



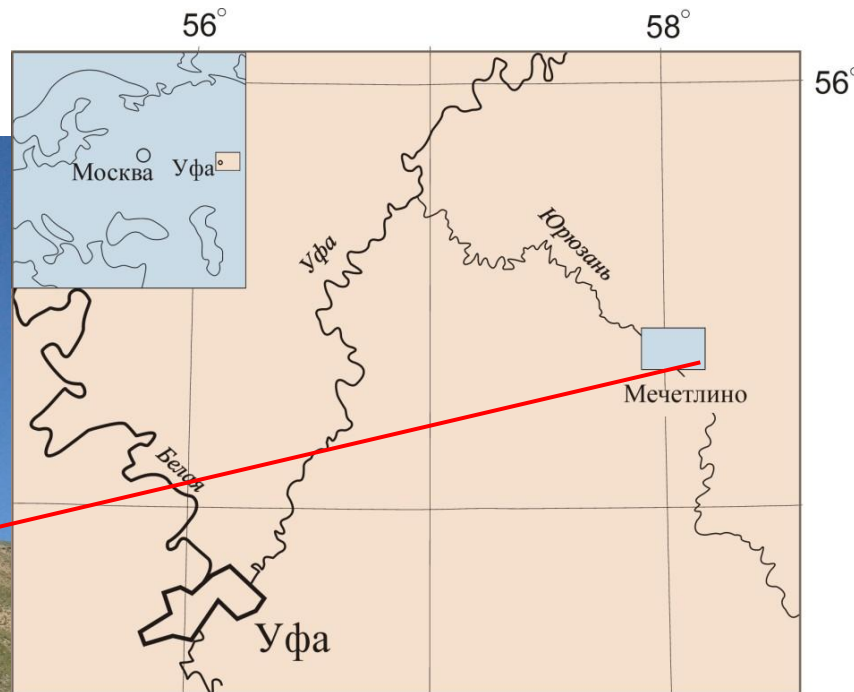
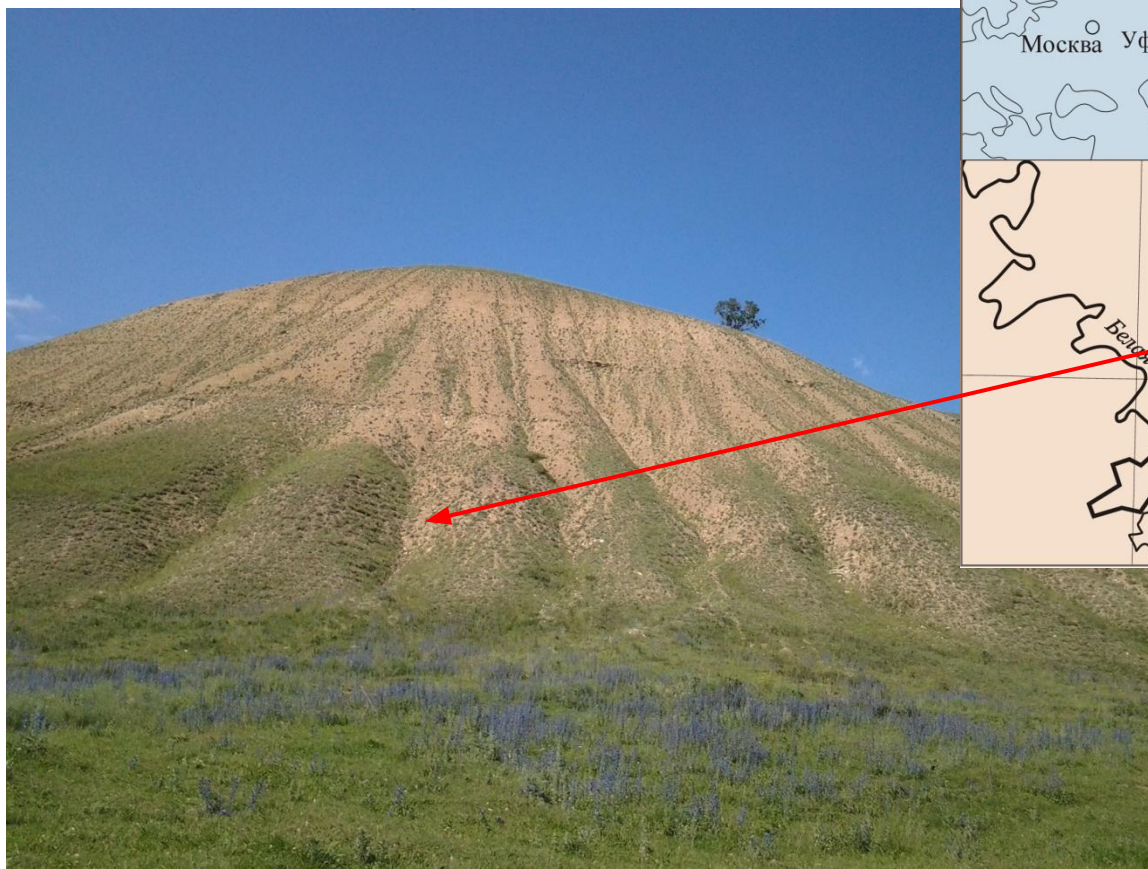
КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

