

БУЯН І. В.

д. е. н., професор  
ПВНЗ «Хмельницький економічний університет»**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК І ВЗАЄМОДІЯ ПРИРОДИ ТА БІОЛОГІЧНИХ, ДУХОВНИХ  
ПОТРЕБ І ЗДІБНОСТЕЙ ЛЮДИНИ**

*Автором статті розглянуто питання місця та ролі природи у розв'язанні проблем задоволення потреб людини, проаналізовано матеріальні та духовні блага для життя і розвитку людини. Розмежовано дві основні сфери взаємодії людини і природи. З'ясовано взаємозв'язок, взаємозалежність між неживою, живою природою та біологічними потребами людського організму. Виокремлено форми реалізації та рівні зв'язку між людиною і природою.*

*Ключові слова: потреби, людина, природа, органічна, нежива, теорія, взаємозв'язок.*

БУЯН И. В.

д. э. н., професор  
ПВУЗ «Хмельницкий экономический университет»**ВЗАИМОСВЯЗЬ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИРОДЫ И БИОЛОГИЧЕСКИХ,  
ДУХОВНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ И СПОСОБНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА**

*Автором статьи рассмотрены вопросы места и роли природы в решении проблем удовлетворения потребностей человека, проанализированы материальные и духовные блага для жизни и развития человека. Разграничены две основные сферы взаимодействия человека и природы. Выявлена взаимосвязь, взаимозависимость между неживой, живой природе и биологическими потребностями человеческого организма. Выделены формы реализации и уровни связи между человеком и природой.*

*Ключевые слова: потребности, человек, природа, органическая, живая, теория, взаимосвязь.*

BUYAN I. V.

doctor of economic sciences, professor  
PHEI «Khmelnytsky Economic University»**THE RELATIONSHIP AND INTERACTION OF NATURE AND HUMAN BIOLOGICAL,  
SPIRITUAL NEEDS AND ABILITIES**

*The author considers the role and place of nature in addressing human needs, analyzed the material and spiritual benefits for life and human development. Two main areas of interaction between man and nature were differentiated. The relationship and interdependence between inanimate, wildlife and biological needs of the human body were clarified. Forms of implementation and the levels of communication between man and nature were selected in the article.*

*Key words: needs, people, nature, organic, live, theory, relationship.*

---

ekonom.teorij.kheu@gmail.com

---

Потреби людини, їх сутність, зміст, структуру (біологічні, духовні, соціальні), необхідність їх повного задоволення; проблеми наявності в зародку задатків, розвиток яких є передумовою входження людини у сфери взаємодії з природою та суспільством, соціально-економічною, владною системами, зокрема, з намірами виробництва та привласнення благ, автор досить детально розглядав у раніше надрукованих статтях: журнал «Психологія і суспільство» – «Статус людини в існуючій економічній системі (№3, 2007 р.), «Біологічне, духовне та соціальне в людині як чинники економічної системи» (№3, 2010 р.), «Ринкова система праці – сучасна економічна системи взаємодії біологічного, духовного, соціального в людині з природою» (№4, 2011 р.), «Біологічні, духовні, соціальні нужди людини як чинники економічної системи» (№3, 2014 р.); журнал «Наука й економіка» ПВНЗ „Хмельницький економічний університет” – «Методологічні основи теорії нужд людини та проблеми їх задоволення» (№2, 2014 р.) тощо.

Мета дослідження – з'ясувати питання місця та ролі природи у розв'язанні проблем задоволення потреб людини, у взаємодії з якими сферами і яким чином вона здатна виробляти, привласнювати, використовувати та споживати усі необхідні для її життя і розвитку матеріальні та духовні блага.

Деякі підходи методологічного характеру до дослідження. Важливим методологічного характеру прийомом дослідження є, як відомо, визначення та розмежування сфер і «учасників», взаємодія між якими стає способом задоволення потреб людини. Платон вважав, що дослідник має досконало володіти таким методом пізнання як розчленування та пов'язування понять. Скоріше не понять, а явищ, утворень, предметів, процесів, механізмів.

Виходячи з сутності та змісту теми дослідження, зі всієї сукупності обставин, об'єктів та суб'єктів життєдіяльності людини треба виокремити три основні системи: 1. Людина, її потреби (біологічні, духовні, соціальні) та фізичні, духовні здібності. 2. Природа Землі, Всесвіту, її чинники та джерела задоволення потреб людини. 3. Економічна і політична (владна) системи – соціально-економічні умови життєдіяльності людини.

Кожна з цих складових є, з одного боку, окремим, особливим, неосяжним світом, відіграє важливу, незамінну і, разом з тим, специфічну роль у процесах формування необхідності та умов задоволення потреб людини. Розчленування цих систем відкриває можливість визначити сутність, структуру сфер, явищ, процесів дослідження, з'ясувати місце і роль кожного з них у розв'язанні проблем задоволення потреб, виявити сфери взаємозв'язку, взаємодії між складовими існуючої реальності.

