde d'information est offerte par les appareils basse énergie «Nov » avec action SHF est un générateur de signaux électromagnétiques spéciaux (GSES). La fréquence porteuse dans l'appareil est un rayonnement d'une longueur d'onde de 7,52 cm (avec une fréquence d'à peu près 4 GHz), avec modulation de fréquence (fréquence d'information) de 10 Hz et une puissance de rayonnement de 2 mW. Étant donné que les méthodes d'influence avec l'appareil «Nov » utilisé sont essentiellement à distance, il semble qu'à une distance de 15 cm de la surface du corps du patient exposé au rayonnement (la distance optimale avec les différentes méthodes), l'intensité du flux du rayonnement atteint 15-25 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$. Pour l'appareil, la fréquence de la porteuse est de 4,2 GHz (une longueur d'onde de 7,14 cm) et la fréquence d'information est une modulation asynchrone avec signal quasi stochastique à 20 kHz. Toutes les méthodes d'influence utilisant un GSES fonctionnent à distance ; la densité du flux à une distance de 0,5 m à partir du générateur de rayonnement est de 10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, à une distance de 1.5 m elle atteint 0.5 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$.

Contrairement à la méthode de diagnostic par électro-piqûre de Foll, dans laquelle les potentiels énergétiques des organes et des tissus sont mesurés par des points biologiquement actifs (PBA) qui reflètent indirectement l'état de l'organe (assez fréquemment avec de sérieuses erreurs), dans la méthode du diagnostic non linéaire (DNL) développé par l'institut de psychophysique pratique (IPP), l'état d'un organe est évalué directement sur base de l'amplification de la résonance du rayonnement de l'organe examiné, et en utilisant les valeurs sans aucun contact, au moyen de capteurs à déclenchement..

Pour mettre en place les possibilités indiquées nous avons établi des exigences médico-techniques et des tâches techniques pour produire une nouvelle génération d'équipements de diagnostic basée sur des générateurs quantiques à basse fréquence développée par Oberon.

Le matériel Oberon est conçu pour effectuer une évaluation expresse de l'état du corps au moyen des changements réorganisés dans les organes et les structures

histologiques, pour effectuer un contrôle dynamique sur l'état de l'homéostasie, et pour prédire les étapes du traitement et le développement des complications. L'appareil de diagnostic permet aux médecins de réduire de manière substantielle le temps nécessaire pour une évaluation expresse de l'état du corps en tant que système complet. L'appareil est conçu pour enregistrer les changements dans les organes et les structures histologiques, et permet :

- d'obtenir une évaluation qualitative de l'état fonctionnel du corps en termes d'analyse topique ;
- de vérifier l'efficacité et les résultats des méthodes thérapeutiques employées ;
- d'évaluer les capacités adaptatives du corps ;
- d'effectuer une analyse de la dynamique du changement dans l'état fonctionnel du corps au cours du traitement ;
- de révéler la nature primaire du nidus de la perturbation fonctionnelle ;
- de définir le caractère de la pathologie en utilisant des systèmes experts ;
- d'évaluer les variables principales de l'homéostasie.

L'appareil est conçu pour fonctionner exclusivement en association avec un ordinateur de type IBM compatible et des logiciels développés par la société parente. L'appareil fonctionne selon le principe de l'amplification du signal initial avec désintégration des structures métastables.

Les moments magnétiques des courants moléculaires dans des centres d'incorporation des cellules nerveuses du cortex affectées par le champ électromagnétique externe perdent leur orientation originale, ce qui entraîne le désalignement des structures de rotation des électrons délocalisés, qui provoquent en eux des situations métastables instables dont la désintégration agit comme un signal de déclenchement.

En termes physiques, l'appareil est constitué par un système d'oscillateurs électroniques, qui résonne aux longueurs d'onde du rayonnement électromagnétique, leur énergie étant suffisante pour briser les liens dominants qui maintiennent l'organisation structurelle des objets.

L'appareil permet de former une activité bioélectrique prescrite des neurones du cerveau du patient, et développe la capacité d'amplifier de manière sélective des signaux à peine détectables sur fond des fluctuations statiques (un phénomène de résonance).

