

**Морфологические и анатомические
особенности форм и экзот *Ficus
vesiculosus* L. Кандалакшского
залива Белого моря**

Работу выполнила:
студентка 4 курса З.В. Кривова
Научные руководители:
А.А. Георгиев
У.В. Симакова



- *F. vesiculosus* forma *giganteus* (f.nov) V. Vozh



	Fucus O
	Wh
N	66, 50
E	33, 00
ID	FV 6
	Collecting date
	Collector: Ha
	Herbaria of
	of Ocean

- *F. vesiculosus* ecad *muscoides* (Cotton) Baker et Bohling

Анатомическое строение *F. vesiculosus*



Цель работы:

Сравнение морфологических и анатомических характеристик экологических форм и экзотических форм *F. vesiculosus* L., обитающих в Кандалакшском заливе Белого моря.

Задачи:

- выявить и описать морфологическое разнообразие форм и экад *F. vesiculosus* Кандалакшского залива;
- сравнить особенности анатомического строения талломов у разных форм и экад *F. vesiculosus*;
- сравнить размеры клеток разных тканей у исследованных форм и экад *F. vesiculosus*;
- выявить особенности строения талломов, которые могут быть связаны с условиями местообитаний исследуемых форм и экад *F. vesiculosus*.

Район проведения сбора материала



Разнообразие организации талломов у разных форм
и экзид *F. vesiculosus*
в Кандалакшском заливе Белого моря



Прикрепленные формы *F. vesiculosus*

«Типичные» формы обитают в средней литорали;
F. vesiculosus f. *giganteus* - в верхней сублиторали



«типичная» форма
F. vesiculosus защищенного
местообитания



F. vesiculosus f. *giganteus*

Неприкрепленные экады *F. vesiculosus*

F. vesiculosus ecad *vehovianus* обитают в верхней сублиторали и нижней литорали;

F. vesiculosus ecad *muscooides* – на границе верхней и средней литорали



F. vesiculosus ecad
vehovianus



F. vesiculosus ecad
muscooides

Обработанный материал

Формы <i>F. vesiculosus</i>	Число образцов
<i>F. vesiculosus</i> «типичная» (защищенное местообитание)	10
<i>F. vesiculosus</i> «типичная» (прибойные скалы)	10
<i>F. vesiculosus</i> <i>ecad muscoides</i> (Cotton) Baker et Bohling	20
<i>F. vesiculosus</i> <i>ecad vehovianus</i> Maximova et Muge <i>ecad nov.</i>	16
<i>F. vesiculosus</i> форма <i>giganteus</i> (f. nov) V. Vozh	5

Методы

Сбор и морфологический анализ.

- фотография таллома целиком
- гербаризация части таллома

Измерения:

- длина (высота) таллома,
- ширина приростов таллома текущего и предыдущего годов
- длина/ширина/толщина стволика
- наличие и размеры рецептакул
- наличие и размеры пузырей

для дальнейших **анатомических исследований** фиксировали 3-5 участков таллома ветвей возрастом более 3-х лет

Фиксатор: 4% формалин на морской воде

Проводка в парафин модифицированным для растений методом Волковой-Елецкого (Пирс, 1962)

- получение срезов толщиной 2-10 мкм
- окрашивание толуидиновым синим (рН=4,4), заключение в канадский бальзам

