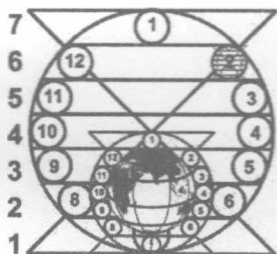


Людина та світ в міждисциплінарних  
дослідженнях  
як основа нового укладу життя  
*Матеріали 2ї Міжнародної наукової конференції*  
*(31 жовтня - 1 листопада 2013 р.)*

Человек и мир в свете междисциплинарных  
исследований  
как основа нового уклада жизни  
*материалы 2й Международной научной конференции*  
*(31 октября - 1 ноября 2013 г.)*



Interdisciplinary Studies of the Man and the World as the  
Basis of the New Way of Life  
*Papers of the 2nd International Scientific Conference*  
*(October 31 - November 1, 2013)*

Чернігів  
2013

циклов их деятельности, тем больше энтропии остается в системе, и наименьшее ее количество рассеивается (рис. 2).

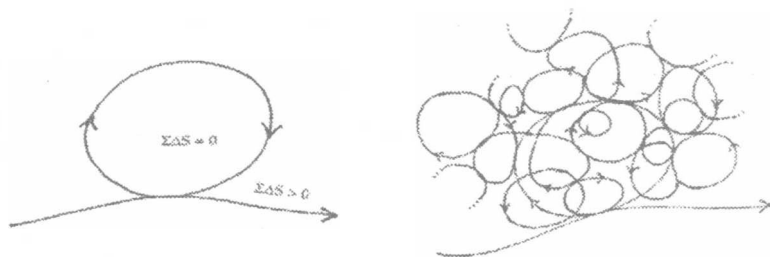


Рис. 2. Система состоит из внутренне сбалансированных циклических процессов, связанных с потоком энергии. Жизненные циклы подсистем формируют цикл открытой системы

Исходя из отмеченного, выделяем многообразие, континуальность процесса с целью "накачивание энтропии" как необходимое условие структурно-функциональной успешности (устойчивость в данных конкретных условиях существования и пространственно-временном измерении), которая определяет функциональную и гомеостатическую эквифинальность системы.

### *Література*

1. Грубінко В. В. Принципи описання стану біо-, еко- систем / В. В. Грубінко // Наук. запис. Терноп. нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Сер. Біол. Спец. випуск „Гідроєкологія” Спец. випуск „Гідроєкологія”. — 2010. — № 2(43). — С. 123—136.
2. Пригожин И. Порядок из хаоса: новый диалог с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс. — М., Прогресс, 1986. — 432 с.

*Жиденко А.А.*

Черниговский национальный педагогический университет имени Т.Г.Шевченко

## **ЧЕЛОВЕК КАК ЦЕЛОСТНАЯ СИСТЕМА, ПРИНЦИПЫ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**

Понять и познать человека – вот проблемы, которые всегда волновали лучшие умы человечества. На протяжении многовекового изучения человека можно выделить несколько основных подходов, одним из которых является естественнонаучный, при котором

человек оказался тождественным машине, *Homo naturalis*. Джон Борелли, используя этот подход, применив законы механики к изучению движений человека, создал биомеханику. Эволюционно-биологический подход рассматривает становление человека уже в качестве *Homo sapiens*. Биосоциальный подход уделяет большее внимание формированию социальной организации *Homo sapiens*, а именно – возникновению норм общения, морали и т.д. Комплексный подход дает анализ как гносеологических, так и социокультурных факторов, влияющих на развития человека и общества на разных этапах. В настоящее время наука должна проследить перспективы человека не только в отдельных аспектах, но, главное, в их диалектически взаимосвязанной системе, причем анализировать эту систему в динамике, в развитии [1]. Создание новых дисциплин и междисциплинарных связей между науками о человеке следует расценивать как новое наступление науки на непознанные еще явления и законы человеческого развития, как важнейший момент, предшествующий великим открытиям в этой области. Современная наука все более полно охватывает многообразные отношения и связи человека с миром. В системе тех или иных связей человек изучается как продукт биологической эволюции — вид *Homo sapiens*, как субъект и объект исторического процесса — личность, как естественный индивид с присущей ему генетической программой развития и определенным диапазоном изменчивости, как субъект познания, коммуникации и управления, как предмет воспитания [2]. Наиболее актуальным, в настоящее время, является системный подход. Это направление методологии научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объекта как системы: целостного комплекса взаимосвязанных элементов; совокупности взаимодействующих объектов; совокупности сущностей и отношений.