Оскільки з'ясовується взаємозв'язок, взаємозалежність та взаємодія людини і природи, то спочатку треба виділити людину з існуючої неорганічної та органічної природи і, протиставивши їх, дослідити сутність та особливості взаємозв'язку та взаємодії між потребами людини, її фізичними та духовними здібностями, з одного боку, і природою (органічною та неорганічною), з іншого боку.

Феномен (від гр. незвичайне, виняткове, рідкісне явище) людини – одна із ключових, „вічних” проблем світової науки. Філософські, соціологічні, біологічні, релігійні та інші науки протягом тисячоліть досліджують різні аспекти унікального людського буття. Проблеми тіла і душі, біологічного і психічного, генетичного і набутого, здорового і хворого тіла і духу тощо були і є предметом глибоких наукових досліджень. Досягнення наук в цій проблематиці неможливо переоцінити. Але, поряд з цим, нез'ясованих тем тут залишається не мало.

Вченим не вдалося дати науково обґрунтовану відповідь на питання походження людини. Єдиної концепції з цієї проблеми не існує і навряд чи вона будь-коли буде створена. Значні розходження існують також в науках щодо питань суті людини, значимості окремих властивостей у її життєдіяльності та розвитку. Так розійшлися думки дослідників людини, перш за все, з приводу тілесної її досконалості.

Теїстична (теїзм – від гр. бог) думка щодо походження людини, її місця і ролі на Землі відображена в Біблії, у Книзі Буття (IX–VIII ст. до н. е.): „І сказав Бог: сотворімо людину за образом Нашим, за подобою Нашою, і хай панують над морською рибою і над птаством небесним, і над худобою, і над усею землею... І сотворив Господь Бог людину із пороку земного і дихання життя вдихнув у ніздрі її, і стала людина живою душею” [1, с. 1].

Згідно з теоріями космічної, біологічної та культурної еволюції вважається, що тричотири млрд років тому розпочалася біологічна еволюція на Землі, в наслідок якої виникло і нині існує приблизно півтора мільйона тваринного і п'ятсот тисяч рослинного походження біологічних видів. Три млн років тому розпочалася культурна еволюція. Біологічна еволюція в поєднанні з культурною стали процесами, що зумовили формування людини. Отже, людина – це, з одного боку, один із приблизно двох мільйонів населяючих Землю видів біологічної системи і, відповідно, з іншого боку, людство виділяється в особливий біологічний рід. Згідно з поглядами К. Ліннея, Ж-Б. Ламарка і Ч. Дарвіна, людина є останньою і найдосконалішою ланкою у ланцюзі розвитку живих істот.

Людині, її потребам, їх значимості, умовам задоволення, задаткам та здібностям

належить центральне місце у вищеназваній тріаді. Саме проблема біологічних, духовних, соціальних потреб людини, природних і людських джерел та соціальних умов їх задоволення є предметом дослідження. Це означає, що потрібно залучити весь обсяг знань про людину: властивості її організму, їх розвиток, потреби, їх структуру та обсяги, задатки і здібності, сутність, спосіб, значимість, принципи та особливості взаємодії з природою, відносин між людьми. Основними біологічними складовими людини, котрі так чи інакше, у тих чи інших сферах економічної системи „приймають участь”, є: а) біологічні потреби людського організму; б) фізичні властивості людського організму; в) розум; г) нервова система від процесів відчуття до прийняття рішення та подання команд відповідним органам; д) почуття та емоції.

Кант стверджував, по-перше, що головним завданням філософії є з'ясування питання «що таке людина?» і, по-друге, що людина – „найголовніший предмет у світі”. Людина – продукт природи, детермінований її законами. П. Гольбах доводив, що людина не може, навіть подумки, вийти з природи. Людина – це відкрита система обміну з навколишнім середовищем речовинами та енергією.

Природа Землі, Всесвіту – це сфери, у взаємозв'язку та взаємодії з якими існують можливості для людини створювати потрібні для задоволення потреб предмети та послуги. А. Маршалл стверджував: «В известном смысле существуют только два фактора производства: природа и человек. Капитал и организация являются результатом работы человека, осуществляемой с помощью природы и управляемой его способностью предвидеть будущее, и его готовностью позаботиться о будущем. При данных свойствах и силах природы и человека рост богатства, знаний и организации проистекает из них как следствие из причины» [7, с. 209]. Тобто існуючі властивості природи і людини є причиною, а зростання багатства, знань і організації – наслідком.

Важливим методологічного характеру прийомом є також розмежування властивостей організму людини на дві основні складові:

- 1) біологічні, духовні, соціальні потреби;
- 2) біологічного походження організму людини задатки (опорно-руховий апарат, нервова система, спинний та головний мозок, біологічна енергія), та набуті в наслідок розвитку задатків здібності соціального походження, завдяки наявності яких людина стає здатною взаємодіяти з природою з метою виробництва благ, і формувати суспільство та здійснювати взаємини з ним, його структурними складовими.

Розмежування властивостей людини на ці дві групи відкриває простір для успішного дослідження теми. Він надає можливість з'ясувати основні глибинні причини всього того, що відбувається в життєдіяльності людини та суспільства; визначити парадигму поведінки людини; дослідити сутність взаємозв'язку між біологічними, духовними потребами людини і тими властивостями природи Землі, Всесвіту, завдяки наявності яких людина отримує можливість задовольняти ці нужди. Суспільство, з'ясувавши сутність та структуру, зокрема, біологічних потреб і властивостей природи, зміст та характер взаємозв'язку і взаємодії між ними, отримує основні критерії природного походження для визначення пріоритетності проблем задоволення потреб людини, умов її взаємодії з природою та суспільством, структури та напрямів розвитку галузей економіки, економічної політики щодо структури та рівня розвитку підприємств, які мають виробляти відповідні за обсягами, властивостями, якістю предмети та послуги.

Стає також зрозумілою причина наявності в організмі людини задатків та необхідності їх розвитку в здібності, властивості, завдяки наявності яких людина стає здатною і взаємодіяти з природою з метою виробництва благ, і здійснювати взаємини з окремими людьми, суспільством, його складовими.

І біологічні, духовні, соціальні потреби людини, і біологічного та соціального походження її задатки та здібності існують і реалізують свою сутність в процесах взаємозв'язку, взаємозалежності та взаємодії з природою. Але зміст, структура, характер, значимість процесів взаємодії людини і природи є одними для потреб і зовсім іншими для

здатків, фізичних і духовних здібностей людини. Тому потрібно також виділити і розмежувати дві основні сфери взаємодії людини і природи:

- 1) потреби людини – природа;
- 2) задатки, фізичні та духовні здібності людини – природа.

Взаємозв'язок між неживою, живою природою та біологічними потребами людського організму

Природа в обраній для дослідження темі має розглядатися, по-перше, з точки зору її сутності, структури, властивостей тих її складових, явищ і процесів, що в ній відбуваються. І, по-друге, – як сфера життєдіяльності людини, середовище її життя, джерело речовин, явищ, процесів, предметів тощо, «співзвучних» з властивостями людини, її біологічними та духовними потребами.

Природа – настільки багатозначне, різноманітне явище, що науці так і не вдалось підібрати для нього вдале визначення. Видатний український вчений О.М. Костенко вважав, що природа – це сутність, яка породжує усе суще та дає йому закони. Він створив теорію «трьох видів природи»: фізичної, біологічної, соціальної, кожна з яких існує і реалізується за її притаманними законами. Навряд чи вдалою є спроба виокремлення «трьох видів природи». Не існує, наприклад, соціальної природи. Скоріше існує теоретична проблема природи соціального. Великий тлумачний словник сучасної української мови стверджує, що «природа – це органічний і неорганічний світ у всій сукупності і зв'язках, що є об'єктом людської діяльності й пізнання; все те, що не створено діяльністю людини; буття, матерія» [2, с. 1129].

Природне – це натуральне, нерукотворне, природним чином сформоване, існуюче і здійснює розвиток за власними вічними природними законами. Гегель доводив, що існують закони двоякого роду: закони природи і закони права. Закони природи абсолютні й мають силу такими, якими вони є: вони не дозволяють обмеження, хоч у деяких випадках можуть і порушуватися. Щоб знати, в чому полягає закон природи, ми повинні досягнути природу, так як ці закони вірні, хибними можуть бути лише наші уявлення про них. Природа речей є іншою ніж природа суспільних явищ. Закони неживої природи є іншими ніж закони живої природи.

Природа – це місце, завдяки наявності якого людина має можливість народитись, рухатись (ходити, бігати, плавати, їздити, літати, проводити дозвілля); об'єкт і предмет перетворювальної діяльності людини, застосування її фізичних і духовних сил, професійно-кваліфікаційних знань, навичок, вміння, що реалізуються в процесі праці; сфера виробництва людиною матеріальних та духовних благ, здатних задовольнити її потреби; навколишнє щодо людини середовище, все нерукотворне, що її оточує, в якому вона живе, працює, виробляє, споживає, відпочиває, розважається, відтворюється; невичерпна сфера інтересу, пізнання, джерело натхнення та насолоди, відновлення душевного спокою. А. Маршалл стверджував, що людина одночасно є метою виробництва і його фактором [6, с. 209].

Природа – це середовище, сукупність явищ і процесів, незамінна, єдина, всезагальна сфера розв'язання всіх проблем задоволення потреб людини. Вона творець всіх матеріальних і в значній мірі духовних передумов праці, виробництва необхідних для життєдіяльності людини предметів та послуг. Людина і природа (так само як рослини, тварини і природа) – творчі, яскраві, таємничі взаємозв'язані, взаємозалежні та взаємодіючі світи. Тому, перш за все, саме у взаєминах між людиною і природою ми маємо шукати відповідь на питання про необхідність, джерела та інші чинники задоволення людських потреб.