Измеряли длину и ширину клеток

- эпидермиса,
- меристемы
- медулы

Анализ данных

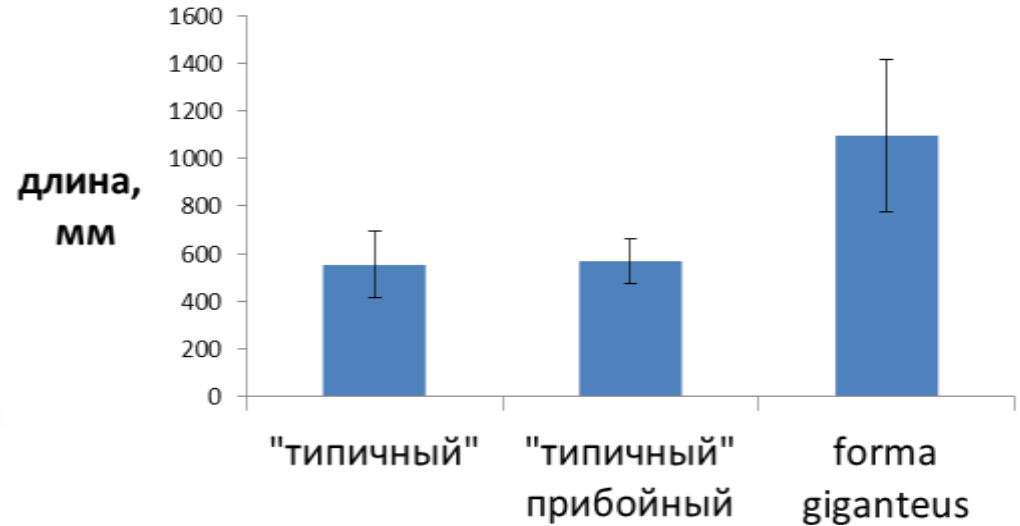
- Расчет средних значений и стандартных отклонений
- Сравнение выборок проводили с помощью U-критерия Манна-Уитни

**МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ
РАЗНООБРАЗИЕ
ФОРМ И ЭКАД
*F. VESICULOSUS***

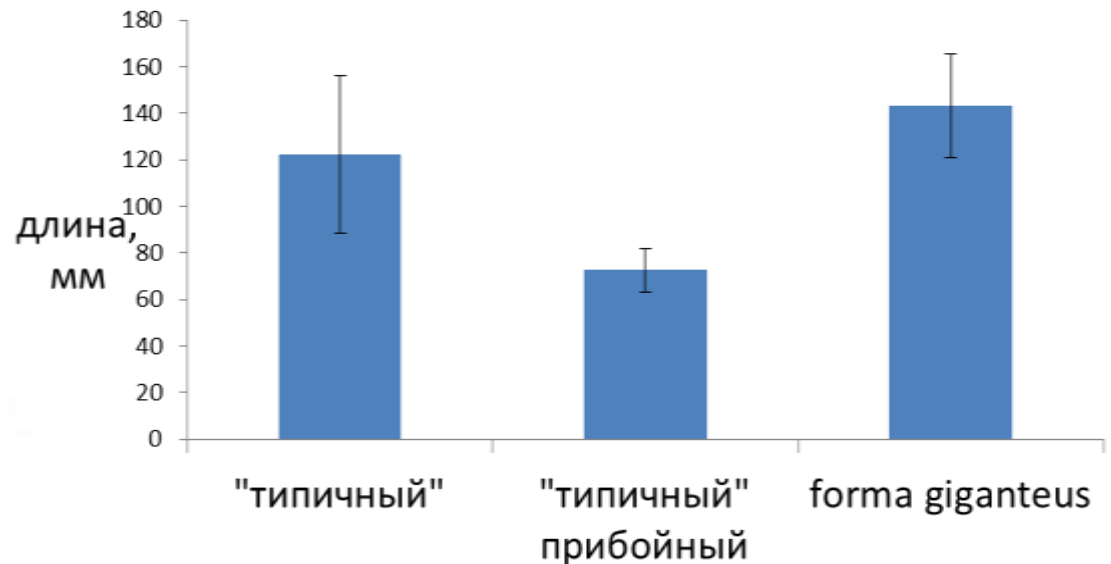
Сравнение длины талломов и ширины приростов у прикрепленных форм *F. vesiculosus*



