

ОПУБЛИКОВАТЬ СТАТЬЮ

в изданиях НИЦ "Социосфера"



[ПОДРОБНЕЕ](#)

СОЦИОСФЕРА

- *Российский научный журнал*
- *ISSN 2078-7081*
- *РИНЦ*
- *Публикуются статьи по социально-гуманитарным наукам*

PARADIGMATA POZNÁNÍ

- *Чешский научный журнал*
- *ISSN 2336-2642*
- *Публикуются статьи по социально-гуманитарным, техническим и естественно-научным дисциплинам*

[ПОДРОБНЕЕ](#)



СБОРНИКИ КОНФЕРЕНЦИЙ

- *Широкий спектр тем международных конференций*
- *Издание сборника в Праге*
- *Публикуются материалы по информатике, истории, культурологии, медицине, педагогике, политологии, праву, психологии, религиоведению, социологии, технике, филологии, философии, экологии, экономике*



[ПОДРОБНЕЕ](#)

IV. THE INTERACTION OF LIVING ORGANISMS WITH EACH OTHER AND WITH THE ENVIRONMENT



БИОЛОГИЧЕСКИЙ КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ

П. К. Гурьянова

*Студентка,
Кубанский государственный аграрный
университет имени И. Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия*

Summary. The article is devoted to the cycle of substances in the ecosystem. Obviously, there are two types of substances which exist in the ecosystem: living creatures and the environment (abiotic space surrounding organisms). Particular attention is paid to the influence of organisms and the non-living environment on each other within the ecosystem.

Keywords: the cycle of substances; ecosystem; producers; heterotrophs; consumers; decomposers; photosynthesis; organic matter; inorganic matter.

Как известно, выделяют большой, или геологический круговорот веществ, происходящий между Мировым океаном, атмосферой и литосферой, и малый, или биологический, осуществляющийся между живыми организмами и почвой. Последний происходит в экологических системах или экосистемах, представляющих собой совокупность живых организмов и окружающей их неживой среды, находящихся в постоянном взаимодействии.

Живые существа способны использовать только два вида энергии – световую (энергию излучения Солнца) и химическую (энергию связей химических соединений, содержащихся в пище) [3]. Следовательно, по типу питания их можно разделить на автотрофов (продуцентов) и гетеротрофов. Автотрофы, используя энергию Солнца и неорганические соединения, создают органику. Гетеротрофы же неспособны самостоятельно создавать органические вещества, они лишь употребляют их в готовом виде. В свою очередь гетеротрофов делят на макроконсументов, иначе говоря, на организмы, поедающие другие организмы, и микроконсументов (деструкторов, редуцентов), разлагающих сложные органические соединения (останки живых существ) до простых неорганических веществ, делая их доступными для продуцентов. Соответственно, консументы питаются живым (биофаги) или мёртвым (сапрофаги) органическим материалом [4]. Обобщая сказанное, малый круговорот веществ происходит следующим образом. Начинают его автотрофы, преимущественно зелёные растения, создавая органические вещества. Далее продуцентов поедают растительноядные организмы (консументы первого порядка), эти организмы поедают другие (консументы второго порядка), их – третьи (консументы третьего порядка) и так далее. Продуценты и макроконсументы со временем погибают. Де-

структуры, а именно бактерии, черви, моллюски, грибы, перерабатывая трупы растений и других организмов, возвращают в почву различные элементы, замыкая круговорот веществ.

Хотелось бы подчеркнуть, что главным звеном круговорота принято считать «поставщиков» органических веществ – растения, способные к фотосинтезу. Он составляет материальную и энергетическую основу всего живого на планете [2]. Во-первых, данный процесс служит источником не только производства белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот, но и образования колоссально важного для существования всего живого на планете продукта – кислорода. Во-вторых, энергия, заключённая в синтезированном автотрофами органическом веществе, передаётся далее по цепи питания, что важно, поскольку использовать энергию извне, то есть энергию Солнца, для своего питания гетеротрофы, как оговаривалось выше, не могут. Можно смело утверждать, что без продуцентов круговорот веществ не происходил бы в принципе. Итак, экосистема поддерживает своё существование за счёт круговорота биогенов и постоянного притока солнечной энергии [1]. При этом передача энергии от автотрофов к гетеротрофам происходит однонаправленно.

По Ю. Одуму круговорот веществ – это обмен веществами внутри системы между биотической и абиотической частями. При этом количество веществ, циркулирующих в экосистеме, остаётся неизменным. Завершив свой жизненный цикл, организмы возвращают природе всё, что взяли из неё в течение жизни. Таким образом, можно сделать вывод: круговорот веществ – колоссально важное явление. Его существование обеспечивает возврат элементов туда, откуда они были изъяты. Без его наличия все запасы элементов в природе довольно скоро были бы исчерпаны.

Библиографический список

1. Валова (Копылова), В.Д. Основы экологии : учеб. пособие / В. Д. Валова (Копылова). - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и Ко, 2005 (ПИК ВИНТИ). – 263 с.
2. Кузнецова, Т. А. Общая биология. Теория и практика : учебное пособие / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 114 с.
3. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных : учебное пособие / Н. В. Сахно, О. В. Тимохин, Ю. А. Ватников [и др.] ; под общей редакцией Н. В. Сахно. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 372 с.
4. Степановских, А.С. Экология: Учебник для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 703 с.
5. Тышкевич, Г. Л. Экология и агрономия / Г. Л. Тышкевич; Отв. ред. А. Ф. Палий; Кишин. с.-х. ин-т им. М. В. Фрунзе. - Кишинев : Штиинца, 1991. – 266 с.



СРОЧНОЕ ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИЙ И ДРУГИХ КНИГ



*Два места издания Чехия или Россия.
В выходных данных издания
будет значиться*

**Прага: Vědecko vydavatelské
centrum "Sociosféra-CZ"**

или

**Пенза: Научно-издательский
центр "Социосфера"**

РАССЧИТАТЬ СТОИМОСТЬ

- Корректурa текста
- Изготовление оригинал-макета
- Дизайн обложки
- Присвоение ISBN



У НАС ДЕШЕВЛЕ

- Печать тиража в типографии
- Обязательная рассылка
- Отсудка тиража автору