

---

# ПРОСТРАНСТВО КАК ФАКТОР ОРГАНИЗАЦИИ СООБЩЕСТВ ОБРАСТАТЕЛЕЙ

Мухин Иван Андреевич, к.б.н.

Вологодский государственный университет

*mukhinia@vogu35.ru*

---

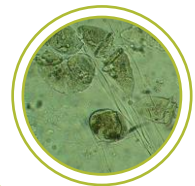
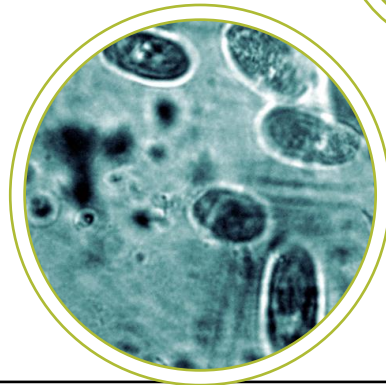


---

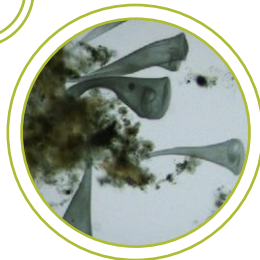
# СООБЩЕСТВА ОБРАСТАТЕЛЕЙ

- Плотные трофические сети
- Выраженные топические отношения
- Яркая консорциальная структура

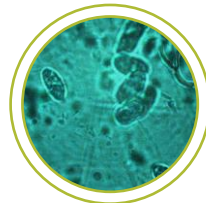
Планктонные виды



Прикрепленные



Временно прикрепляющиеся



Перемещающиеся  
вдоль субстрата  
(«бентос»)



---

# ПРОСТРАНСТВО

- Промежуток между чем-н., место, где что-н. вмещается.

*Ожегов С. И., Шведова Н. Ю.* Толковый словарь русского языка / Российская академия наук. Институт русского языка имени В. В. Виноградова. — 4-е изд., доп. — М.: Азбуковник, 1997

---

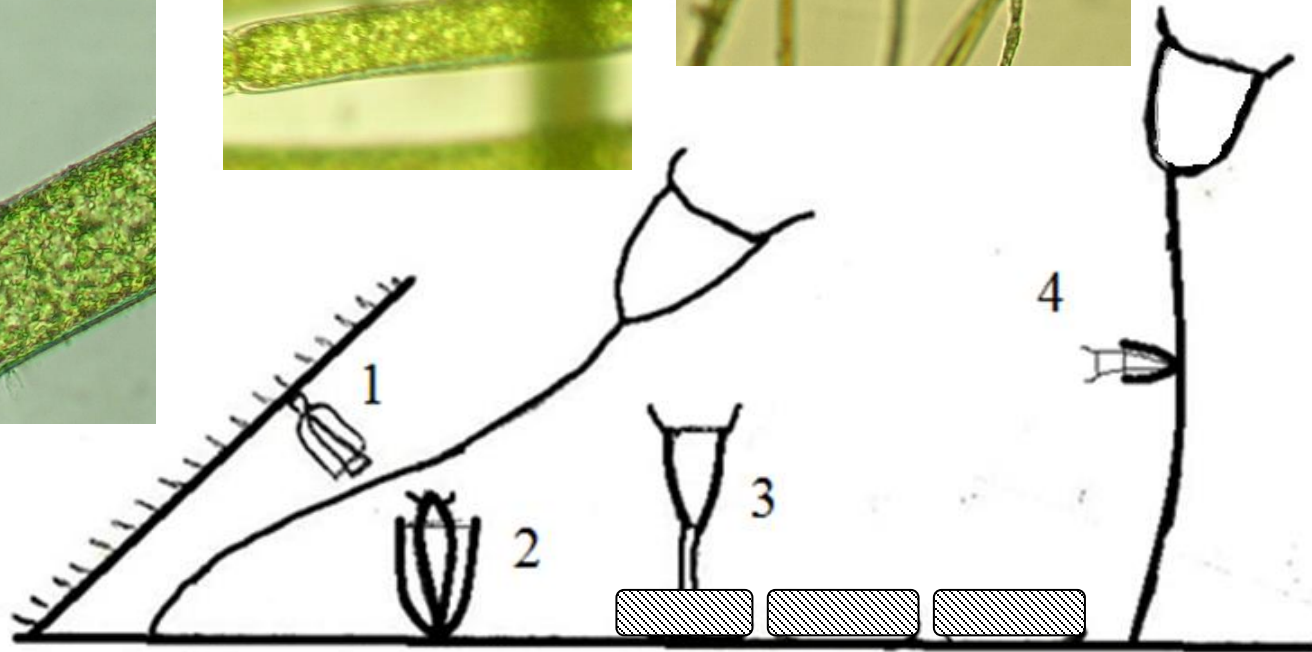
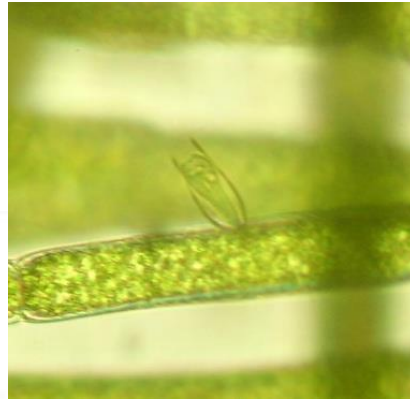
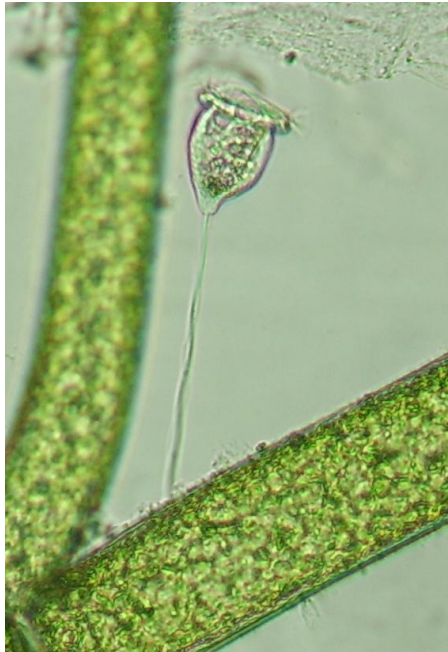
# ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОСТРАНСТВА



- Размер
- Форма
- Структура

- от лат. *structūra* «строение, устройство; связь или расположение составных частей»

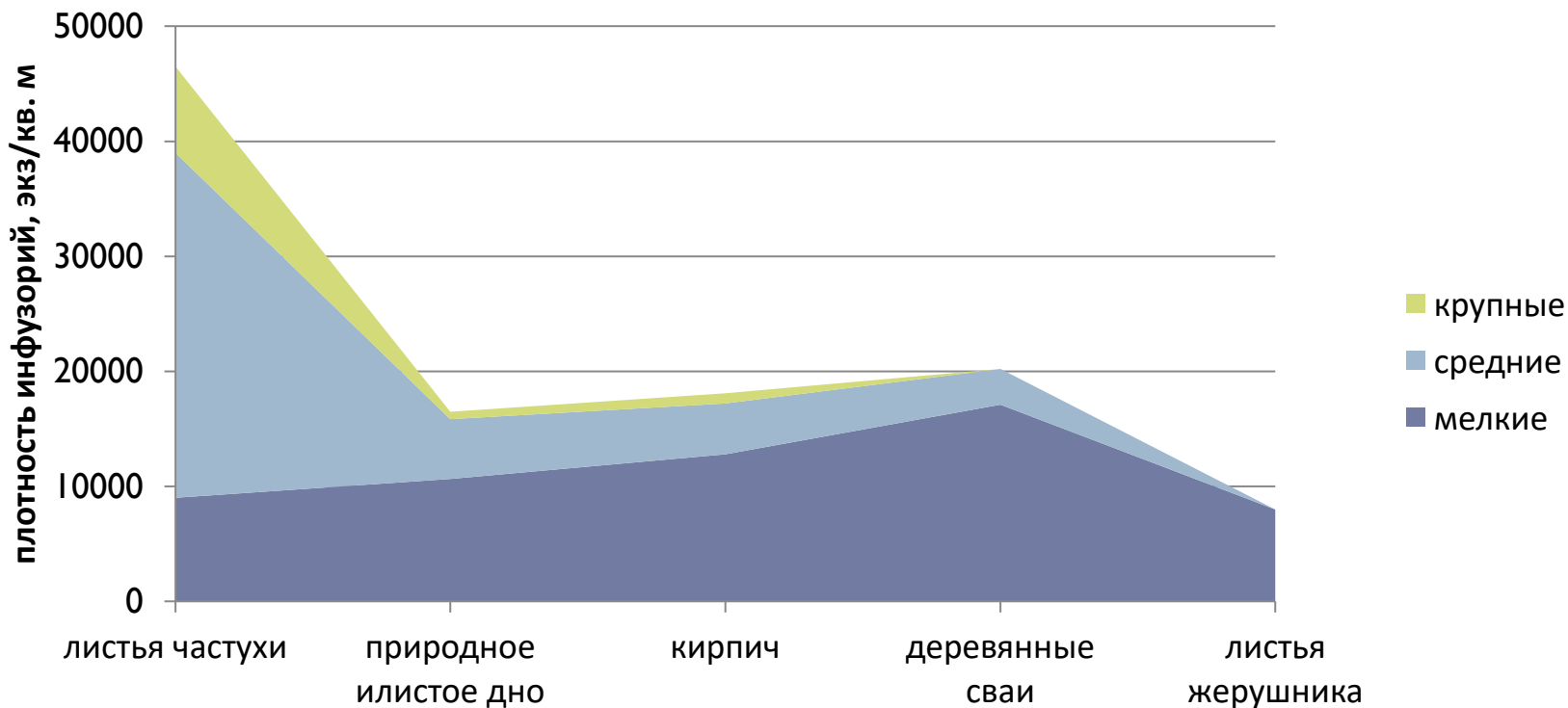
# ОРГАНИЗМЫ В ПРОСТРАНСТВЕ: РАЗМЕР



1, 2 – прикрепление инфузории в условиях сближенных поверхностей; 3 – прикрепление