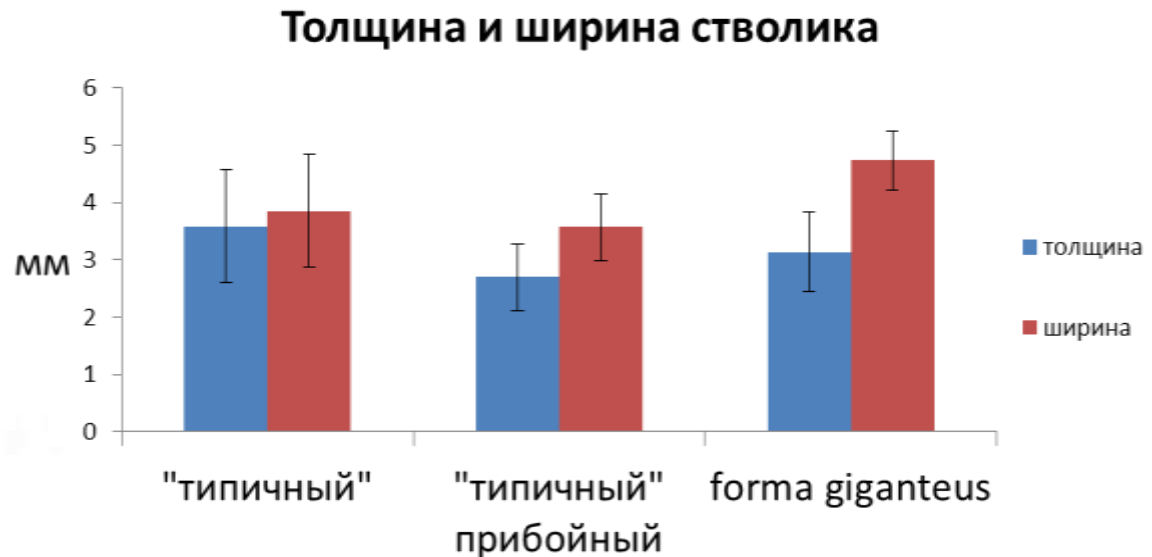
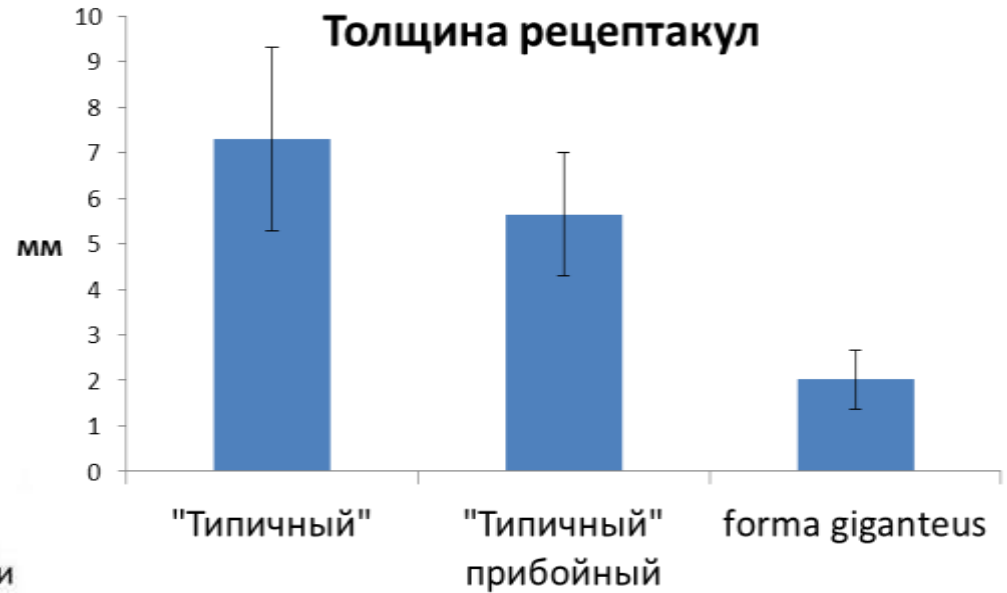
Длина таллома



Приросты предыдущего года



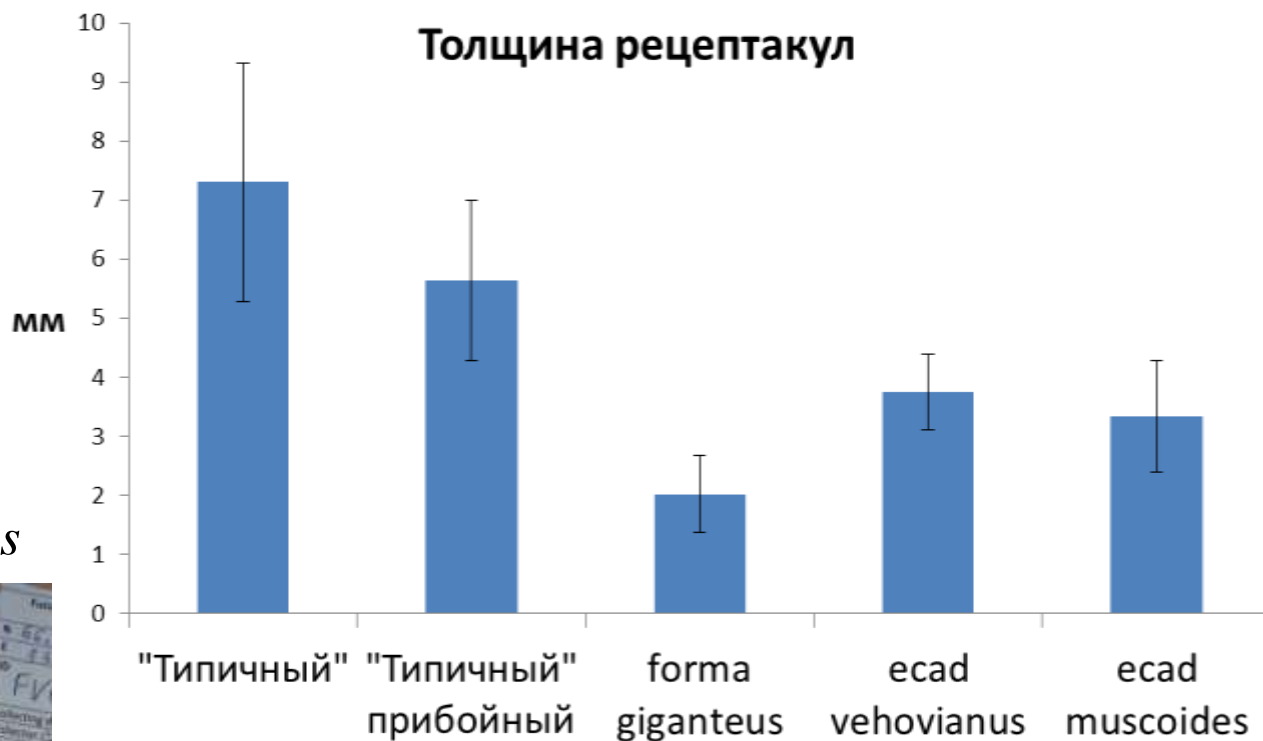
Сравнение толщины рецептакул, толщины и ширины стволика прикрепленных форм *F. vesiculosus*



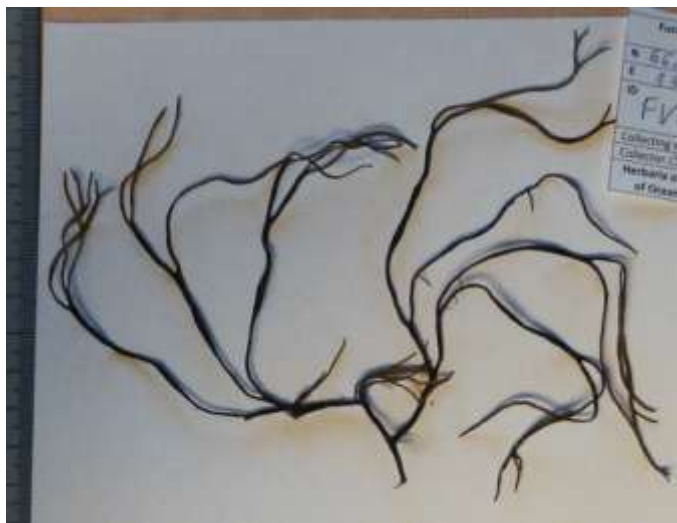
Сравнение морфологических параметров «типичной» формы из защищенных местообитаний и формы с прибойных скал

	Формы <i>F. vesiculosus</i>			
	«Типичная»		«Типичная» прибойная	
	Ср. знач. (мм)	Станд. откл.	Ср. знач. (мм)	Станд. откл.
Ширина таллома	11,8	1,47	6,7	0,74
Длина прироста	122,3	33,68	72,5	9,18
Длина пузырей	10,1	1,71	7,8	0,46
Длина рецептакул	15,7	5,09	11	1,88

