

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРИРОДЫ

*В статье рассматривается экологическая модель природы - механизм, производящий систему компонентов природы, движущихся по определенному пути вокруг человека. Это - условное обозначение, образец, макет, дающий наглядные представления о природе, о структуре природы и месте человека в природе.*

*Ключевые слова: экология, антропоцентризм, социосфера, флора, фауна, микроорганизмы, космический фактор, экология*

Камалдин Жумабаев, э.и.к., проф.  
Ош технологиялык университети

### ЖАРАТЫЛЫШТЫН ЭКОЛОГИЯЛЫК МОДЕЛИ

*Макалада жаратылыштын экологиялык модели – адамдын айланасында кыймыл жасаган, жаратылыштын компоненттер системасын өндүрүүчү механизмдери жөнүндө каралды.*

*Ачкыч сөздөр: экология, антропоцентризм, социосфера, флора, фауна, микроорганизмдер, экология, космостук фактору*

Kamaldin Zhumabaev, E.K.S., assoc., prof.,  
Osh technological university

### ENVIRONMENTAL MODEL OF NATURE

*The article discusses the environmental model of nature - a mechanism that produces a system of components of nature moving along a specific path around a person. This is a symbol, a sample, a layout, giving visual representations of nature, the structure of nature and the place of man in nature.*

*Key words: ecology, anthropocentrism, sociosphere, flora, fauna, microorganisms, space factory, ecology*

Кыргызы все окружающее - Землю, небесные тела, растения, животных, воду, воздух и т.д. называют **жаратылыш**. В их представлении **жаратылыш** существовал и будет существовать вечно. В переводе на русский язык, это - природа.

**Природа** - совокупность всех форм существования материи, рассматриваемая как нечто единое, подчиняющееся общим законам [6]. Природа не имеет ни начала. Ни конца, бесконечна во времени и пространства, находится в непрерывном движении и изменении. Это объективная реальность, существующая во всём бесконечном многообразии своих проявлений.

*В общем смысле под словом **природа** понимают Вселенную или Космос, рассматриваемый как нечто единое, подчиняющееся общим законам и неисчерпывается этим. Философы Древней Греции понимали под словом «космос» Мироздание, рассматривая его, как упорядоченную гормональную систему. Космосу противопоставлялся беспорядок, хаос.*

В современном понимании Космос, «Космическое пространство»- есть все находящееся за пределами Земли и её атмосферы.

В странах, пользующихся английским языком, это - “внешнее пространство” (*outer space*) или даже просто “пространство” (*space*).

Ближайшая часть космического пространства - *околоземное пространство*. Именно с этой области в **экономических интересах** общества началось освоение космоса людьми. В нем побывали ракеты и пролегли трассы искусственных спутников Земли (ИСЗ). Полеты космических кораблей с экипажами на борту и выход космонавтов непосредственно в космическое пространство значительно расширил возможности исследования “ближнего космоса». Космические исследования включают также изучение “дальнего космоса” и ряда новых явлений, связанных с влиянием космических факторов на земную цивилизацию.

По нашему мнению Вселенная или Космос по своему масштабу как объект управления – архисложный неуправляемый объект. В связи с этим необходимо выделить наиболее доступную для исследования часть природы.

Планета Земля часть Вселенной - внешнего, единого материального мира. При ее изучении в настоящее время пользуются термином «экология» - узким и утилитарным понятием *природы*, ограничивая ее живым миром и неживой материей планеты.

Отдельный человек (*Homo sapiens*)- особый объект природы, имеющий ум, сознание, а также обладающий способностью создавать и разрушать. Одной из главных проблем нашего исследования является определить место человека в природе.

Для наглядного представления места человека в природе на основе *методов теории подобия и моделирования* [1, 11.] предлагаем применить разработанную автором *экологическую модель природы* (Рис.).

Следовательно, по нашему представлению, *экологическая модель природы* - механизм, производящий систему компонентов природы, движущихся по определенному пути вокруг человека. Это - условное обозначение, образец, макет, дающий наглядные представления о природе, о структуре природы.

Экологическая модель представляет собой схематичную копию физически реальной системы земной природы. Как и для всякой модели, четко формулируется круг задач, который будет решаться с ее помощью.



Рис. 1. Экологическая модель природы.

Моделирование можно определить, как метод практического или теоретического опосредованного оперирования объектом. При этом исследуется не сам объект, а промежуточный вспомогательный, находящийся в некотором объективном соответствии с самим познаваемым и способный на отдельных этапах познания представлять в определенных отношениях изучаемый объект, а также давать по исследованию модели информацию об объекте.

Приемы анализа и аппарат решения при этом различны, но метод одинаково требует установления критериев подобия, т. е. словесной или схематической формулировки тех условий, при которых модель может считаться закономерно отражающей (в том или ином смысле) оригинал.

Поставленная задача может быть осуществлена при *натурном моделировании* (М), когда в объект, подлежащий исследованию не вносятся изменений и не создаются специальных установок. Различие между орудиями эксперимента при моделировании позволяет выделить *мысленный* и материальный эксперимент.

Орудиями мысленного (умственного) эксперимента являются мысленные модели исследуемых объектов или явлений. Для обозначения мысленного эксперимента иногда пользуются терминами: *идеализированный* или *воображаемый* эксперимент. Мысленный эксперимент является одной из форм умственной деятельности познающего субъекта, в процессе которой воспроизводится в воображении структура реального эксперимента.

Структура мысленного эксперимента включает: построение мысленной модели объекта исследования, идеализированных условий эксперимента и воздействий на объект; сознательное и планомерное изменение, комбинирование условий эксперимента воздействий на объект; сознательное точное применение на всех стадиях эксперимента объективных законов науки, благодаря чему исключается абсолютный произвол. В результате такого эксперимента формируются выводы.

Мысленный эксперимент, заменяя собой реальный расширяет границы познания, ибо обеспечивает получение такой информации, которую иными средствами добыть не возможно. Мысленный эксперимент позволяет преодолеть неизбежную ограниченность реального опыта путем абстрагирования от действия нежелательных, затемняющих причин, полное устранение которых в реальном эксперименте практически недостижимо.

Мысленный эксперимент имеет применение в тех случаях, когда проведение реальных опытов представляется невозможным. Это выявляет те части системы, которые должны быть воспроизведены на модели с наибольшей полнотой и точностью, требуемыми теорией подобия (условия соблюдения критериев подобия) и практической необходимостью [3, с. 61.].

Если мысленно *природу* представить как условный круг и *в центр природы* поставить человека, то вокруг него образуется окружающая среда.

Окружающая среда складывается из *окружающей природной среды* (ОПС) и *социосферы*. [8].

*Флора, фауна, микроорганизмы* экологические элементы окружающей природной среды - обусловленные воздействием ее живых компонентов.

*Атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, недра и Земля*-часть Земной поверхности с благоприятными для человека условиями являются неживым компонентом среды.

Между живой и неживой средой существует взаимосвязь, которая проявляется в первую очередь в биогенной миграции атомов, т.е. в кругообороте веществ и перераспределении энергии при участии всех населяющих Землю организмов.

Следовательно, круговороты веществ происходят путем взаимоотношений разных организмов, которые складываются в биологический цикл. Он состоит из трех звеньев:

- **создания** живых организмов в процессе фотосинтеза органических веществ

зелеными растениями;

- **превращения** растительной продукции в животную;
- **разрушения** биологической продукции (растительной и животной) бактериями и грибами [11].

Совокупность в том или ином участии природной среды, ее живых и неживых компонентов, взаимодействующих между собой, получила название *экологической системы* [14].

Главный объект, заселяющийся в природном доме - человек. Все остальное - дифференцированные объекты окружающей среды - Земля, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, недра, флора и фауна.

**Человек** – высшее по разуму существо, центральное звено природы, а посему имеет возможность воздействовать на природу, координировать природные процессы, влиять на состояние окружающей среды.

Человек - живое существо, обладающее мышлением, способностью создавать орудия труда и пользоваться ими. Как и всему живому ему свойственны: обмен веществ, возбудимость, рост, развитие и размножение.

Понятие *«земля»* употребляется в различных значениях: самой планеты Земля, поверхности суши, местности, территории, объекта собственности.

По ГОСТ 17.5.05—80 *Земля* - важнейшая часть окружающей природной среды, характеризующаяся пространством, рельефом, почвенным покровом гумусовым образованием, растительностью, недрами, водами, являющимися главным средством в сельском и лесном хозяйствах и пространственным базисом для размещения всех отраслей народного хозяйства.

**Атмосферный воздух** представляет собой жизненно важный компонент окружающей природной среды, обеспечивающий естественную среду обитания человека и других живых организмов на Земле.

Озоновый слой Земли - охраняемая законом часть атмосферы, объект окружающей природной среды, является верхней границей области распространения жизни.

**Вода** - часть окружающей природной среды, природный объект, представляющий гидросферу планеты Земля и состоящий из естественных и искусственных водоемов, и поверхностных подземных вод, которые в совокупности определяют водный фонд [5].

**Недрами** называется часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя и дна водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения, а также часть поверхности Земли, если она содержит запасы полезных ископаемых [8].

Распространение элементов в верхнем слое земной коры характеризуется *кларками*- процентами от общей массы. В 10-20 километровой толще пород 12 наиболее распространенных жизненно важных элементов составляют более 99 % массы литосферы.

**Животный мир** определяется как единый объект, объединяющий все живые организмы - от низших форм до высших, находящихся в состоянии естественной свободы.

Своеобразное положение животного мира как объекта окружающей природной среды состоит в его зависимости от среды обитания, в рамках которой существует тот или иной живой организм.

**Растительный мир** - совокупность растительных сообществ, оказывающая влияние на состояние окружающей природной среды. Большую часть функции воспроизводства жизни выполняет лес.

Лесной покров - главная производительная сила Земли, энергетическая база ее живой оболочки - биосферы, связующее звено всех компонентов и важнейший фактор

её устойчивости. Около 90% всей фитомассы суши сконцентрировано в лесах [5].

**Социосфера** (от лат. *societas* - общество и от гр. *sphaira*): часть географической оболочки, входящая в нее наряду со сферой природного ландшафта; включает в свой состав *человечество* с присущими ему общественными отношениями, вступающее в качестве мощной производительной силы и освоенную среду [9].

**Космический фактор экологии.** Фактор [лат. *factor* делающий, производящий] – причина, движущая сила совершающегося процесса или одно из основных его условий.

Беспеременно на поверхность Земли из космоса поступает поток материи и энергии, которые влияют на Безопасность Жизнедеятельности человеческого общества на Земле.

На жизнедеятельность человека оказывают огромное влияние космические факторы: время, пространство, движение.

Время определяет последовательность существования сменяющих друг друга явлений в природе.

Пространство выражает порядок расположения одновременно существующих объектов во Вселенной.

Сущностью времени и пространства, является движение - изменение вообще, всякое взаимодействие материальных объектов и смена их состояний.

Движение включает в себя все происходящие в природе процессы, которые выражаются в круговороте веществ и энергии [6].

Явления и процессы, происходящие в космосе, биосфере, социосфере, недрах Земли и биологических организмах, неразрывно взаимосвязаны, которые проявляются в первую очередь в биогенной миграции атомов, т.е. в кругообороте веществ и перераспределении энергии при участии всех населяющих Землю организмов.

Живые организмы изменяют состав атмосферы, гидросферы и литосферы, способствуют перераспределению химических элементов, накоплению органического материала, образованию почвенного слоя и месторождений полезных ископаемых.

В общефилософском смысле понятие «среда» - прежде всего такая объективная реальность, с которой биологическая система вступает в многообразные связи и отношения. А окружающая среда- совокупность природных условий и ресурсов, непосредственно взаимодействующих с человеческим обществом и постоянно изменяющихся в ходе развития человечества [2].

Закон Кыргызской Республики «Об охране окружающей среды» от 16 июня 1999 года № 53 определяет, что «*окружающая среда*» - среда обитания человека, биосфера, служащая условием, средством и местом жизни человека и других живых организмов, включает природу, как систему естественных экологических систем и ту часть естественной среды, которая преобразована в результате деятельности человека.

*Антропоцентризм* - учение, согласно которому **человек есть центр Вселенной** и конечная цель всего мироздания [4]. Так считали и мыслители древности. Однако эта версия является спорной. Например, коммунистическая идеология считала, что это воззрение связанное с религией.

Мы считаем, что именно на основе точки зрения “антропоцентризма” определено место человека в природе и географическое положение общества, сформированы современные понятия и термины: “*окружающая среда*”, “*окружающая природная среда*”, “*социосфера*”.

Ключевым вопросом данного исследования является то, что понимается под *безопасностью*? В самом широком смысле слово «безопасность» можно определить как защищенность или свободу от страха или опасности.

Потенциальная опасность является универсальным свойством в процессе взаимодействия человека со средой обитания. Все действия человека и все компоненты среды обитания, кроме положительных свойств и результатов, обладают способностью

генерировать опасные и вредные факторы. При этом новый положительный результат, как правило, соседствует с новой потенциальной опасностью или группой опасностей.

При рассмотрении безопасности для нас главный интерес традиционно представляла и продолжает представлять «Безопасность в Чрезвычайных Ситуациях» - состояние защищенности интересов личности, общества, территорий и инфраструктуры страны от угроз, возникающих в результате воздействия чрезвычайной ситуации в мирное и военное время, обеспечивающее восстановление нормальных условий жизнедеятельности населения и функционирования производственных объектов.

### Заключение

1. Модель – интеллектуальная конструкция, представляющая реальность, которая помогает организовать мышление и придать направление научному исследованию. Модель кодифицирует набор исходных предложений и понятий, которые помогают классифицировать и анализировать данные, определить связи и объяснить их.

2. Экологическая модель представляет собой схематичную копию физически реальной системы природы, как и для всякой модели, четко формулируется круг задач, который будет решаться с ее помощью.

3. *Экологическая модель природы* - механизм, производящий систему компонентов природы, движущихся по определенному пути вокруг человека, это - условное обозначение, образец, макет, дающий наглядные представления о природе, о структуре природы и месте человека в природе.

4. В связи с этим чрезвычайно важным становится вопрос *о выработке общенаучной концепции*, на основании которой можно было бы сознательно, целеустремленно и с оптимальными результатами осуществлять процесс взаимодействия человека и окружающей среды.

### Литература:

1. **Веников В.А.** “Теория подобия и моделирования” [Текст] // Веников Г.В.
2. Диалектический и исторический материализм [Текст] / Общ.ред. С.М. Ковалева // Изд. 3-е. М.: Политиздат, 1970.-с.391.
3. **Кирпичев М.В.** Теория подобия. [Текст] // М., Изд-во АН СССР, 1953.
4. Лесной Кодекс КР // Принят Законодательным собранием Жогорку Кенеша КР 29 июня 1999 г.
5. Закон КР «Об охране окружающей среды» //Принят Законодательным собранием Жогорку Кенеша КР 13 мая 1999 г.
6. Космос // Физика космоса: Маленькая энциклопедия / Редкол.: Сюняев Р.А. (гл.ред.) И др. - 2-изд., М.: Сов. Энциклопедия. 1986. - 783с.
7. **Реймерс Н.Ф.** Экология (теория, законы, правила и гипотезы) ”[Текст] // - М.: 1994. - 367с.
8. **Чернов А.П.** Мысленный эксперимент [Текст] // М., 1979.
9. Социосфера [Текст] // Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. М., «Советскаяэнциклопедия», 1979. –703 с.
10. Dictionary of conservation terms/ Morges: IUCN, 1972/-62p.
11. **Батырчаев И.Е.** Инженерная экология и охрана природы Киргизии [Текст] // – В.А. Петунин // Фрунзе: Изд-во ФПИ. 1980 – 94с.