на поверхности клетки диатомовой водоросли; 4 – прикрепление к стебельку крупной инфузории.

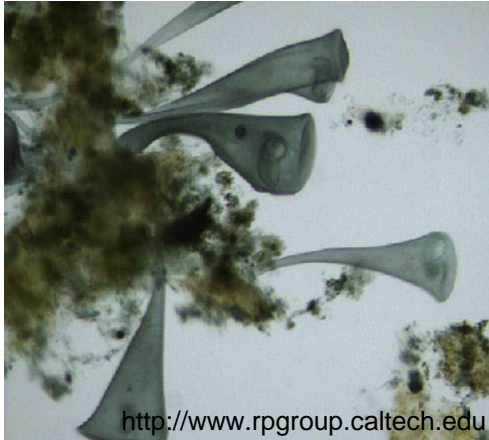
---

# ПОВЕРХНОСТИ С РАЗНЫМ РАЗМЕРОМ СВОБОДНОГО ПРОСТРАНСТВА

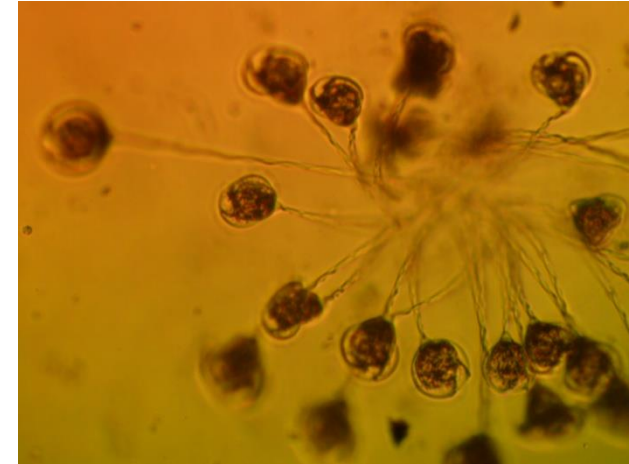
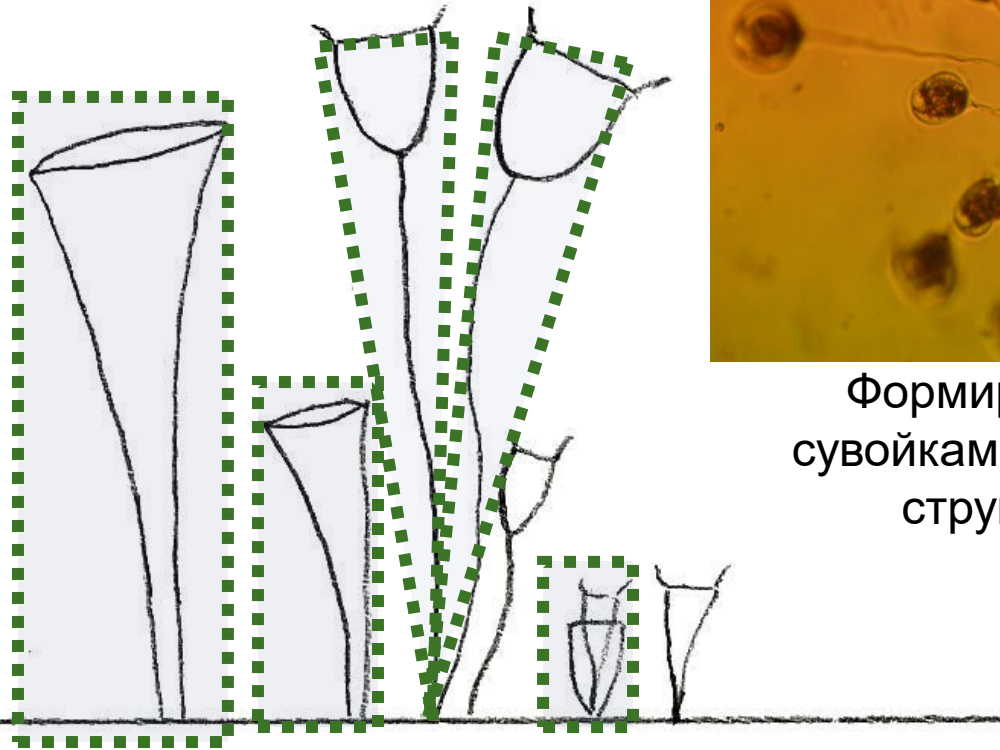


# Организмы в пространстве: форма

---



Сближенное размещение Stentor



Формирование сувойками кустовой структуры

---

# ОРГАНИЗМЫ В ПРОСТРАНСТВЕ: ФОРМА

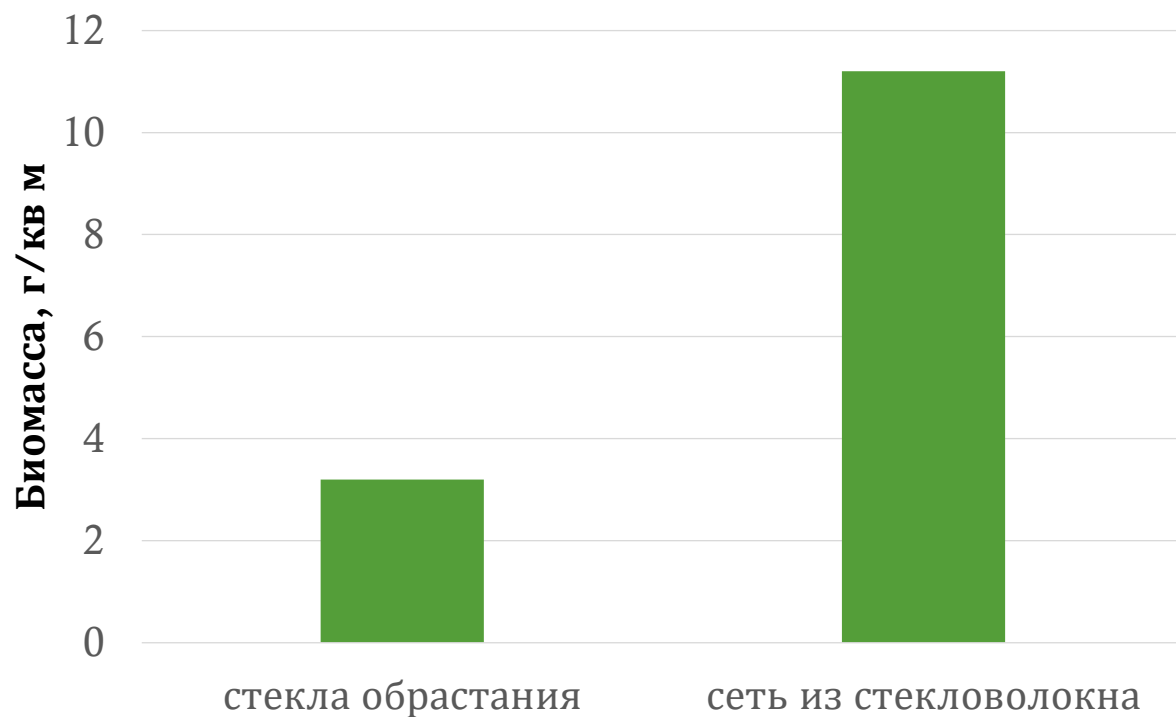
- Коловратки на  
сетке из  
стекловолокна