Сравнение толщины рецептакул у разных форм и экад *F. vesiculosus*



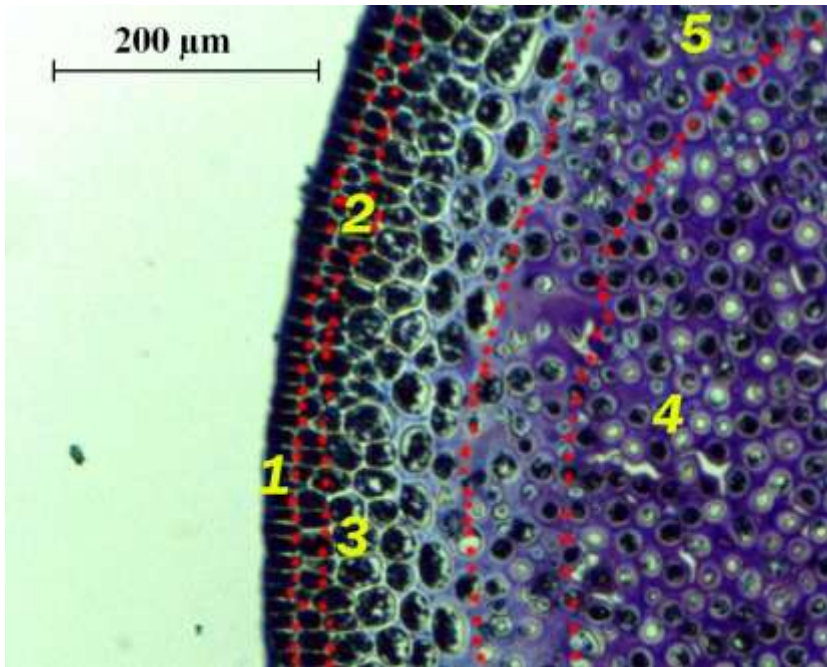
F. vesiculosus ecad *muscoides*



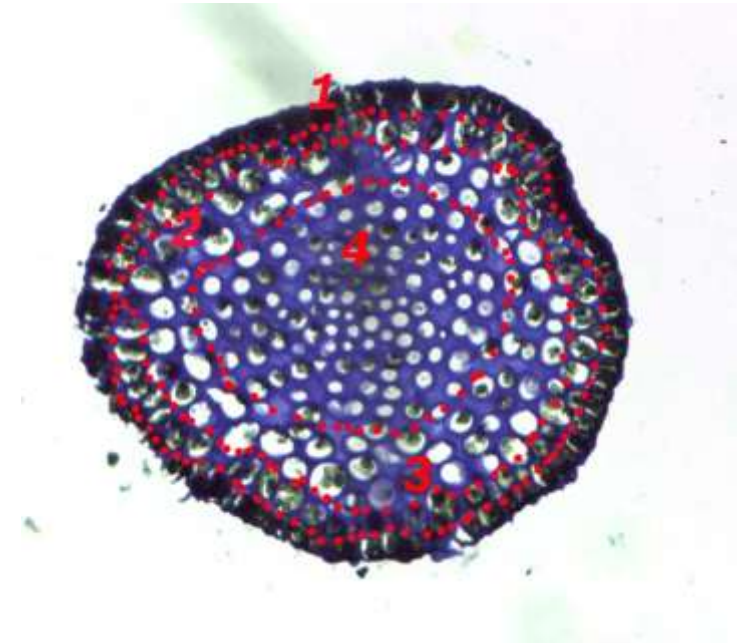
F. vesiculosus ecad *vehovianus*

**ОСОБЕННОСТИ
АНАТОМИЧЕСКОГО
СТРОЕНИЯ ТАЛЛОМОВ
У РАЗНЫХ ФОРМ И
ЭКАД
*F. VESICULOSUS***

Сравнение анатомического строения прикрепленных и неприкрепленных форм и экад *F. vesiculosus*



