

316(082)

i-74

ТРЕТЬОМУ ТИСЯЧОЛІТТЮ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ



# ІНФОРМОЕНЕРГЕТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ АДАПТАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НА ПОЧАТКУ ІІІ-ГО ТИСЯЧОЛІТТЯ

Збірник наукових праць



Київ – Кривий Ріг  
2001

4. Букалов А. В. Феномен структурирования психоинформационного пространства: иерархия объемов человеческого внимания, памяти и мышления. //Соционика, ментология и психология личности. № 2. 1999.
5. Гроф С. Области человеческого бессознательного. — М. 1993.
6. Налимов В. В. Спонтанность сознания. — М.: Прометей. 1989.
7. Юнг К. Г. Архетип и символ. — М.: Ренесанс. 1991.

Шанда В.І., Ткачова Л.Ф.

## АДАПТАЦІЯ ЯК БІОЛОГІЧНИЙ І СОЦІАЛЬНИЙ ФЕНОМЕН В ТЕОРЕТИЧНОМУ ВИСВІТЛЕННІ

Адаптація є таким багатозначним біологічним і соціальним феноменом, який потребує планового теоретичного опрацювання з позицій філософії, методології, екології, психології, соціології, наукознавства відповідно до їх сутнісної, ситуаційної та еволюційної значущостей, забезпечення їх носіїв просторово - часовою стійкістю та середовищевірними функціями. Як широкживані терміни адаптація, адаптаційні процеси покривають поля багатьох наук про світ і адаптаціогенез, як формування адаптацій, невизначено широко тлумачиться з різних позицій наукового бачення.

Аб-, ад-, пре- та ідіоадаптації, стрес, екологічні амплітуда, валентність, клини, ліцензії, мімікрія, міметизм, модифікації, морфози, морфи, норми, ніші, оптимуми, стандарти, стратегії, толерантність складають далеко неповний, певним чином, спряжений ряд понять, які в тій чи іншій мірі відображають процеси, явища або результати відповідності, мінливості, припасованності, рухомості різних елементів, компонентів органічного світу та різних царств живої природи щодо того чи іншого фактору, групи факторів або всього середовища в цілому.

Такі еколого - еволюційні поняття як аб- і адаптація є варіаціями ознак і властивостей, функцій організмів, які забезпечують їм існування на фоні того чи іншого фактору чи певних факторів, послабляючи або підсилюючи екологічні позиції в тому чи іншому просторі та їх середовищевірні функції.

Адаптації прямо чи непрямо, корелятивно чи некорелятивно захоплюють окремі ознаки, властивості чи функції, групу або всю систему ознак. Щодо елементів різних царств живої природи та людини вони є: 1) проявами генетично обумовлених оборотних чи необоротних норм реакцій, своєрідними модифікаціями на фоні певних факторів чи всього середовища в цілому; 2) еволюційно сформованими комбінативним чи мутаційним шляхом, змінами, котрі забезпечують утримання екологічних позицій в певному середовищі або просування в нові простори. Одже, неспадкова, модифікаційна. фенотипічна та спадкова, генотипічна мінливість на молекулярному, клітинному, організменному рівнях, певні оборотні та необоротні зміни в популяціях і в уг-

руваннях організмів вписуються в ті множинні адаптаційні процеси, котрі характеризують здебільшого адекватне, значно менше, неадекватне реагування в органічному світі.

Активні, активно - пасивні, пасивні шляхи формування адаптацій мають багато проявів, виявів поліадаптивності.

Всюдність і множинність, в багатьох випадках поліфункціональність, адаптацій на різних рівнях організації живого описуються багатьма їх класифікаціями факторіального, онтогенетичного, генотипічного, фенотипічного, еволюційного характеру, генетико - та еколого-автоматичними процесами, просторово - часовою різномасштабністю.

Однією з фундаментальних особливостей адаптацій на модифікаційному рівні є дискретність норми реакції генотипу, яка недостатньо або зовсім не опрацьована в теоретичному відношенні, тому що пов'язана з корелятивними і некорелятивними змінами фенотипу.

Широке, загальнобіологічне розуміння адаптаційних процесів органічного світу в значній мірі може екстраполюватися в соціальне середовище як щодо біологізаторського підходу, який недостатньо враховує інтелектуалізацію людського суспільства, так і поза ним.

Надмірне, часто невиправдане акцентування біосоціальності людини, ілюзорність і примарність багатьох невизначено великих можливостей людини, грубий або прихований, неусвідомлений антропоцентризм об'єктивно вивели її за межі об'єкту екологічних досліджень, блокували розвиток екологічних мислення, свідомості, моралі, етики, культури та усвідомлення безальтернативності біосферосумісності та екологічної адаптації людини в біосфері.

Адаптивність людини (котра безперечно пов'язана з інтелектом) щодо певних екологічних факторів і середовищ може складати певні ряди сприймання, чутливості, реагування, звання, витривалості, стресів і смертності на фоні онтогенетичного стану, вікових, статевих, соціальних груп з різновеликими індивідуальними, груповими, популяційними варіаціями. Адаптації та їх імітації - це широко поширені явища соціального життя людини, які виявляються в індивідуальній, буденній, груповій поведінці. Вони є свідомо чи підсвідомо обумовленими, та органічно спрямовані на збереження життя, здоров'я, сім'ї, досягнення комфортності, самореалізації, домагань і т. п. Соціальні адаптації людини складаються в невизначено великий перелік стратегій і тактик дій, пристосувань, терпіння, напруження, отарності, прислужництва, хамелеонства, мовчання переборення особистісних домагань і претензій, нехтування власною гідністю, мораллю, етикою, культурою, зламів і злетів людського духу, підлабузництва, кар'єризму, угодовства, байдужості, мовчання, несуперечливості, демагогії і прагматизму, меркантилізму, жорстокості, шахрайства, злочинності.