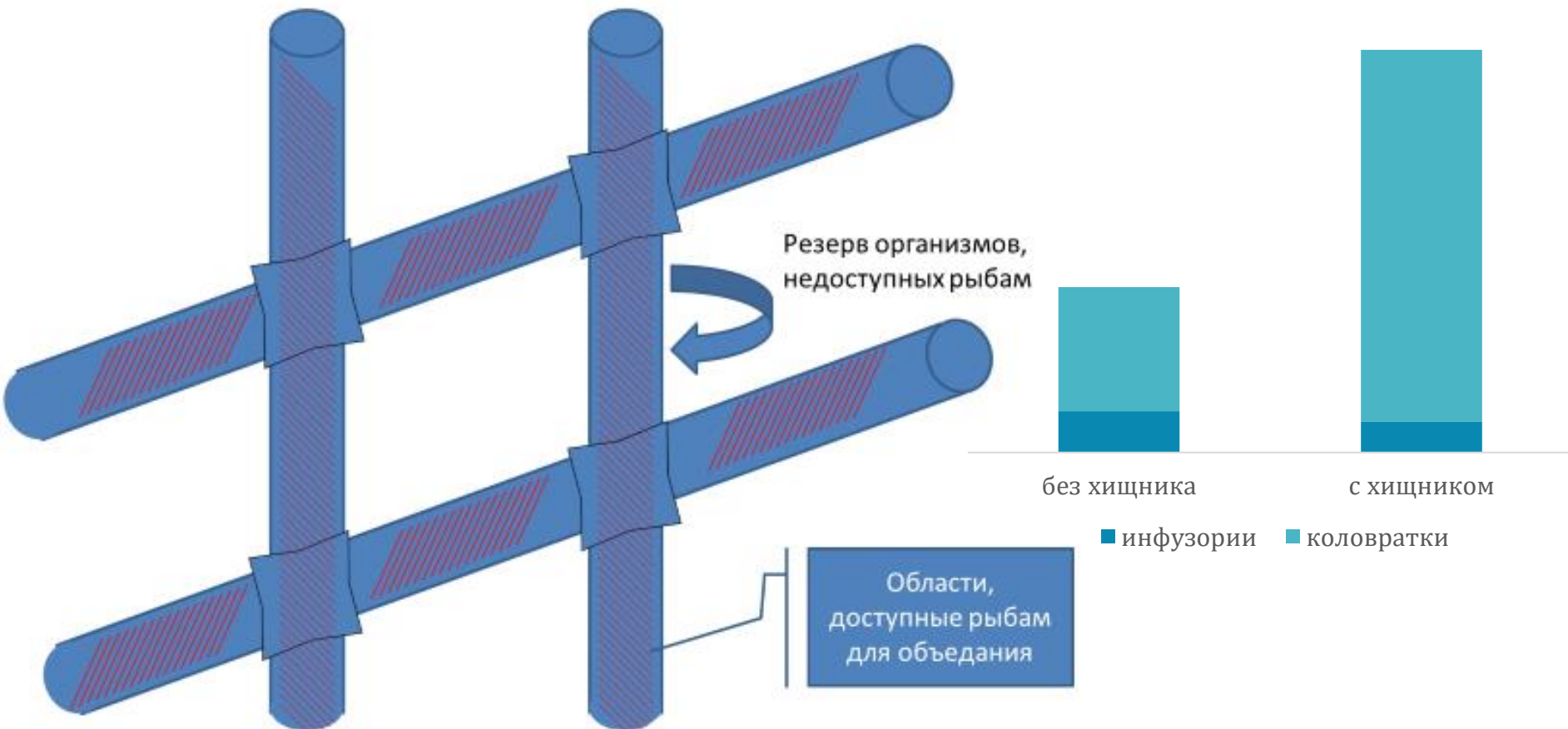




---

# ОРГАНИЗМЫ В ПРОСТРАНСТВЕ: ФОРМА

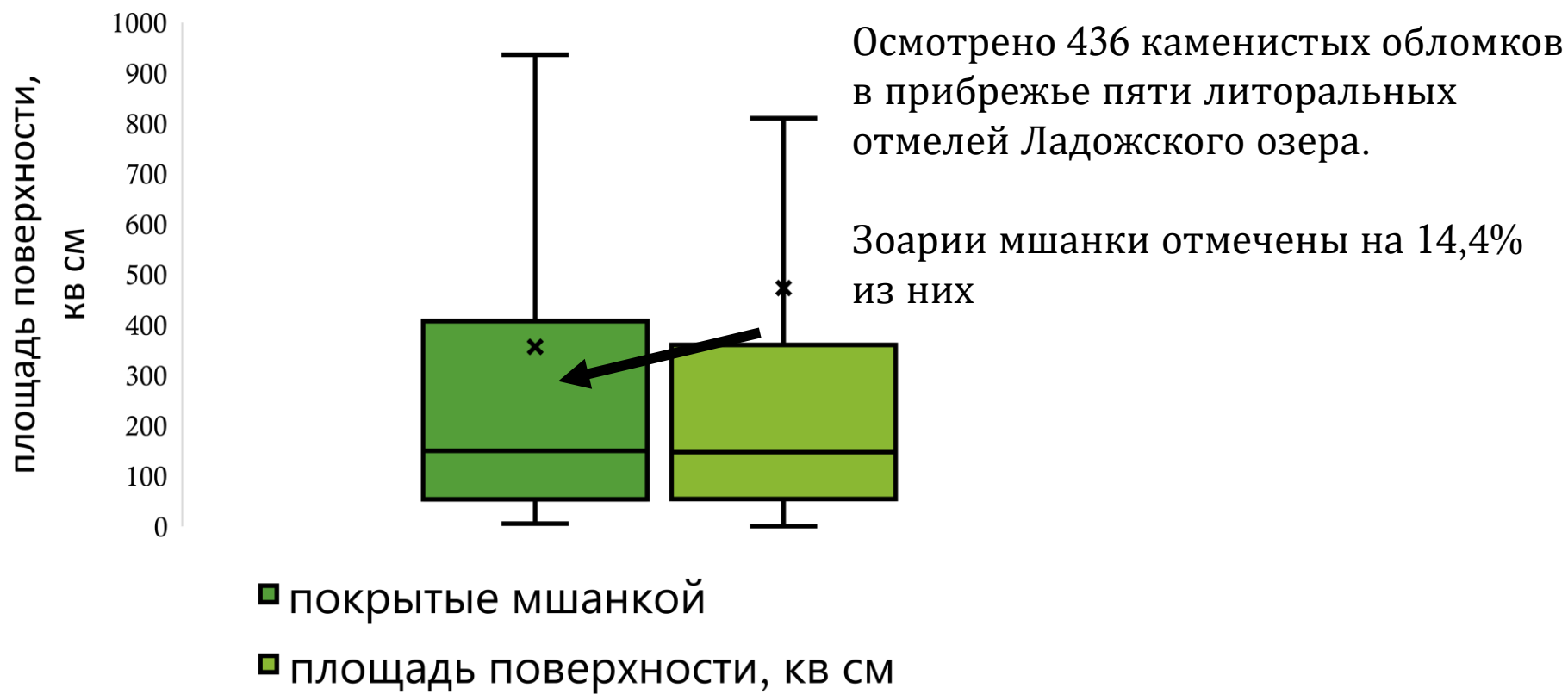




## СЛОЖНАЯ СТРУКТУРА ПРОСТРАНСТВА ЗАЩИЩАЕТ ОТ ХИЩНИКОВ

---

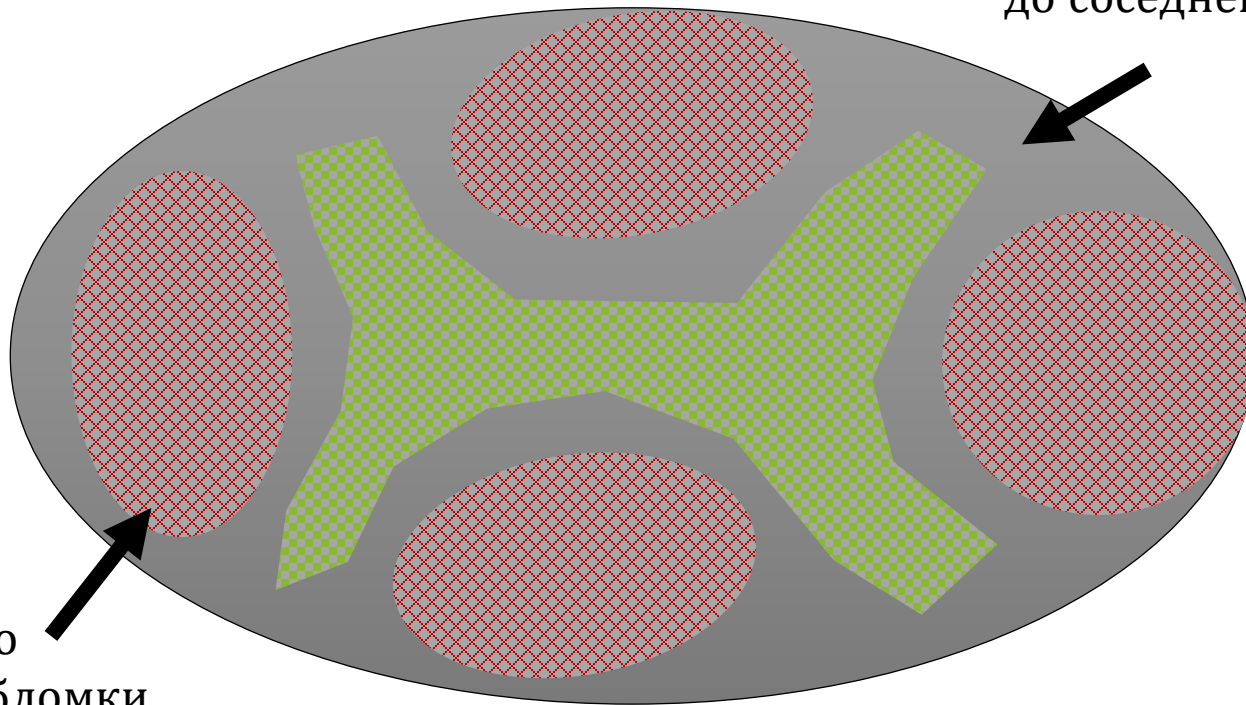