# ОБНАЖЕНИЕ МЕЧЕТЛИНО II КАК НОВЫЙ ОБЪЕКТ ГЕОПАРКА ЯНГАН-ТАУ

Газизуллин Б. М., IT лицей КФУ

Научные руководители: Куликов А. М., Сунгатуллина Г. М.

# Местоположение обнажения Мечетлино II



Обнажение Мечетлино II расположено на правом берегу реки Юрзань в Республике Башкортостан, в 200 м вниз по течению от разреза Мечетлино

# Актуальность работы

Разрез Мечетлино является основным объектом Международного значения геопарка “Янган Тау”.

Данное обнажение расположено в непосредственной близости от Мечетлино, что в дальнейшем позволит ему войти в состав геопарка.



Детальное изучение брахиопод, одной из важных стратиграфических групп фауны, проведено впервые.

# Цель

Изучение брахиопод из обнажения Мечетлино II

## Задачи

1. Отбор образцов и препарирование брахиопод;
2. Установление таксономического состава брахиопод и описание встреченных видов
3. Определение возраста и условий формирования изученных отложений
4. Оценка перспективности обнажения в качестве одного из пунктов остановки посетителей геопарка “Янган Тау”
5. Составление определителя брахиопод для музейного комплекса “Мечетлино”

# Материал

19 образцов брахиопод различной сохранности

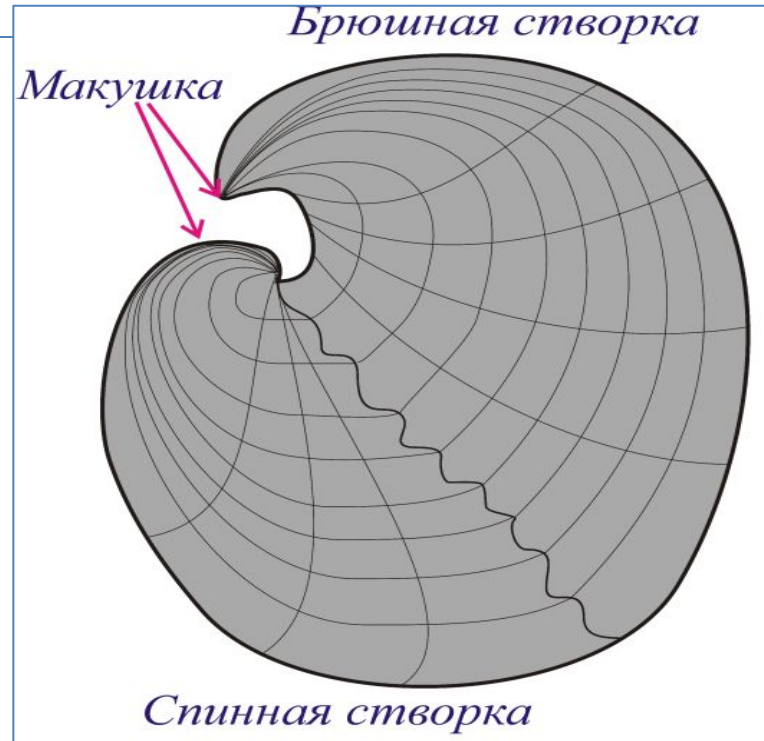
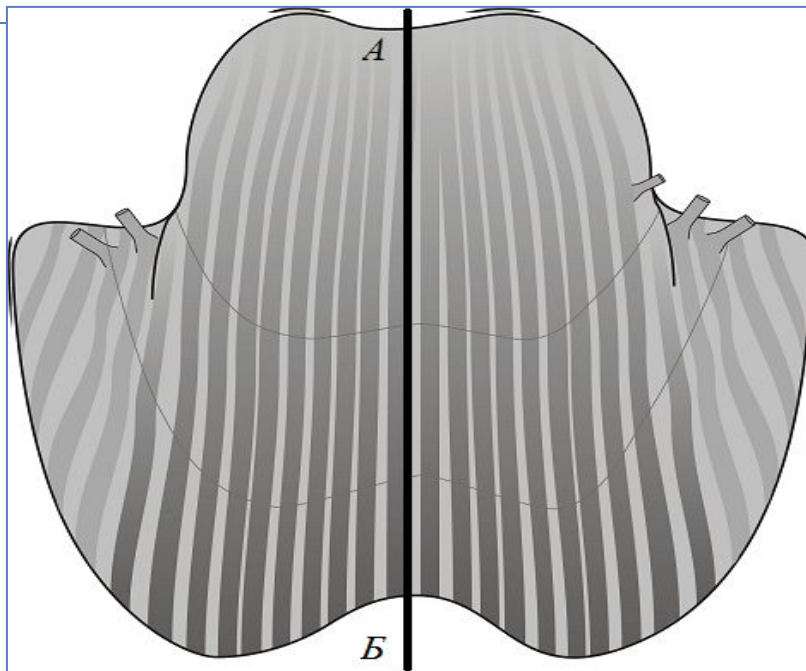
## Методы



1. Препарирование раковин брахиопод.
2. Определение и описание стратиграфически важных форм
3. Фотографирование экземпляров хорошей сохранности
4. Анализ специальной литературы для определения возраста и палеографических условий

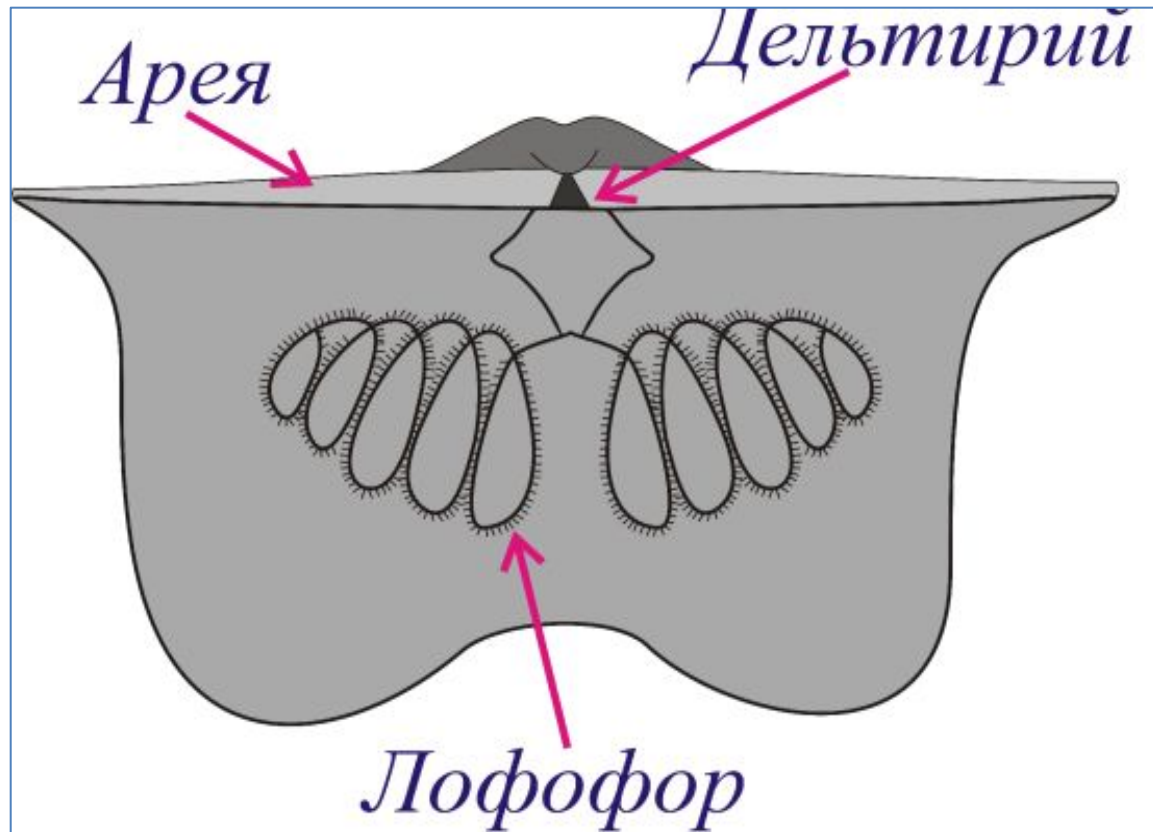
# Тип Brachiopoda

- Брахиоподы - одиночные, бентосные животные, обитающие в морских бассейнах.