Різні форми адаптації людини мають місце в тому чи іншому недоско-  
лому соціальному просторі або статусі на фоні адміністративного,  
ідеологічного, політичного, релігійного, расового, етнічного натиску та гно-  
лення, особливо в умовах соціального, морального та фізичного приниження  
чи нищення.

На різних етапах антропогенезу та розвитку цивілізації від глибин етно-  
генезу до наших днів, екологічні та соціальні адаптації людини підкріплялися  
специфічними середовищевірними функціями, котрі забезпечували існування  
та просування в просторах планети та, в кінцевому підсумку, дозволили за-  
початкувати вихід в космос.

Широке розуміння екології людини дозволить розширити загальну теорію  
адаптацій, поглибити уявлення про адаптаційні процеси в соціальній сфері,  
провести певні аналогії та здійснити зворотні згаданим екстраполяції.

Діяльність людини, незважаючи на її індивідуальні, групові, суспільні  
суб'єктивні прояви та чинники є протягом багатьох тисячоліть таким  
об'єктивним планетарним фактором, який набуває все більшої вагомості за-  
дяки розвитку техніки, технологій та науково - технічного прогресу взагалі.  
Середовищевірні дії людини в довкіллі, котрі забезпечують її  
життєдіяльність, виживання, нестримне просування в просторах Землі, опти-  
мальні умови матеріального та духовного розвитку змінювали та все більше  
змінюють неживу та живу природу. Людина, як елемент органічного світу,  
специфічно впливала та впливає на організми всіх царств живої природи,  
визначаючи особливий прояв спонтанного добору, збереження антропотолерант-  
них форм організмів, які здатні утримувати свої екологічні позиції в поруше-  
них або перетворених людиною середовищах життя.

Антропотолерантність організмів є комплексом адаптацій до багатьох  
прямих і опосередкованих впливів людини, вона є складовою екологічного  
спектру кожного виду, об'єктивно обумовлена та складно визначається  
різними видоспецифічними екологічними валентностями. Це характеризує ви-  
ди з малою або вузькою антропотолерантністю (стеноантропоеки чи стеноан-  
тропобіонти) та з великою або широкою антропотолерантністю  
(евріантропоеки чи еврїантропобіонти), що є вихідною передумовою визна-  
чення особливого класу екоморф-, антропоекоморф, які відзначаються спе-  
цифічними ознаками та властивостями, котрі спонтанно, об'єктивно форму-  
ються або створюються людиною відповідно до її багатоманітних запитів і по-  
треб, при використанні, культивуванні та селекції.

Антропотолерантність організмів може: 1) бути комплексною, широкою  
та вузькою, вибірковою щодо певних або окремих впливів; 2) осмислюватися  
на основі загальної теорії адаптацій і реакцій поліморфізму, гетерогенності  
популяцій (антропоекоморфизми, модифікації, мутації). В широкому ево-  
люційному плані її слід розглядати як явище та процес розвитку живої приро-  
ди на фоні діяльності людини з різноманітними наперед очікуваними, прогно-



ованими та непередбачуваними ефектами. Для видів, котрі здатні існувати та еволюціонувати під постійним впливом людини, загроза вимирання чи зникнення не є достатньо реальною чи прогнозованою. Антропотолерантність - це один з імовірних шляхів антропо обумовленої еволюції органічного світу. Проблема антропотолерантності є центральною у вихідних уявленнях про теорію зміненої природи.

Потужність, широкомасштабність та негативні наслідки змін неживої та живої природи людиною обумовили актуалізацію принципів екологічно свідомої поведінки людини в біосфері, ідей коеволюції людини та біосфери. Стратегії діяльності людини мають все більше вписуватися в природні саморегуляційні та самовідновні процеси живої природи. Адаптивне та самозберігаюче реагування органічного світу на діяльність людини є неоднозначним та багатоманітним, але тільки той чи інший рівень антропотолерантності забезпечує більшу чи меншу сталість в антропо зміненому середовищі. Напряму руку живої природи до все більшої антропотолерантності та спрямованість стратегій людини на збереження різноманітності живої природи, підтримання її відновних сил можуть бути виразом коеволюції в біосфері, коли функціонування природи та людини вкладаються в одне русло історичного розвитку. Реальність чи ілюзорність таких уявлень поки що знаходяться за межами сучасного та осяжного наукового бачення.

**Кирин А.А., Корольский В.В., Афонин А.П.**

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ**

Процессы адаптации играют большую роль в жизнедеятельности организма. Адаптация проявляется на самых различных уровнях жизнедеятельности (организменном, органном, клеточном) и к самым различным агентам (к температуре, свету, звуку, электрическому току и т.д.). Не адаптируются только рецепторы мышц, рецепторы давления каротидного синуса и болевые рецепторы роговицы глаза.

Наиболее известны математические теории адаптации Хилла (1) и Рашевского (2). Рашевский оперирует понятиями о двух субстанциях или группах субстанций с концентрациями ( $\epsilon$  и  $j$ ), отношение которых определяет порог возбуждения, и описывает влияние силы тока на значения этих параметров. Хилл, так же как и Рашевский, оперирует обобщенными факторами ( $V$  и  $U$ ), под которыми следует понимать в нервной клетке соответственно мембранный потенциал и его критическую величину, при которой возникает возбуждение. В отличие от Рашевского, Хилл представляет движущей силой адаптации не внешний раздражитель, а те первичные изменения, которые возникают в живом субстрате под влиянием внешнего воздействия. Система уравнений Хилла имеет вид: