

Т.А. ЭРГАШЕВ, А.Э. ЭРГАШЕВ

ЭКОЛОГИЯ ПРИРОДНОЙ  
СРЕДЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ  
(РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ЭКОЛОГИЯ)

*НАУЧНО-УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ*



**ЯНГИ АСР АВЛОДИ**

Ташкент  
2012

УДК: 574(575)  
ББК: 28.080.3 (5Узб)  
Э–36.

Эргашев Т.А., Эргашев А.Э. Экология природной среды Центральной Азии. (Региональная экология) –Т.: «Янги аср авлоди», 2012. – 384 стр.

ISBN 978-9943-08-566-4

В работе освещается краткая история изучения природы Центральной Азии, характеризуются ее основные природные особенности, поясное распределение природных элементов и большое внимание отведено экологическим факторам среды жизни и их влиянию на развитие и распределение представителей флоры и фауны.

Отдельно характеризуется экология атмосферы, воды и почвы, радиационный фон региона, степени загрязнения природных элементов – атмосферы, воды, почвы, источники загрязнения, среда жизни. Подробно описывается биоразнообразие, причины сокращения видов и меры охраны их.

Данная работа результат многолетних исследований природы Центральной Азии и анализ многочисленных научных работ, посвященных природе этого региона. **Она региональная экология.** Ею могут пользоваться природоведы, экологи, преподаватели, студенты и люди, интересующиеся экологией природы Туркестана.

УДК: 574(575)  
ББК: 28.080.3 (5Узб)

**Ответственный редактор:**  
МУХАММЕДОВ Гайрат

**Рецензент:**  
ШЕРАЛИЕВ Абусаид  
доктор биологических наук, профессор

**Спонсор**  
Ташкентский областной комитет по охране природы

ISBN 978-9943-08-566-4

© Эргашев Т.А., Эргашев А.Э. Экология природной среды Центральной Азии. (Региональная экология). «Янги аср авлоди», 2012 г.

## ВВЕДЕНИЕ

Стремительное и нарастающее вмешательство человека в природу, и ее процессы обусловило реальную угрозу существованию окружающей нас среды. На страницах различных книг, журналов, газет часто встречаются слова: «экология», «экологический кризис», «экологические проблемы», «экология и экономика», «социальная экология», «экологическая политика» и т.д.

Экологическая ситуация на современном этапе развития общества оказывается тревожной, т.к. все сознательное человечество воспринимает возможность катастрофических нарушений экологического равновесия природной среды.

Для решения экологических проблем использование только достижений науки и техники недостаточно. Огромный интерес общественности к экологическим проблемам, ее требования гласности в оценке качества природной среды убеждают, в том что охрана окружающей среды (воды, воздуха, почвы, растений, животных и человека) в настоящее время является делом не только специалистов разных областей знаний, но и каждого человека и всего человечества планеты.

В связи с этим, экологическое образование должно осуществляться с раннего детства – в семье, детских садах, школах, ВУЗах и т.д. В системе обучения оно должно носить характер непрерывного и целенаправленного процесса, цель которого – возбудить любовь к природе и сделать каждого человека экологически образованным и высоко культурным.

В средней школе экологическое образование носит междисциплинарный характер и рассматривается в соответствии со спецификой и содержанием различных предметов. Ученики знакомятся с предметом экологии, ее понятием, задачами, методами и основными экологическими факторами и их влиянием на живые организмы. Экологические знания закрепляются также при прохождении таких предметов, как география, химия, физика, литература, история и т.д.

Цель экологического обучения и воспитания учащихся – развитие у них практических умений и навыков по изучению окружающей среды и охране природы своей местности, района, края, формирование у них ответственного отношения к природе, что является важнейшим элементом в системе социальных отношений будущего человека.

Основной целью экологического образования является преодоление потребительского подхода к природе, прибегая при этом к воздействию на все аспекты сознания (научной, художественной, нравственной и правовой).

Содержание экологического обучения включает идеологические, научные, нравственно-эстетические, личностно-мировоззренческие и практические аспекты.

Экологическое обучение значительно расширяет возможности учебно-воспитательного воздействия на человека в становлении и развитии его взглядов на необходимость охраны природной среды.

Яркими показателями экологического образования, воспитания и культуры является реальная деятельность учащихся: недопущение действий, наносящих ущерб природной среде, посильный вклад в преодоление негативных влияний на природу, разъяснение и пропаганда законов экологии и охраны природы – все это долг каждого из нас в деле сохранения природных богатств и передачи будущим потомкам чистого неба и воды, плодородной почвы, многообразия растительного и животного мира.

Туркестан – один из центров древней цивилизации, где более трех тысяч лет тому назад в различных его частях возникли крупные оазисы: в бассейнах Мургаба и Теджена, в долинах Зеравшана и Кашкадарьи, в низовьях Амударьи, в Ферганской и Ташкентской долинах и др. Богатая и разнообразная природа Туркестана явилась основой для привлечения внимания путешественников, ученых и натуралистов мира.

Огромный по размеру и своеобразный по природе Туркестан явился ареной формирования особого климата и среды, где сформировалась древнейшая флора и фауна. За более, чем 1000-летний период здесь зарождались и развивались различные научные направления по изучению природных комплексов региона.

«Экология Туркестана» - это региональная экология, часть курса «Экология». Ее цель –освещение и ознакомление читателей с эколо-

гией различных природно-территориальных комплексов аридной зоны, а также проблемами и основными экологическими направлениями исследований в Туркестане.

В настоящее время экологические проблемы являются наиболее актуальными среди естественных наук. Наука «Экология» – это теоретическая основа рационального использования природных ресурсов и их охраны. Цель курса «Экология Туркестана» - формирование и совершенствование экологических знаний студентов, будущих экологов, учителей-биологов, учителей-географов и работников природы и родного края.

## О ДВУХ НОВЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАКОНАХ

*Люди повинуются законам природы,  
даже когда действуют против них  
И. В. Гете*

Из истории биологии, биоэкологии и экологии известно более 250 законов, принципов и правил в природе. Мы хотим упомянуть некоторые из них: так, автор закона «**Биогеоценологии**» - В.Н.Сукачев, «**Экосистемы**» - А.Г.Tansley, «**Системы систем**» - Н.Ф.Реймерс, «**Гомологические ряды**» - Н.И.Вавилов, «**Живое вещество**» - В.И.-Вернадский, «**Поясное распределение природной среды Средней Азии**» - К.З.Закиров, А.М.Музафаров и др.

В более ранних W.C.Alloe, T.Park (1939, 1949 (1976) экологические принципы классифицируются на 9 групп: 1) связанные со средой жизни; 2) связанные с адаптацией к среде; 3) касающиеся сообществ и эволюции; 4) сукцессионные; 5) популяционного роста и взаимодействия; 6) связанные с популяциями и эволюцией; 7) касающиеся экологических ниш и их разделения; 8) биогеографические; 9) связанные с миграцией организмов.

К.Е.F.Wart (1973) приводит 38 принципов, частично совпадающих со списком Ю.Одума (1975), который в своей книге «Основы экологии» (М., 1975, 740 с.) перечисляет 66 основных экологических принципов и концепций. Р.Р.Мсintoch (1985), рассуждая о некоторых теоретических положениях природной среды остается в области биоэкологии.

И.И.Дедю в своем «Экологическом энциклопедическом словаре» (Кишинев, 1989, 406 с.) приводит 50 научных законов, 38 правил и 36 принципов, связанных с экологией. Наряду с этим И.И.Дедю вышел за пределы экологии и перешел в область термодинамики, химии, прикладной экологии и сельского хозяйства.

Н.Ф.Реймерс в своей книге «Природопользование» (1990) и в «Экологии» (1994) обратил свое внимание на экологические закономерности в рамках экологических наук и природопользования. В результате он уточнил 129 теорем и более 20 принципов и правил. Их общее число составляет 250 и обобщены все структурно- и логически-теоретические знания по экологии.

В последний год вышла книга «Популярная экологическая энциклопедия РУз» (Т.: Chinor, 2008, Т.2, 316 с.), где приводится 53 закона по физике, химии, биологии и экологии, а так же такие законы, как закон Авогадро – по определению объема газов, закон Ампера – движение электрических зарядов, закон Архимеда, закон гомологических рядов Н.И.Вавилова, закон Либеха, законы максимум, минимум и оптимум, закон лимитирующих факторов, закон Одума, законы Крюммера и др.

В книге М.М.Мухитдинова и А.И.Потапова «Экология» (Т., 2009, 431 с.) приводится 22 закона по природопользованию, биологии, экологии, которые ранее были освещены в работах Ю.Одума и Н.Ф.Реймерса.

В своей книге «Умудий экология» (Общая экология, Т., 2003, 464 с.) А.Эргашев в соответствующих местах осветил более 30 экологических законов различных авторов, при росте, развитии и распределении того или иного организма и их экологии под действием экологических факторов среды жизни.

Анализируя все известные теоремы по климатологии и экологии, мы – А.Э.Эргашев и Т.А.Эргашев определили 2 новых закона экологии, такие как: 1) Закономерности регионального действия экологических факторов; 2) Закономерности неодновременного действия экологических факторов.

Ниже приводим их обоснование в связи всех экологических факторов друг с другом и особенно с движением Земли.

### **1. Закономерности регионального действия экологических факторов на организмы**

Известно, что каждый природно-географический регион характеризуется своими особенностями, природными элементами и эколого-климатическими факторами, естественными процессами, происходящими в различных регионах. Для каждого региона характерно биологическое разнообразие и природные ресурсы. Так, например, для тропической зоны характерен постоянный термический режим, влажность воздуха, атмосферное давление и круглогодичная вегетация, богатое биоразнообразие, высокая биологическая продуктивность. Тогда как для пустынной зоны характерна резкая кон-

тинентальность климата, годовые, сезонные, месячные, суточные изменения температуры, атмосферной влажности и давления – эколого-климатических факторов, сезонность вегетации, низкое биоразнообразие и естественной продуктивности, что обусловлено распределением солнечной радиации по природным зонам, региональным поясам и по склонам горных хребтов, что связано с вращением Земли – вокруг солнца и вокруг своей оси.

Различия эколого-климатических факторов наблюдается в природных средах: Арктической, Бореальной, Степной и других географических зонах, а также различных природных поясах одного крупного географического региона. Так, например, в Среднеазиатском природно-географическом регионе выделены следующие пояса: чуль, адыр, горы и высокогорье, где каждый пояс отличается от другого своими природно-климатическими особенностями и экологическими факторами, почвенно-водными и биоресурсами, пояса резко различаются температурой и влажностью воздуха и высоким влиянием антропогенного фактора, особенно на природную среду равнинно-адырных поясов.

Известно, что в распределении температуры важную роль играют абсолютная высота и характер рельефа. Так, на одной высоте южные склоны гор подвергаются сильному дневному нагреванию и ночному охлаждению. Для Туркестана характерна вертикальная эколого-климатическая поясность, где экологические факторы резко различаются. Суточные и сезонные изменения факторов среды обуславливают биологические ритмы, экологическое развитие и распределение организмов в природе.

В каждой природной зоне и поясах существуют определенные экологические системы – популяции, ценозы, биоценозы и экосистемы, взаимодействующие и взаимосвязанные друг с другом системы, которые под влиянием местных природных факторов среды в результате непрерывного развития организмов образуют целостные единства в том или ином географическом регионе. Любая малая или крупная экологическая система живых организмов в какой-то степени может иметь идентичные экологические элементы, характерные для каждого региона и его вертикальных поясов; каждая система имеет внешние морфологические и внутренние функциональные границы с границами эффектов и четким экотонном (Эргашев, 2003, с. 334), где