# ОРГАНИЗМЫ В ПРОСТРАНСТВЕ: СТРУКТУРА



---

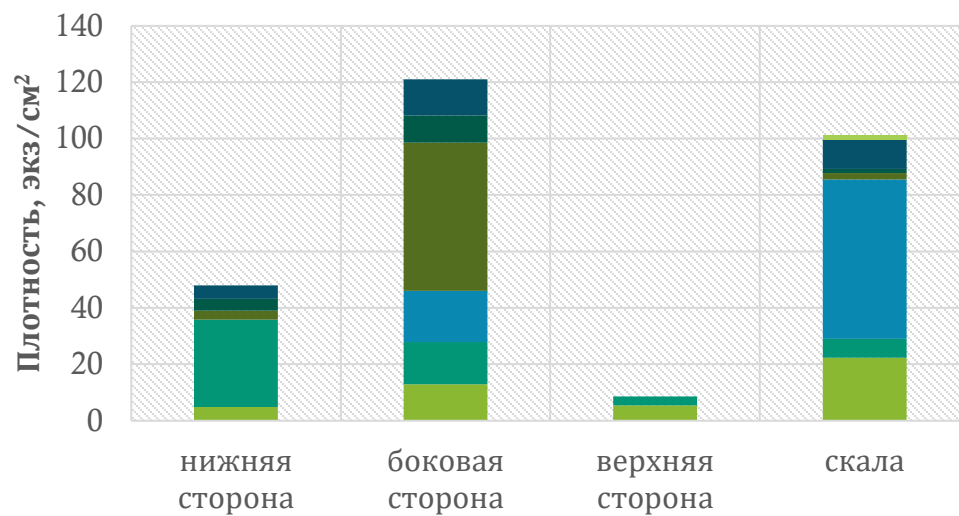
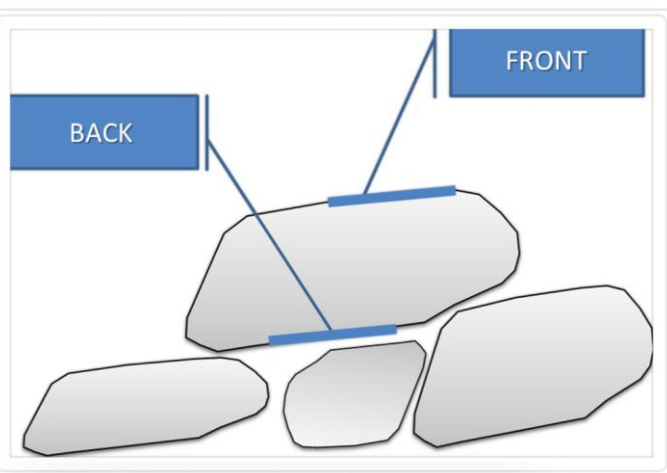
# МШАНКА НА КАМЕНИСТОМ ОБЛОМКЕ

Большое расстояние  
до соседнего обломка



Опирается о  
соседние обломки

# ОРГАНИЗМЫ В ПРОСТРАНСТВЕ: СТРУКТУРА



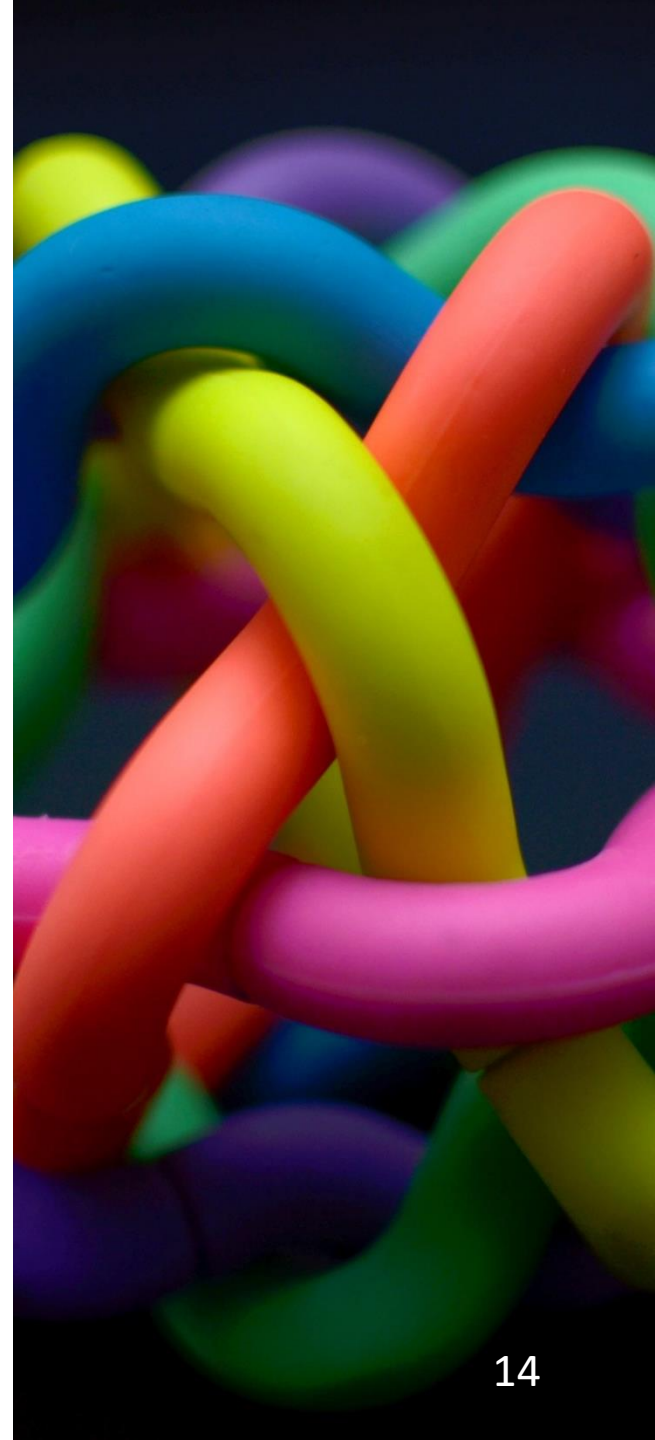
- прикрепленные жгутиковые
- планктонные автотрофы
- одиночные диатомовые
- колониальные диатомовые
- Коловратки
- свободные инфузории
- прикрепленные инфузории