L'information sur l'état spécifique temporaire d'un organe est recueillie sans qu'il y ait contact, au moyen d'un capteur à déclenchement développé à l'aide des nouvelles technologies de l'information et des microcircuits. Le capteur détecte les fluctuations de

signaux très faibles, qui sont séparées des caractéristiques du champ de bruit statistique moyen et converties en une séquence numérique traitée à l'aide d'un microprocesseur afin d'être transmise à l'ordinateur au moyen d'un câble d'interface.

Les modes de fonctionnement de l'appareil, ses réglages et ses contrôles sont garantis selon le programme installé.

L'information sur le résultat du diagnostic de la procédure de diagnostic pour un patient spécifique s'affiche sur l'écran du moniteur **et est stockée dans un fichier séparé sur le disque dur de l'ordinateur, et peut-être transféré sur une disquette individuelle.**

L'intensité du champ magnétique à la surface des inducteurs magnétiques est de 20 ± 1 mT. La modulation du circuit de l'inducteur magnétique est du type **modulation de largeur d'impulsion** (MLI). Le taux d'interruption du courant arrive dans le circuit de l'inducteur magnétique : de 1,8 à 1,2 Hz..

Pas de contrôle du taux d'interruption – 0,1 Hz.

Positions intermédiaires de 0,5 à 5 % par incréments de 5 %

Fréquence de modulation :

Modulation basse fréquence - 240 Hz ;

Modulation haute fréquence - 1,5 GHz.

L'élément sensible est un générateur de bruit (une diode 2F401B dont la structure a été modifiée et utilisée comme source de bruit).

Le signal d'information est capté par l'élément sensible et passe par le canal d'amplification.

Gain de l'amplificateur différentiel – 30 dB

Plages de fréquences pour le traitement des pics d'information dans le signal de bruit - 10 ± 200 kHz.

Fréquence de basculement du registre de changement – 1.0 ± 0.1 MHz.

Étant donné ses caractéristiques fonctionnelles et sa performance, l'appareil ne dispose pas de prototypes directs.

L'utilisation de l'appareil dans les cliniques, les départements hospitaliers de même que dans les institutions médicales de prévention permettra de réduire de manière substantielle le temps nécessaire pour effectuer le diagnostic complet du patient en tant que système complet. Il va permettre d'évaluer en une seule fois la prédisposition, l'existence et les interrelations des différents changements pathologiques dans des organes, les tissus et les systèmes des patients faisant l'objet de l'examen. **L'investissement en capital peut être**

[récupéré en douze mois](#). Au stade actuel, l'appareil est soumis à des tests techniques et médicaux et les méthodes de son application sont traitées et élaborées en détail.

Il peut être assez difficile de comprendre les informations exposées dans ce manuel, parce qu'elles font intervenir certains aspects de la physique quantique, de la théorie de l'information, de la psychophysique et de la logique entropique, de la génétique et du synergisme des ondes. Ceci peut être expliqué par le fait qu'actuellement il n'existe aucun autre moyen de comprendre complètement les effets de l'interaction entre les facteurs externes et le bio-objet, spécifiquement le corps humain, parce que le processus est polyvalent et atteint tous les aspects.

Bien sûr, ce document ne prétend pas offrir une description exhaustive de tous les processus et phénomènes, leurs interrelations et les influences sur le résultat final. Il s'agit simplement de points de référence visant la compréhension et l'évaluation des interactions complexes, et aussi des points de départ pour déterminer l'influence du facteur physique externe afin de provoquer des effets.

Contenu

Introduction

Partie 1

Les principes de l'échange d'information dans un organisme vivant

1.1. Le continuum d'information du corps humain

1.1.1. Formes endogènes d'échange d'information

1.1.2. Influence des stimuli externes sur les facteurs d'information endogènes

1.2. La chronobiologie et la capacité énergétique des bio-objets fonctionnels

1.2.1. La plage de fréquence des rythmes opératoires des éléments structurels et des systèmes fonctionnels de l'organisme vivant

1.2.2. Capacité énergétique du métabolisme du bio-objet

1.2.3. Moyens possibles d'influencer la capacité bioénergétique et les processus chronobiologiques

Partie 2

Les principes régulateurs communs de la sélection intentionnelle des variables des facteurs d'influence de l'information

2.1. Principe de choix des caractéristiques de fréquences

- 2.2. Les principes de détermination des variables énergétiques nécessaires de l'influence
- 2.3. Les aspects pratiques de l'influence de l'onde-information sur le corps humain à des fins diagnostiques
- 2.4. Les potentialités des équipements médicaux prospectifs mis à jour