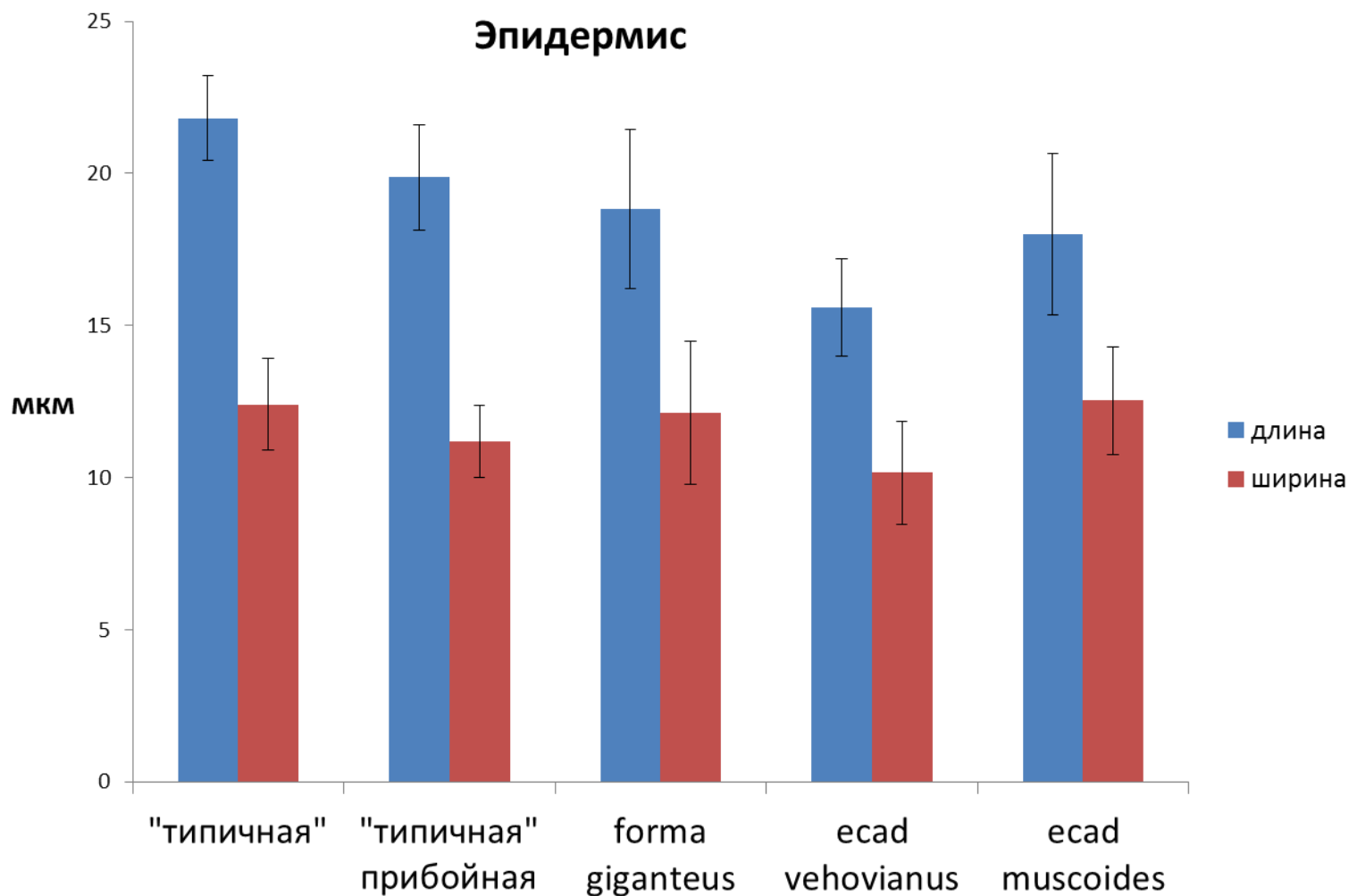
«Типичная» форма *F. vesiculosus*
(прикрепленная)



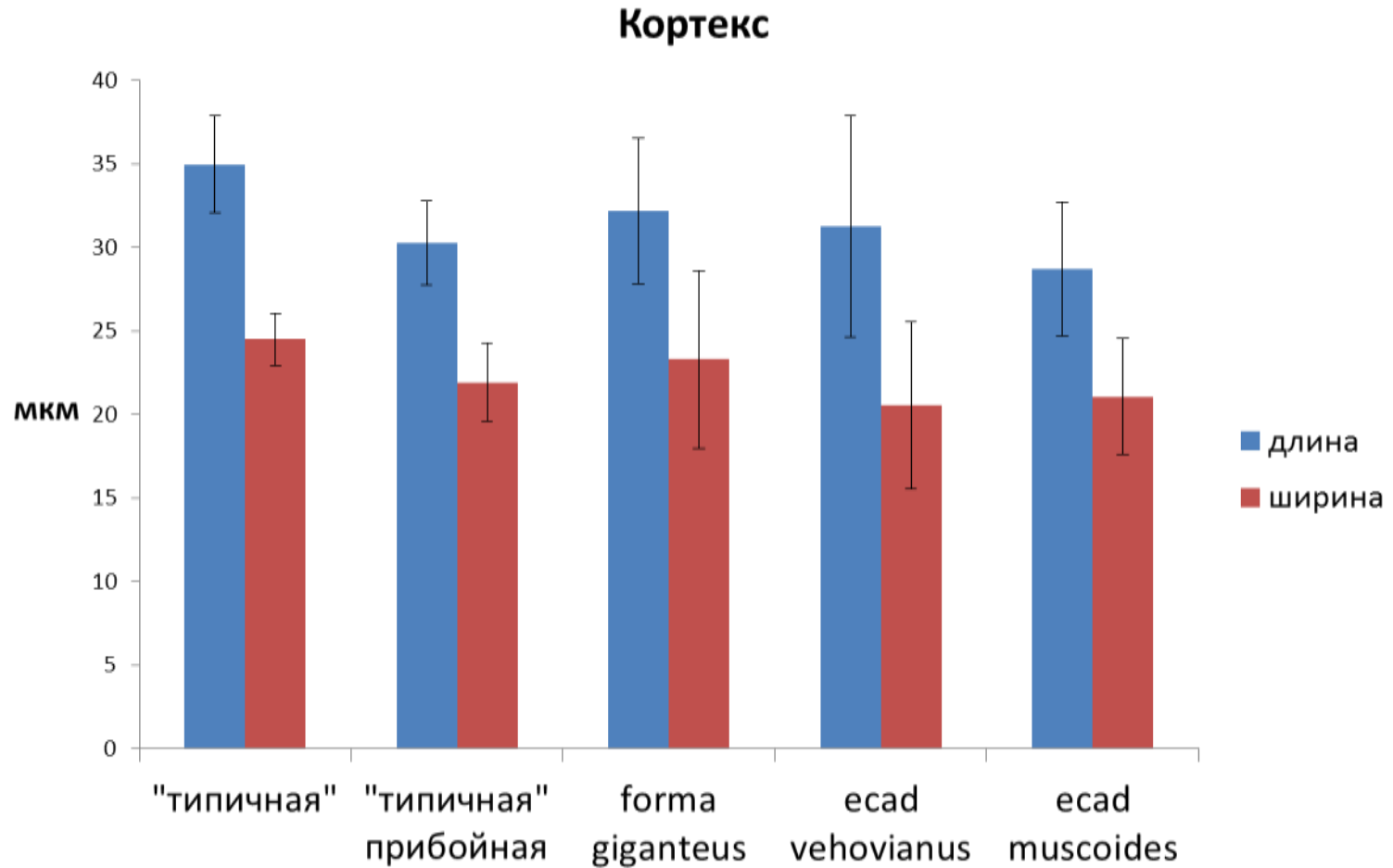
F. vesiculosus ecad *muscoides*
(неприкрепленная)

Примечание: 1 – эпидермис, 2 – внешний кортекс, 3 – внутренний кортекс, 4 – центральная медула, 5 – периферическая (без гифальных масс).