- Их мягкое тело заключено в двустворчатую раковину, плоскость симметрии проходит поперек створок через макушки.



# Тип Brachiopoda

- Являются фильтраторами
- Известны с кембрия по настоящее время



# Геологическое значение брахиопод

- В биостратиграфии и палеогеографии
- Породообразующее



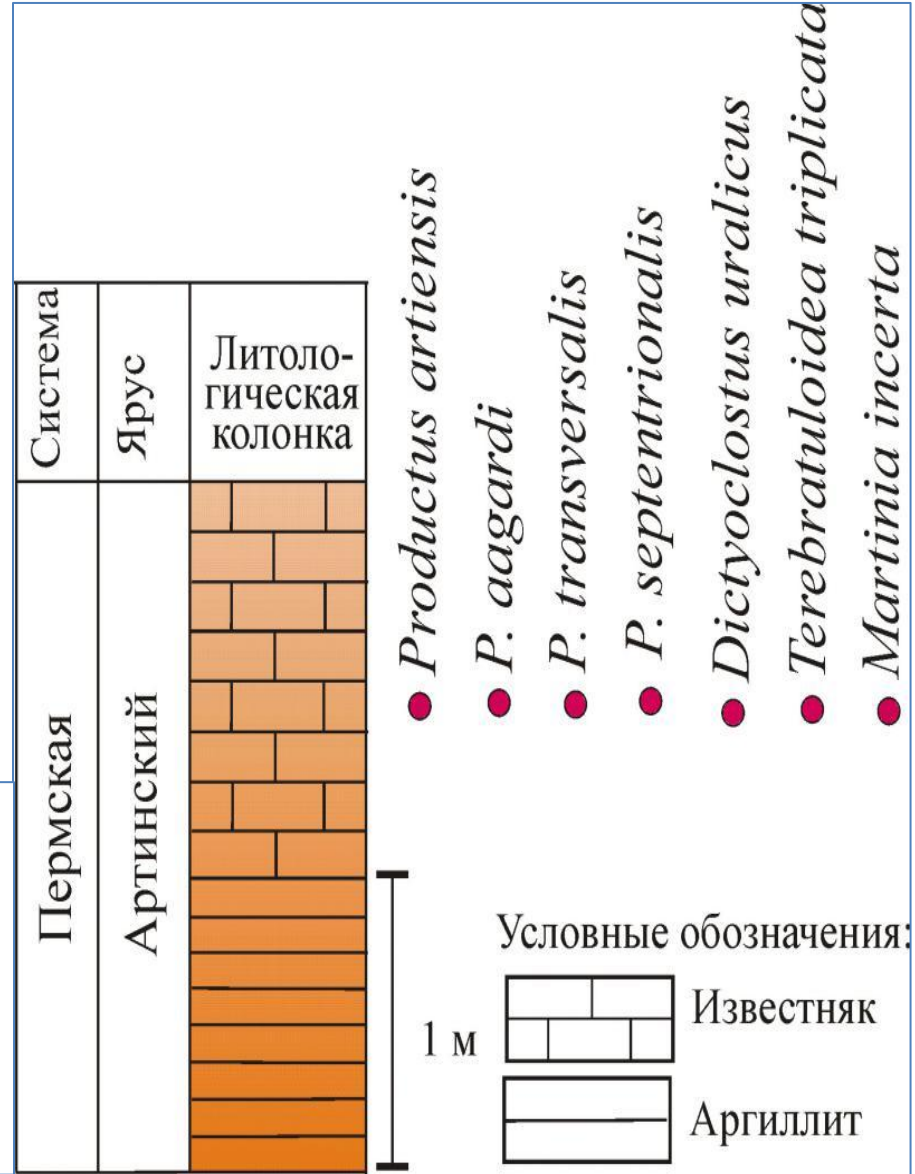
*Брахиоподовый известняк из обнажения Мечетлино II*