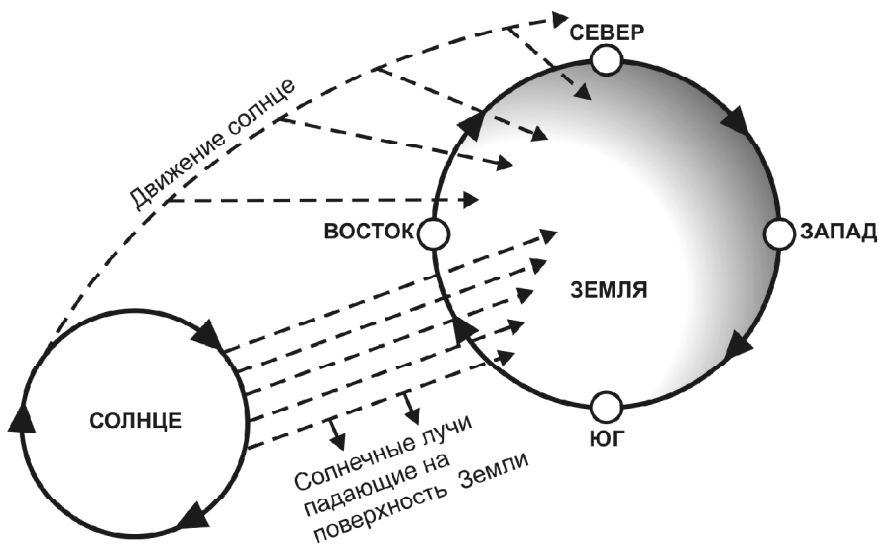


динамическая природная сила определяет саморазвитие и саморегулирование членов экологической системы.

Из этих положений вытекает то, что каждый природный регион имеет многочисленные экологические системы – популяции, ценозы, биоценозы, развивающихся в различных биотопах, даже весенние паводки или зимние ледообразования происходят под влиянием факторов среды, определяются сущность регионального экологического закона. Все эти процессы происходят под действием солнечной радиации – бога Солнца. Так, с восходом Солнца, появлением солнечных лучей наблюдается повышение температуры, изменяется влажность воздуха и давления, там куда падает солнечная радиация, усиливается процесс фотосинтеза и во всех биотопах усиливается биологическое развитие (схема 1).

Схема 1

**Изменение экологических факторов среды на поверхности Земли с поступлением солнечных лучей**



## **2. Закономерности неодновременного действия экологических факторов среды**

Все известные экологические факторы и их сила действия на организм проявляются не в одно и то же время по всей природной территории биосферы. Сила действия экологических факторов на живые организмы происходит в разное время в различных природных регионах, его вертикальных поясах и горизонтальных зонах, даже на северных и южных склонах одной и той же горной системы или верхнем, среднем и нижнем течении одной реки. Так, как в каждом природном поясе или зоне, экологические факторы разные и разной силы, они действуют на живые организмы по разному и в разное время. Здесь расстояние поясов, зон и в биотопах, разные части реки продолжается воздействие экологических факторов и они действуют на живые организмы биотопов в разное время, т.е. не одновременно, в поясах, зонах, склонах и во всех частях той или иной реки.

Так, например, в тропической зоне наблюдается круглогодичная вегетация растений при постоянной температуре ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), влажности воздуха и давлений. Тогда как, в степных или пустынных зонах – резкий континентальный климат, дневные, сезонные изменения экологических факторов среды и сила действия их разная, и влияют они на организмы в разное время, и этот процесс проявляется с появлением солнечного света – с восходом солнца.

Это связано с тем, что в результате вращения земли вокруг Солнца и вокруг своей оси солнечный свет постепенно, шаг за шагом наступает с востока в сторону запада и связанная с солнечной радиацией температура, влажность давления распределяется по поверхности Земли по-разному: разной мощности, силы и в разное время, т.е. не одновременно даже в одном поясе, склоне и реки. Так, например, восход солнца в Японии наблюдается около 2 часов утра, а в Центральной Азии 5-6 часов утра, на территории Европы солнечные лучи поступают на 8-10 часов позже, чем у нас. С поступлением солнечной радиации постепенно повышается температура, изменяется влажность и давление, начинается развитие растений и других организмов.

В результате поступления света все экологические факторы среды проявляются в разных зонах, поясах природы не одновременно,



Bu tanishuv parchasidir. Asarning to'liq versiyasi  
<https://kitobxon.com/oz/asar/2348> saytida.

Бу танишув парчасидир. Асарнинг тўлиқ версияси  
<https://kitobxon.com/uz/asar/2348> сайтида.

Это был ознакомительный отрывок. Полную версию можно  
найти на сайте <https://kitobxon.com/ru/asar/2348>