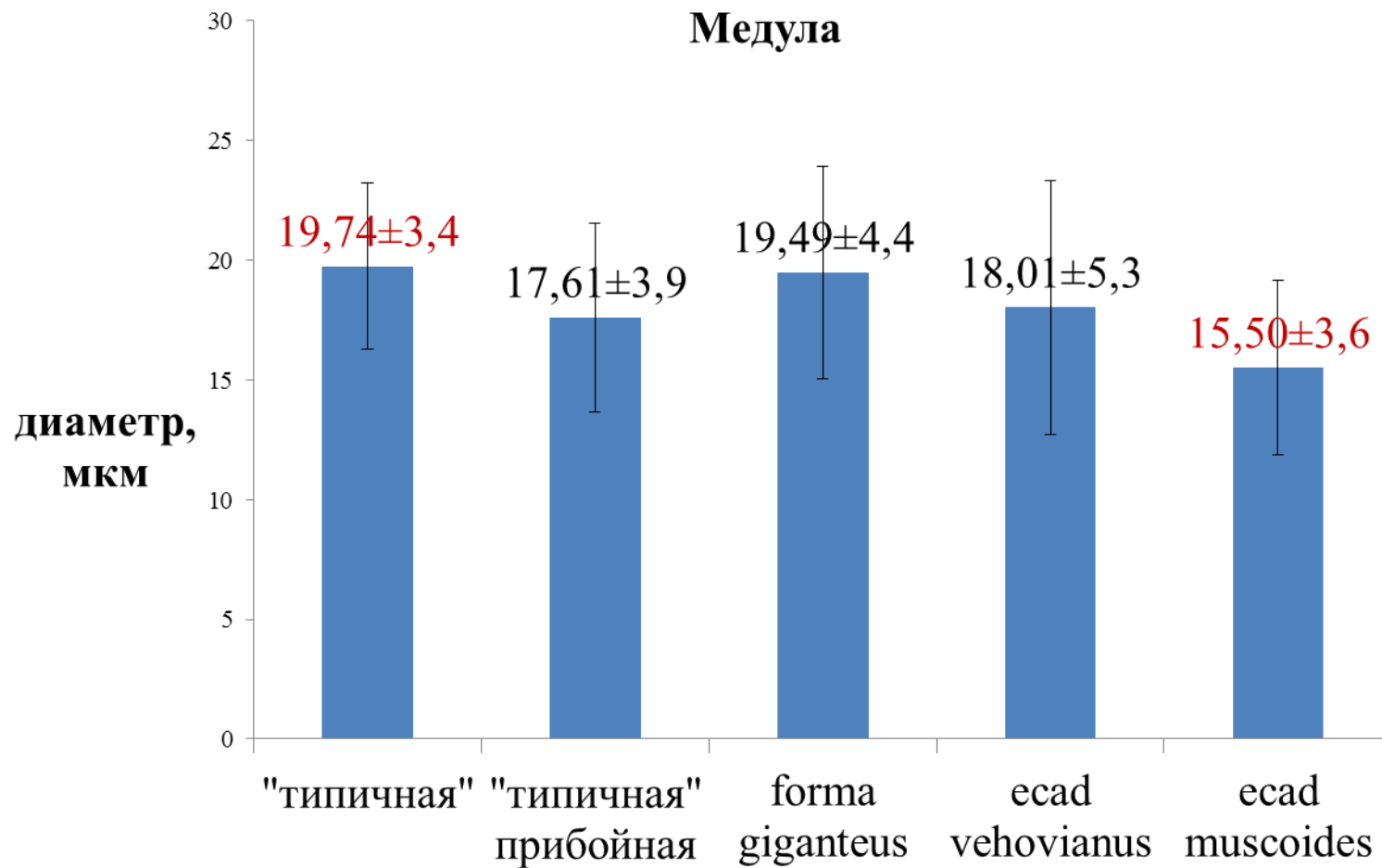
Сравнение эпидермальных клеток разных форм и экзид F. vesiculosus



Сравнение коровых клеток разных форм и экад *F. vesiculosus*



Сравнение диаметра медулярных клеток разных форм и экад *F. vesiculosus*



Выводы

1. Несмотря на значительные морфологические отличия, общий план анатомического строения таллома сохраняется у представителей всех исследованных форм и экад *F. vesiculosus*. Однако внутреннее строение таллома неприсоединенных экад упрощено по сравнению с присоединенными формами за счет отсутствия зон вторичного роста.

2. Достоверно наименьшие размеры клеток медулы обнаруживаются у *F. vesiculosus* екад *muscoides*.

3. Размер клеток эпидермиса является наиболее изменчивым признаком анатомического строения форм и экад *F. vesiculosus*.

4. Талломы присоединенных форм *F. vesiculosus* защищенных местообитаний шире. Их приросты, рецептакулы и пузыри больше, чем у форм из прибойных местообитаний.

5. Строение вегетативной и репродуктивной частей таллома *F. vesiculosus* форма *giganteus* достоверно отличается от остальных исследованных образцов.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