Под системой понимают совокупность взаимодействующих между собой относительно простых элементарных структур или процессов, объединенных в единое целое выполнением некоторой работы, не сводимой к функционированию ее компонентов. Человек — это открытая, многоуровневая самоорганизующаяся функциональная система, активно взаимодействующая с окружающей средой. Организм — это единица органического мира, которая представляет собой живую систему, состоящую из клеток и их субклеточных образований, тканей, органов, объединенных в физиологические системы, а в момент выполнения работы в функциональную систему. Физиологические системы это наследственно закрепленные системы органов и тканей, имеющие свою нейрогуморальную регуляцию и

выполняющие определенную функцию. Функциональная система, динамическая, саморегулирующаяся (включающая гомеостатические и поведенческие, когнитивные звенья саморегуляции) организация, избирательно объединяющая структуры и процессы на основе нервных и гуморальных механизмов регуляции для достижения полезных системе и организму в целом приспособительных результатов [3]. Системный подход к изучению человека дал возможность обосновать основные принципы (законы) его работы, как биокibernетической системы. Первым является закон саморегуляции, при котором отклонение физиологической функции от уровня, обеспечивающего нормальную жизнедеятельность, является причиной возвращения этой функции к исходному уровню. Процессы саморегуляции основаны на использовании прямых и обратных связей. Прямая связь обеспечивает выработку регулирующих воздействий на основании информации об отклонении константы. Например, раздражение холодным воздухом терморепцепторов кожи приводит к увеличению процессов теплопродукции [4]. Обратные связи направляют выходной сигнал о состоянии объекта регуляции на вход системы. Они имеют большое значение в поддержании гомеостаза и регуляции вегетативных функций, например в кровообращении (тонус сосудов, артериальное давление), пищеварении (синтез ферментов), актов вдоха и выдоха, а также двигательных актов. Каждый двигательный акт, который вызывается афферентным раздражением, сопровождается возбуждением рецепторов мышц, сухожилий, суставных сумок (проприорецепторов), от которых нервные импульсы поступают в ЦНС (центральную нервную систему). В том случае, если совершаемое человеком движение контролируется еще и зрением (пример – зеркала в танцевальных классах), то к проприоцептивным импульсам присоединяются еще зрительные сигналы, поступающие в ЦНС. В ответ на это из ЦНС к мышцам движутся биотоки, которые включают следующую фазу движения (положительная) обратная связь или изменяют движение в соответствии с условиями деятельности (отрицательная) обратная связь. При перерезке вторичных афферентных путей становится невозможна обратная связь, ЦНС не может контролировать двигательный акт, движения утрачивают свою плавность и точность. Следующий принцип работы организма как биокibernетической системы – надежность, которая выражается в парности органов, резервных возможностях организма, обеспечивающих поддержание его структуры и функций. Третий закон – это закон единства и среды. Организм может существовать лишь при постоянном взаимодействии с внешней и внутренней

средой и самообновляться в результате такого взаимодействия. Внешняя среда – это все физические, физиологические, биологические и социальные факторы, которые воздействуют на наш организм. Внутренняя среда представлена тремя жидкостями: кровью, межклеточной жидкостью и лимфой. Четвертый закон – единства структуры и функций, который заключается в следующем – выполнение любой функции возможно только при наличии определенной структуры, активное функционирование которой приведет к изменению исходной структуры. Пятый – это принцип целостности деятельности организма. Он заключается в том, что организм на воздействие раздражителей реагирует как целостная система. Примером является физическая работа организма, при которой активно функционирует не только опорно-двигательный аппарат, но и сердечно-сосудистая и дыхательная системы. Шестой закон – цикличности

Все процессы в клетках, тканях органах и организме протекают циклично. Биологические часы внутри каждого организма диктуют ему его ритм жизнедеятельности. Седьмой принцип – иерархичности субординации, соподчинение любой части организма для выполнения той или иной функции высшим системам регуляции. Например, подчинение спинного мозга – головному и т.д.

Таким образом, активное функционирование организма, обеспечение его процессов жизнедеятельности возможно только при соблюдении этих биокibernетических принципов и законов.

### *Литература*

1. Фролов И.Т. Перспективы человека – М: Полит. лит., 1983. – 336 с.
2. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания. – СПб.: Питер, 2001. — 272 с.
3. Данилова Н.Н. Психофизиология: учебник для вузов. – М.: Аспент Пресс, 2000. – 373 с.
4. Физиология с основами анатомии человека / Под ред. Л.М.Малоштан. – Х.: НФАУ, 2002. – 548 с.

*Козерук Ю. В.*

Чернігівський національний педагогічний  
університет імені Т.Г. Шевченка

## **ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ СВІТОГЛЯДНОЇ ФУНКЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

Фізична культура спрямована на фізичне й духовне виховання і вдосконалення особистості, оволодіння систематизованими знаннями і навичками, способами самостійного виконання фізичних вправ протягом життя для покращення, підтримання і збереження здоров'я.