

**УСПЕХИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ  
МОРФОЛОГИИ РАСТЕНИЙ  
И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СМЕЖНЫЕ НАУКИ.**

**Межвузовский сборник научных трудов**

Москва  
«Прометей»  
1994

## РАСТЕНИЕ КАК ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ МЕТАМЕРНАЯ

## (МОДУЛЬНАЯ) СИСТЕМА

Л. М. Шафранова  
МГОПИЛ. Е. Гатцук  
МГУ им. В. И. Ленина

1. Вопрос о том, что такое растение – организм или колония – стоит перед ботанической наукой свыше 200 лет. Можно предполагать, что он не имеет однозначного ответа. В настоящее время центр тяжести в решении этой проблемы переместился: 1) на осознание специфики растений как модульных существ (в отличие от унитарных – высших животных), 2) на анализ соотношения частей разного ранга и взаимоотношения их как друг с другом, так и с целым растением. Предлагаемые ниже соображения авторы рассматривают как вклад в разработку этой проблемы.

2. Растение авторы понимают не как колонию организмов, а как единый организм, физически и физиологически обособленный от себе подобных.

3. Организм высшего растения имеет метамерную (модульную) организацию. Он состоит из повторяющихся элементов разного ранга и разной степени индивидуализованности (Вгауп, 1851; Козо-Полянский, 1937), которые образуют целостную динамическую систему. Эти элементы – побеги, корни, системы побегов и корней. От более мелких элементов к более крупным их внутреннее (анатомическое, физиологическое, биохимическое) единство уменьшается, а независимость друг от друга увеличивается. Мы считаем, что индивидуума в том смысле, как у высших животных – у растений нет вовсе.

4. Принципы метамерной (модульной) организации растений (Шафранова, 1980, 1981):

- 1) Повторяемость строения: метамерно построенное тело состоит из участков (метамеров, или модулей), повторяющих друг друга в существенных чертах своего строения.
- 2) Непрерывность: метамеры, составляющие тело растения, образуют физически непрерывную систему.
- 3) Упорядоченность расположения: а) метамеры расположены вдоль продольной оси тела или его частей – это линейная метамерия, соответствующая традиционному пониманию метамерии, принятому в зоологии; б) метамеры в те-

ле растения могут располагаться в составе разветвленных систем как их члены разного порядка – метамерия разветвленных систем, характерная для растительных организмов.

5. Метамерное (модульное) строение тела растения – это результат присущих ему особенностей роста и формообразования.

- 1) Каждый метамер есть морфологический результат более или менее сложного кванта роста, в этом аспекте метамер можно рассматривать не только как структурную единицу, но и как единицу формообразования.
- 2) Благодаря пространственной локализации и ритмичности ростовых процессов новые участки тела растения образуются упорядоченно, ритмично и последовательно. Морфологический результат: а) повторяемость строения тела (пространственная метамерность), б) последовательное появление все новых однотипных участков тела (метамерность во времени).
- 3) Растение образует новые участки тела в течение всей жизни, и прекращается это лишь непосредственно перед отмиранием. Морфологический результат: неопределенное число метамеров в теле растения, постоянно изменяющееся в ходе онтогенеза.
- 4) Растениям свойственна иерархическая соподчиненность квантов роста и формообразования. Морфологический результат: сложная метамерия (тело растения – иерархическая система метамерных структурных единиц разных уровней).
- 5) Для растений характерно увеличение в онтогенезе числа очагов роста. Морфологический результат: образование разветвленных систем.

6. Метамерные элементы могут быть выделены на морфолого-анатомическом или на макроморфологическом уровнях. Последний вариант был использован для системы соподчиненных структурно-биологических единиц (см. тезисы Л. Е. Гатцук в наст. сб.). Эта система единиц основана на изложенных выше общих положениях.

7. Применение рассмотренных принципов к анализу конкретных объектов позволяет не только описывать разнообразие растений, получая сравнимый материал, но и четко выявлять существенные закономерности их структуры и формообразования.