Неорганічна природа. Основними складовими природи є неорганічна (нежива) та органічна (жива) природа. В часовому просторі першою виникає і розвивається неорганічна природа (Всесвіт, Земля, їх складові виникли на мільярди років раніше і незалежно від людини), другою – рослинний світ, третім – тваринний світ і лише четвертим – людський рід.

Зауважимо, що у розв'язанні проблем потреб людини, їх задоволення, роль, функції та значимість неорганічної і органічної природи, з одного боку, є спільними, а з іншого – особливими, різними, відмінними.

Нежива природа – це космічні системи, зокрема Земля, Сонце, сонячні промені, зорі, літосфера, атмосфера, гідросфера Землі. Земля – небесне тіло, яке має відповідну історію свого виникнення та розвитку, відому з періодичної системи Д. І. Менделєєва систему хімічних елементів, особливу будову (земна кора та розплавлена мантія), внутрішню структуру, особливості рельєфу поверхні материків, островів, незчисленні за видами та обсягами корисні копалини, магнітне поле, земну гравітацію, електромагнітні та звукові хвилі, гідросферу (водні ресурси океанів, морів, озер, річок, боліт), атмосферу та атмосферний тиск, різні погодно-кліматичні умови; особливе положення у Сонячній системі. Земля є поки що єдиною відомою планетою, на якій існує життя.

Неорганічний світ (особливо такі його складові, як літосфера, атмосфера, гідросфера, космос, зокрема, Сонце, його промені), з одного боку, є особливим, самостійним, неповторним, багатогранним явищем. З іншого – матеріальною першоосновою, фундаментом, сприятливим середовищем, царством зародження, існування, розвитку живої природи, рослинного, тваринного світу та людського роду. Складові неорганічного світу: літосфера, атмосфера, гідросфера, космос – єдиний природний комплекс, простір, середовище, у якому організм людини взаємодіє з неживою природою та живою – рослинним і тваринним світом.

Літосфера (від дав. гр. літос – камінь, сфера – куля) – верхня тверда оболонка земної кулі. Основними хімічними елементами літосфери є кисень — O, кремній — Si, алюміній — Al, залізо — Fe, кальцій — Ca, магній — Mg, натрій — Na, калій — K. Поверхневий шар літосфери Землі – ґрунт, природне органо-мінеральне тіло (ґрунт від нім. Grund – земля, основа).

Ґрунт – це результат взаємодії гірських порід, рослинного та тваринного світу, мікроорганізмів, сонячних променів, земного тепла і води. Він є природною основою, творцем життя на землі. В цій складовій землі відбувається взаємодія великого геологічного і малого біологічного кругообороту речовин землі. Ґрунт являє собою структурну єдність неорганічного (мінерали, вода, гази) та органічного (кореневі системи рослин, різного роду та розмірів тварин, різноманітні мікроорганізми) світів. В одному грамі ґрунту міститься мільярд бактеріальних клітин, 1000000 згутоносців, 1000 інфузорій тощо. «Біокосне тіло природи» виконує функцію посередника між неорганічною та органічною природою, регулятора хімічного складу атмосфери і гідросфери, біосферних процесів, накопичення органічних речовин і хімічної енергії.

Атмосфера Землі – це повітряна її оболонка товщиною понад 1000 км, яка розміщена між земною кулею та космосом. Вона являє собою суміш газу, основними структурними складовими якої за обсягом є: азот (78,09%), кисень (20,95%), аргон (0,9%), вуглекислий газ (0,03%), водяна пара (0,1–2,8%). В повітрі містяться також й тверді та рідкі домішки (туман, дим, частинки сажі, мінеральних речовин, водень, аміак, озон, метан тощо), які виконують функції поглинання та розсіювання радіації. Атмосферне повітря має свою вагу – один його кубічний дм важить 1,293 г.

Природне навколоземне атмосферне середовище – важливий компонент задоволення потреб людини, її життєдіяльності. По-перше, воно є одним із компонентів, що забезпечує можливість рослинам здійснювати процес фотосинтезу, а отже виробництва органічних речовин. По-друге, атмосферне повітря – це природний чинник забезпечення можливості живим організмам, в тому числі і людині, здійснювати процес дихання.

Дихання – це процеси споживання людським організмом кисню і виділення вуглекислого газу, підтримання необхідного рівня окислювально-відновлюваних явищ, оновлення складу крові, біологічного окислення в тканинах. Атмосфера озоновим шаром «охороняє» організм людини від згубного впливу ультрафіолетового випромінювання. Вона виконує функції кругообігу води, тепла, кисню, вуглецю, азоту, регулювання добового та сезонного коливання температури повітря, гідросфери.

Гідросфера – водна оболонка Землі, сукупність усіх вод земної кулі. Серед багатьох видів природних умов життєдіяльності рослин, тварин і людей особливе місце належить

водним ресурсам. Вода як складова природного середовища є незамінною умовою виникнення, існування та розвитку рослинного, тваринного світу, людського роду, всього живого на землі та можливо інших планетах.

Земна куля має невичерпні водні ресурси у формі океанів, морів, рік, озер і боліт. До того ж існують льодовики, підземні, атмосферні води. Світові запаси води – 14 млрд куб. км. З них 96% – солоні води світового океану. Запаси прісної води складають 35 млн кв. км. 70% їх обсягу знаходяться у формі льодовиків, приблизно 29% – підземних вод і близько 1% (майже 200 тис. куб. км) – води рік і озер. Потреба однієї людини у воді в розвинутих країнах становить 200–400 літрів на день.

Вода – найважливіший, найпоширеніший хімічний елемент природи, стійка сполука водню і кисню (оксид водню  $H_2O$ ). Вода – розчинник багатьох хімічних елементів Природи: із 87 хімічних елементів періодичної таблиці Менделєєва 80 їх видів виявлені у природних водах.

Гідросфера постійно перебуває у взаємодії з літосферою, атмосферою, космосом, біосферою. Вона є носієм механічної і теплової енергії, незамінним компонентом землеробства, існування та розвитку складових неорганічної та живої природи.

Усі предмети Всесвіту є тілами. Те, з чого формується тіло, називається речовиною. Речовина – це вид матерії. Хімічна речовина – термін для характеристики матерії (речовини) з точки зору її хімічного складу, атомної та молекулярної організації, хімічних та фізичних властивостей.

Органічна природа. Жива природа – це органічний світ, сукупність живих істот, які населяють сприятливі для них середовища. Існує три основні гіпотези щодо походження живої речовини: 1) неорганічна та органічна природа виникли одночасно і життя є вічним так само, як є вічним існування матерії; 2) життя на Землю занесене ззовні; 3) жива речовина виникла на Землі близько 3 млрд років тому з неорганічної матерії в зв'язку з сприятливим зовнішнім впливом літосфери, атмосфери, гідросфери, космосу.

Біосфера. Природна підсистема, яка населена живими організмами, отримала назву біосфери. Організм – живе тіло, той чи інший вид біологічної системи. Органічний світ – похідний продукт розвитку неорганічної природи, надбудова над ним, являє собою сукупність 500 тисяч видів рослинного, 1,5 мільйонів видів тваринного світу, 7 млрд 137 млн людей. Людина – один із видів органічного світу. З її виникненням та розселенням по земній кулі з'являється особливий людський рід. Австрійський вчений Едуард Зюсс у 1875 році дійшов висновку про наявність біосфери. В.І. Вернадський назвав біосферу загальною планетною оболонкою, яка сформувалась внаслідок взаємодії живих і неживих компонентів. "Біосфера, – вважав В.І. Вернадський, – це оболонка життя – область існування живої речовини».

Середовищами біосфери є літосфера, атмосфера, гідросфера. Саме в цих системах неорганічної природи виявились в наявності речовини, хімічні елементи, процеси, які в єдності з космічними умовами визначили можливість виникнення життя, різноманітних організмів на Землі. Нині маса біосфери має вагу близько 00,5% маси землі. Вона розміщена в просторі: на суші – до 3–11 км глибини; під дном океану – до 0,5–1,0 км; товща біосфери на екваторі – до 28 км, на полюсах Землі – до 10,0 км. Глибинна межа життя в середовищі літосфери визначається температурним чинником (життя є можливим за температури в межах від +80 до -70 градусів за Цельсієм). Межа життя в атмосфері (крім рівня температури) визначається ще й наявністю за межами озонового шару короткохвильового ультрафіолетового випромінювання. Вплив космосу на можливості життя полягає в наступному: життя є можливим на відстані не ближче 92 і не далі як 275 млн км від Сонця.

Взаємозв'язок, взаємозалежність та взаємодія між людиною і природою носить багатоступеневий, складний характер і реалізується в таких формах:

- 1) безпосередній взаємозв'язок між людиною та неорганічною природою;
- 2) опосередкований взаємозв'язок з неорганічною природою через рослинний та тваринний світ;

3) безпосередній взаємозв'язок з органічною природою (зокрема, рослинним та тваринним світом).

Між чинниками неорганічної природи, рослинного світу та біологічними потребами людини і складовими неорганічної (неживої) і органічної (живої) природи Всесвіту є різноманітні хімічні речовини. Науці на сьогодні відомо про наявність 20 млн різних речовин. Речовини, молекули яких складаються з атомів одного і того ж хімічного складу, називаються простими (наприклад водень, азот, хлор та ін.), з атомів різних елементів – складними (наприклад CO<sub>2</sub> – вуглекислий газ). Неорганічні прості хімічні речовини поділяються на метали та неметали.

Однією з важливіших причин, яка визначає природного характеру сутність взаємозв'язку та взаємозалежності між людиною і природою, є подібність, відповідність між хімічними речовинами неорганічної природи (літосфери, атмосфери, гідросфери), органічними речовинами рослинного світу та потребами організму людини, її клітин, тканин, міжклітинної рідини, органів.

Закони Природи визначили сутність та зміст взаємозв'язку, взаємозалежності та взаємодії біологічних потреб організму людини в хімічних речовинах, їх структурі і властивостей Природи.

Природа визначила: 1) тотожності, ідентичності, єдності хімічних речовин Землі та хімічних складових людського організму; 2) наявність таких космічних явищ, як Сонце і його промені, атмосфери та існуючої структури повітря, опадів дощу та снігу і потреби людини в цих явищах і процесах; 3) виробництво рослинним світом органічних речовин і потреби в них людського організму; 4) все те, що необхідно для функціонування людського організму, життєдіяльності людини міститься в природних складових Землі, біосфери, атмосфери і космосу.

Алгоритм взаємодії людини і природи. Дивовижною реальністю є відповідність між хімічними елементами неживої природи, рослинного світу і потребами в них клітин, тканин, органів організму, зокрема, людини. Природою чи Богом (це питання не є предметом цього дослідження) сформована відповідність між структурою, зокрема, біологічних потреб людини в істивних речовинах і властивостями явищ, процесів, органічних та неорганічних речовин природи. Між властивостями природи, різних її складових, біологічними потребами клітин, тканин, органів організму людини в істивних речовинах існує природна відповідність. Відповідність між хімічним складом предметів Землі, просторів атмосфери, космосу і клітин, тканин, органів людського організму.

Людина своїми природними властивостями генетично, нерозривними узами пов'язана з неорганічним та органічним (рослинний, тваринний) світами. Зачаття дитини означає, що розпочався і завершиться лише після смерті процес взаємодії людини, її організму і Природи, Всесвіту. Взаємодія між людиною і неживою природою та рослинним і тваринним світами – взаємозв'язані та взаємозалежні процеси. Неорганічна природа, рослинний та тваринний світ є природним середовищем, фундаментальною, постійною умовою виникнення, існування та розвитку людини і суспільства.

Біологічні потреби людини, їх структура, обсяги, спосіб та режим задоволення визначені не економічними, політичними (владними) чи іншими суспільними системами, не бажаннями чи іншими психічними чинниками людини, а Природою, з одного боку, та природними властивостями людського організму, з іншого боку.

Першим, найбільш глибинним рівнем зв'язку (зокрема, між потребами людини в істивних речовинах і неорганічною природою) є відповідність та взаємозалежність між хімічним складом літосфери, атмосфери, гідросфери, тепловою енергією Сонця, глибинних надр земної кулі і структурою хімічних елементів людського організму, нужденності в земних та космічних джерелах життя.

Організм людини в своєму складі повинен мати неорганічною природою створені мінеральні речовини. Це велика група хімічних елементів, які разом з іншими їх видами забезпечують:

– обмін речовин, а отже і можливості нормального життя організму людини;  
– побудову всіх тканин організму;  
– нормальне функціонування нервової, серцево-судинної систем та системи травлення;  
– підтримку внутрішнього тиску у клітинах, зміцнення імунної системи, є складовими гормонів, вітамінів тощо.

До мінеральних речовин належать наступні хімічні елементи: Ca, P, O, Na, Mg, P, S, B, Cl, K, V, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Cr, Si, I, F, Se та 60% води. Організму людини потрібна неоднакова кількість різних хімічних речовин. Так, у людини вагою 70 кг має міститися кальцію 1700 г, калію – 250 г, натрію – 70 г, магнію – 42 г, заліза – 5 г, цинку – 3 г. Слід зауважити, що окремі хімічні елементи входять до багатьох різних ферментів (речовини білкової природи, які є прискорювачами біохімічних процесів) організму людини: марганець входить до складу 12 різних ферментів, залізо – 70, мідь – 30, цинк – більш ніж 100.

Якщо в неживих об'єктах на нашій планеті за кількістю атомів найбільш поширеними є O(63 %), Si(21,2 %), Al(6,5 %), Na(2,4 %), Fe(1,9 %) і Ca(1,9 %), то в живих перші місця за вмістом займають H(64 %), O(25,6 %), C(7,5 %), N(1,25 %), P(0,24 %), S(0,06 %). Щодобово до організму дорослої людини має надійти (мг): K – 2000–5500, Na – 110–3300, Ca – 800–1200, Mg – 300–400, Zn – 15, Fe – 10–15, Mn – 2,5–5,0, Cu – 1,5–3,0, Mo – 0,75–0,250, Cr – 0,05–2,0, Co – 0,2, Cl – 3200, F – 1,5–4,0, Se – 0,05–0,07.

Основними органічного походження хімічними елементами клітин, тканин, органів людського організму є: вуглець, водень, кисень, азот, фосфор, сірка (34%) та 6% неорганічних речовин – кальцій, фосфор, кисень, натрій, магній, бор, хлор, калій, ванадій, марганець, залізо, кобальт, нікель, мідь, цинк, молібден, хром, кремній, йод, фтор, селен. В хімічній структурі клітин і, відповідно, тканин, органів, організму людини присутні практично майже всі хімічні елементи таблиці Менделєєва (вірніше 80%). Разом з тим, основними хімічними елементами маси будь-якої клітини є кисень (75%), вуглець (15%), водень (8%), азот (3%). Наука з'ясувала, що існує близько тридцяти хімічних елементів (22 елементи неорганічних речовин і 6 – органічного походження) без наявності хоч би одного з яких в належному обсязі в організмі людина існувати не може. Отже, по-перше, всі види хімічних елементів будь-яких клітин людського організму є присутніми в неживій природі; по-друге, всі види клітин людського організму (їх кількість біля 30 трильйонів двохсот п'ятдесяти структурно-функціональних типів), які відрізняються структурою, виконують різні функції «побудовані» з одних і тих же хімічних елементів.

Другий рівень зв'язку між людиною і природою. Природа передбачливо «розмістила» між людиною і неорганічною природою рослинний світ. Хімічні елементи неорганічної природи «переміщаються» в клітини, тканини, органи людського організму не безпосередньо, а опосередковано через рослинний та тваринний світи. Літосфера віддає рослинам мінеральні речовини; атмосфера – вуглекислий газ; гідросфера – воду; Сонце – сонячні промені. Рослини, отримавши усі ці складники, створюють у великих обсягах різноманітні за властивостями органічні речовини та виділяють у атмосферу кисень у величезних обсягах.

Рослина – один із видів організмів, одна із форм існування та розвитку живої матерії. Рослинний світ – це життєве середовище, яке: 1) веде природно-статичний спосіб життя, взаємодії з природою; 2) є особливим, рослинним типом забезпечення біологічних потреб свого організму; 3) являє собою фундаментальну, природну сферу, первинну основну «виробництва» органічних речовин.

Рослинний світ – це «чарівник», «чаклун», «маг». Рослина своєю кореневою системою здатна всмоктати відповідні хімічні елементи (мінеральні речовини), воду Землі, хлорофілом, що міститься в її листочках, «підключити» сонячні промені, складові атмосфери (вуглекислий газ) і все це перетворити в органічні речовини: білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини, енергію, здатну трансформуватись у біологічну енергію. П'ятсот тисяч видів рослин, кількісне представництво кожного з яких є незчисленим, виявились здатними постійно виробляти таку різноманітність органічних речовин і в таких



обсягах, що їх вистачає для вирішення практично всіх життєвих проблем тварин і людей нашої планети.

Рослинний світ щорічно утворює 150 млрд тонн органічних речовин (джерела білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин). Тварини і люди в процесі дихання використовують кисень. Якщо тварини і люди, вдихаючи кисень, видихають вуглекислий газ, то рослини, з одного боку, щорічно поглинають 200 мільярдів тонн вуглекислого газу, а з іншого – продукують кисню у 20 разів більше ніж поглинають. І в результаті щорічно виділяють в атмосферу понад 200 мільярдів тонн кисню. Створені рослинами органічні сполуки частково ними ж споживаються і, поряд з цим, нагромаджуються, перетворюючись в нафту, газ, вугілля, торф, інші види природних енергетичних ресурсів. Одні рослини (наприклад бобові) поряд, звичайно, з іншими видами речовин, виробляють більше білків; цукрові буряки та тростина – вуглеводів; овочі, фрукти, ягоди – вітамінів та мінеральних речовин.

Третім рівнем зв'язку між людиною і природою (щодо потреб людського організму в їстівних речовинах) є залежність між органічними складовими рослинного світу та нужденністю організму людини в білках, жирах, вуглеводах, вітамінах, мінеральних речовинах. Первинним середовищем реалізації цієї залежності є клітинна система життєдіяльності організму людини. Зв'язок людини з природою з приводу потреб в їстівних речовинах здійснюється через основний орган її життєдіяльності – клітину.

Клітина – структурний, функціональний, відтворювальний елемент організму людини. Біологи стверджують, що у людському організмі задіяні приблизно тридцять трильйонів клітин двохсот п'ятдесяти структурно-функціональних типів. Кожна клітинка, по перше, – первинний елемент людського організму; по-друге, є складною біологічною системою; по-третє, має здатність здійснювати різні біологічні та хімічні процеси; по-четверте, здатна виконувати різні функції. В основі її діяльності – інформаційна система ДНК. Кожна клітинка має щонайменше триста генів, які здатні створювати потрібні для організму білки чи інші хімічні структури.

Клітина організму людини становить сукупність органічних речовин – білків, жирів, вуглеводів, нуклеїнових кислот, вітамінів, неорганічних (вода) та мінеральних речовин. Вони володіють біологічною, хімічною, фізіологічною та фізичною здатністю до обміну, розмноження, подразливості, росту, рухливості. Мільйони клітин щодня гинуть і поновлюються. Клітини відрізняються своїми формами, розмірами і тому здатні виконувати різні, задані біологічною програмою того чи іншого органу, функції. Клітини – творці усіх систем організму людини: опорно-рухової (кістки, м'язи, сухожилля), нервової, серцево-судинної, травневої, ендокринної, імунної, репродуктивної, дихальної, видільної, лімфатичної, покривної, сенсорної (шкіра, чутливість, вестибулярний апарат), зорової, нюхової, слухової, смакової. Вони формують в організмі всі види тканин: епітеліальну, сполучну, м'язову та нервову, вистилають поверхні шлунково-кишкового тракту, сечостатевої шляхів, кровоносних судин; формують більшість залоз, кісткову, хрящову, жирову, м'язову, скелетну, серцеву, нервову, дихальну системи. М'язові тканини наділені здатністю збудливості, провідності і скоротливості, що забезпечує можливість зміни положень тіла і його складових в просторі. Нервова тканина, яка складається з нейронів, утворює нервову систему організму, функціями якої є здійснення зв'язку організму з внутрішнім та зовнішнім світом шляхом сприйняття подразників, перетворення їх в нервові імпульси тощо

Життєздатність кожної клітини, виконання нею визначених її біологічною природою процесів і функцій, можливі лише в тому випадку, якщо вона своєчасно отримує в належній кількості різні у потрібному співвідношенні харчові речовини. А це, в свою чергу, стає реальністю тільки тоді, коли у систему травлення людини надійдуть з їжею усі необхідні речовини для життя і розвитку її організму. Сукупність таких речовин отримала назву повноцінного набору продуктів харчування з урахуванням індивідуальних особливостей людини (віку, статі, виду праці, її умов, стану здоров'я, національних традицій тощо).

Повноцінний набір продуктів харчування – це оптимальні кількість та співвідношення продуктів харчування для організму людини. Недостатня чи надмірна кількість будь-якої складової харчування неодмінно призводить до того чи іншого виду хвороби, враження того чи іншого органу людського організму, голоду і навіть смерті. Відтак живильні речовини їжі є не лише будівельним матеріалом для клітин, тканин, окремих органів та систем людських органів, а й речовинами, необхідними для незліченних біологічних, фізіологічних, хімічних, фізичних, духовних, відновлюваних процесів. Наявність повноцінного набору продуктів харчування, можливість його повсякденного споживання – це основна умова задоволення багатофункціональних потреб людського організму. Клітини, тканини, органи, системи органів утворюють тілесні, фізіологічні та психічні системи, які здійснюють різні процеси життєдіяльності.

**Висновки.** Отже, ми здійснили дослідження, в якому спробували дати відповідь на питання сутності, структури нужд та значимості для людини і суспільства їх повного задоволення. Це необхідно було здійснити для того, щоб з'ясувати, які природного походження положення чинники мають бути відправними пунктами економічної політики влади, підприємців, соціально-економічної поведінки працівників.

Задоволення біологічних, духовних, соціальних нужд кожного в повному обсязі – основне завдання суспільства, його економічної, політичної (владної) систем, працівників. Відповідальними суб'єктами розв'язання цієї важливішої проблеми є Президент, уряд, суб'єкти місцевої влади, підприємці, дієздатні члени сім'ї.

Поки що ця проблема незадовільно розв'язується, правда в різній степені і в неоднаковій площині як у високо розвинутих капіталістичних країнах так і в країнах середнього і особливо низького рівня розвитку. В першому випадку спостерігаються процеси ожиріння мільйонів людей, в другому – низький рівень доходів, бідність, неякісне харчування, незабезпеченість житлом, а звідси високий рівень хворих людей та їх смертності, принизливе становище людини.

Основними причинами такого становища є: 1) безвідповідальність Президентів, урядів, суб'єктів місцевої влади, підприємців за існуючий незадовільний стан задоволення нужд мільярдів людей; 2) намагання підприємців за співвідношенням праця - заробітна плата приховати залежність: праця – заробітна плата - рівень задоволення біологічних та духовних нужд людини. 3) прагнення підприємців замінити натуральні харчові продукти сурогатами, виготовляти одяг, взуття тощо нерідко з шкідливих для здоров'я людини синтетичних матеріалів; 4) відсутність у влади, підприємців, партій, громадських організацій твердих, принципових переконань в тому, що залежність між біологічними, духовними, соціальними потребами, їх структурою та мірою їх задоволення визначені природною та соціальною сутністю людини і суспільство та його складові не можуть їх ігнорувати.

#### **Список використаних джерел**

1. Біблія. – К. : Українське біблійне товариство, 1994. – С. 1.
  2. Маршалл А. Принципы экономической науки / А. Маршалл. – М. : «Прогресс», «Универс», 1993. – Т. 1. – С. 209.
  3. Великий тлумачний словник сучасної української мови. – К. : Перун, 2007. – 1728 с.
-