# Результаты



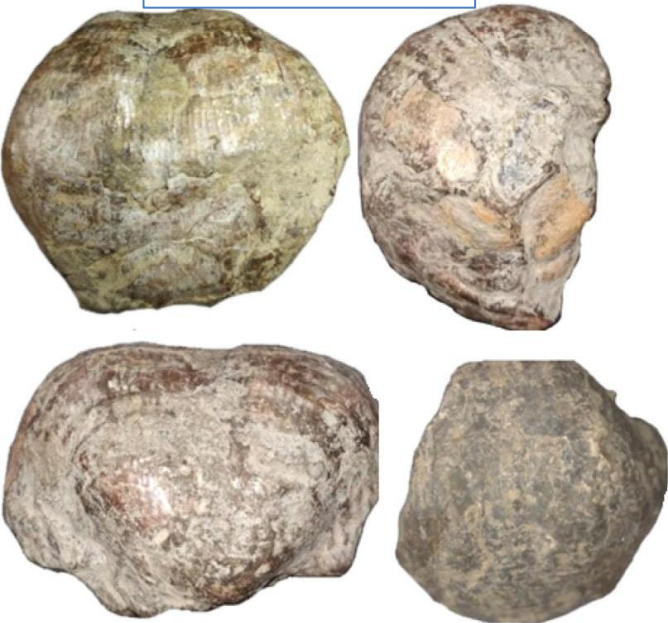
Систематический состав комплекса включает 7 видов, относящихся к 4 родам и 3 отрядам: спирифериды, ринхонеллиды и продуктиды



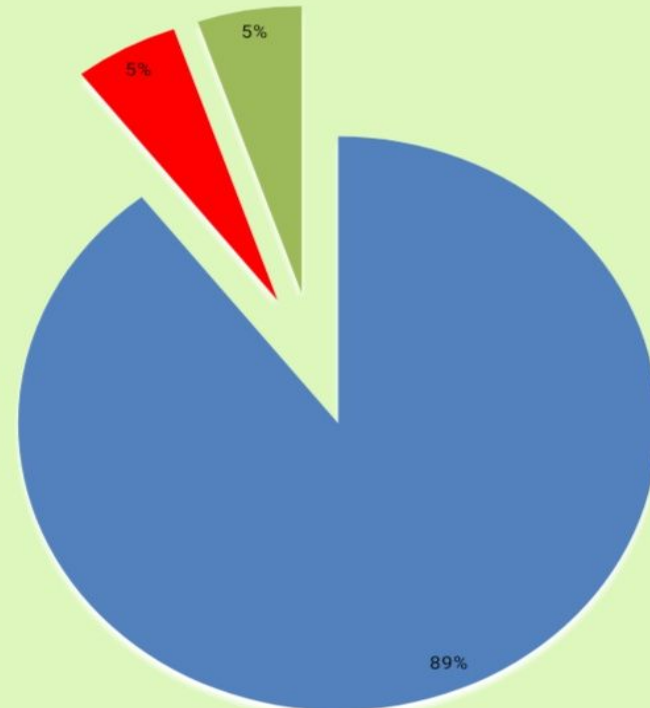
# Результаты

В комплексе преобладают представители отряда Productida, составляющие 81 % от всего количества изученных брахиопод

*Продуктиды*

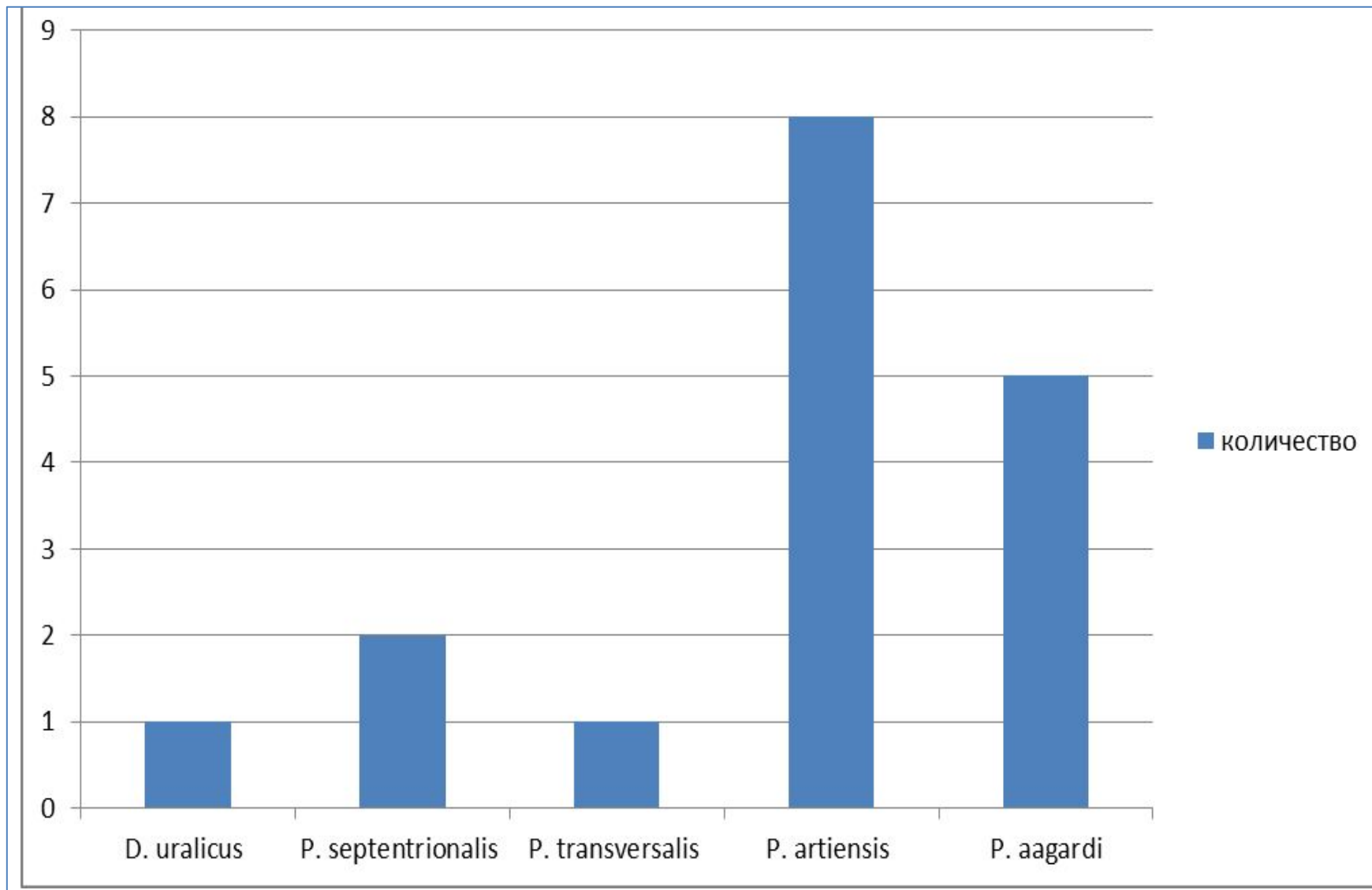


■ Productida ■ Rhynchonellidela ■ Spiriferida



*Процентное содержание брахиопод (по отрядам)*

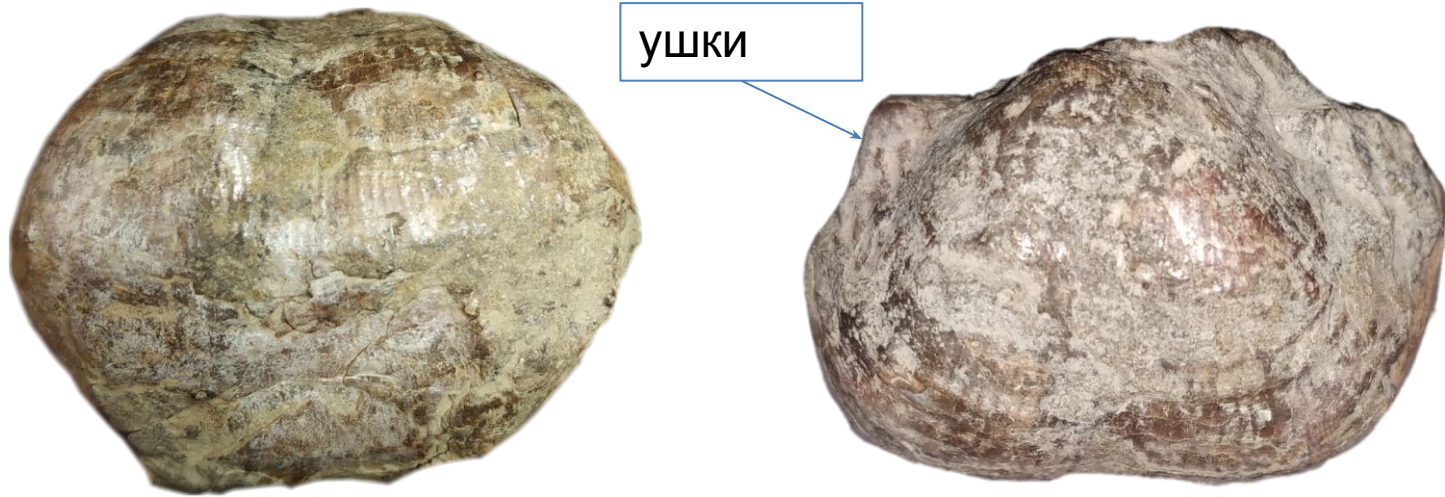
# Соотношение видов продуктид (по количеству)