---

# ОЦЕНКА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СЛОЖНОСТИ СУБСТРАТА

- В понятие *архитектоники* субстрата включены элементы, составляющие поверхность, их соотношение и взаиморасположение, образующее *топологию*, а также расположение в пространстве и взаимодействие близлежащих поверхностей.



---

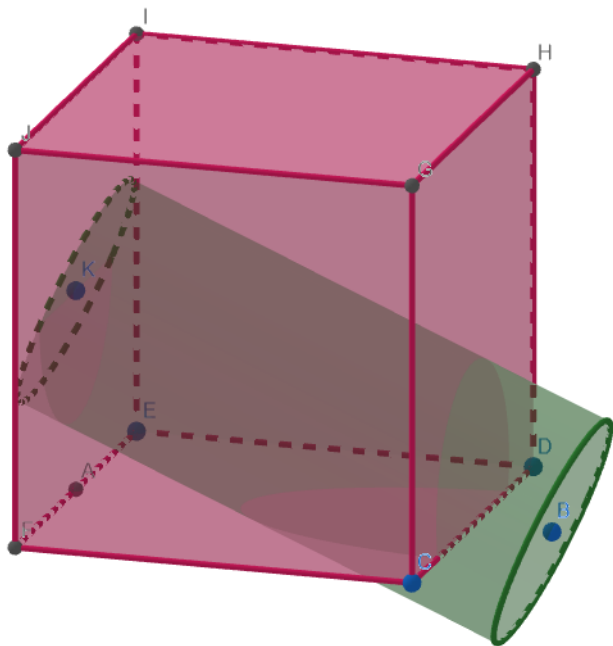
## ОЦЕНКА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СЛОЖНОСТИ СУБСТРАТА

- Для количественной оценки сложности архитектуры субстрата можно использовать модифицированную для окрестности точки меру SVR (*Surface – to – Volume Ratio*), рассчитываемую как соотношение площади и объёма тела (Гаврилов и др., 2012).



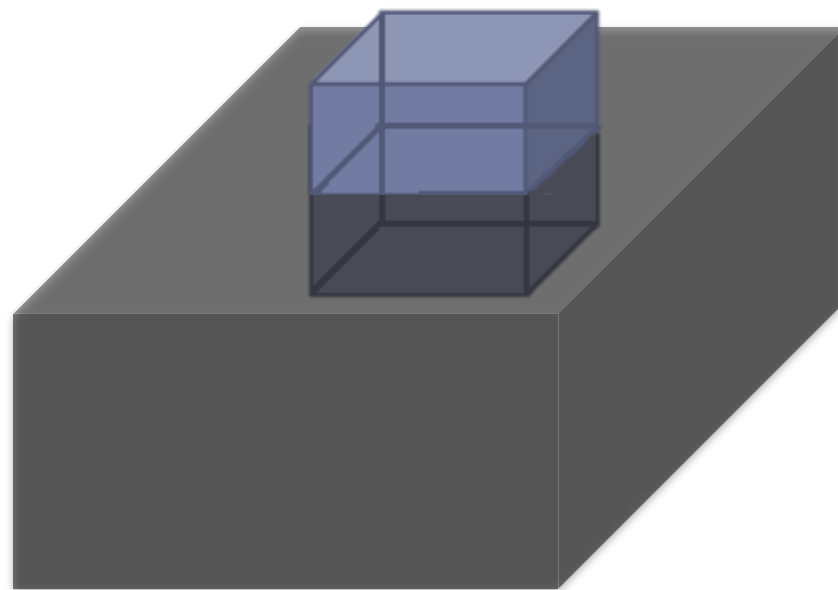
# ОЦЕНКА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СЛОЖНОСТИ

---



$SVR=0,006$

$SVR=0,002$





---

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Организация пространства является одним из важнейших факторов организации сообществ обрастателей, определяя его качественные и количественные показатели.
  2. Изменяя пространство, мы можем управлять сообществом обрастателей, влияя на всю водную экосистему.
-



---

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Мухин Иван Андреевич

[mukhinia@vogu35.ru](mailto:mukhinia@vogu35.ru)

---