# Продуктиды

## Род *Dictyoclostus* Muir-Wood

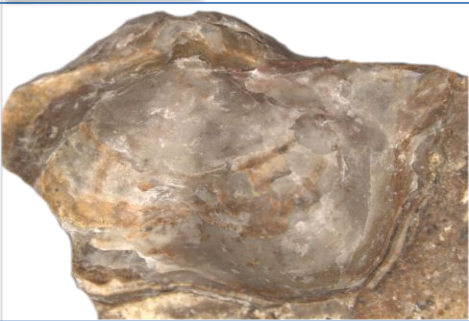
Крупная раковина с сильно выпуклой брюшной створкой и хорошо развитыми ушками



*Dictyoclostus uralicus* (Tschernyshev)

# Продуктиды

10 мм



## *Productus septentrionalis*

- небольшая вытянутая в ширину
- ушки плоские короткие
- иглы на конце

## Род *Productus Waagen*

10 мм



## *Productus transversalis*

- крупная вытянутая ширину
- грубые ребра и concentрические валики
- толстые иглы

10 мм



## *Productus artiensis*

- небольшая
- длинные ушки с толстой иглой
- радиальные ребрышки
- глубокий синус

10 мм

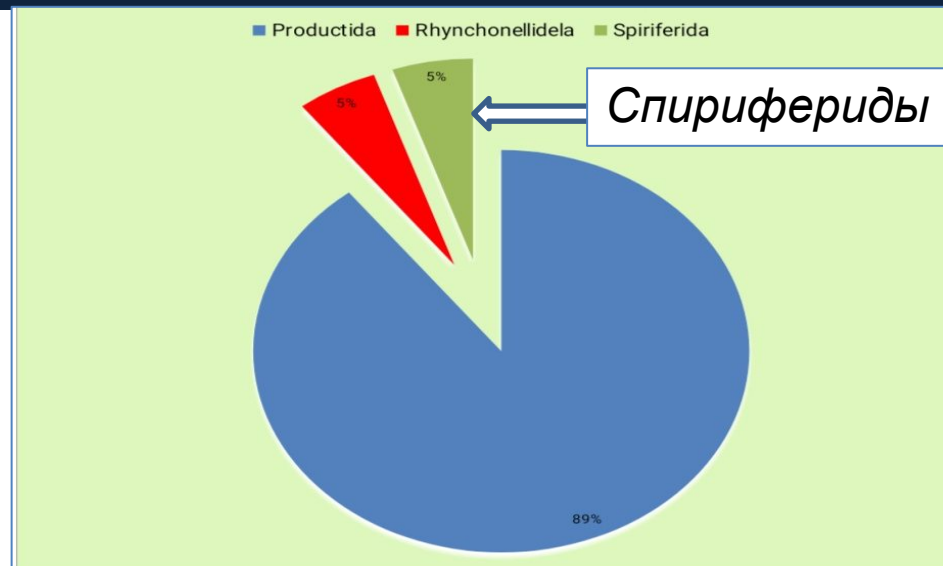


## *Productus aagardi*

- небольшая
- ушки маленькие
- тонкие радиальные струйки
- нет синуса

# Спирифериды

Род *Martinia* M'Coу



10 мм

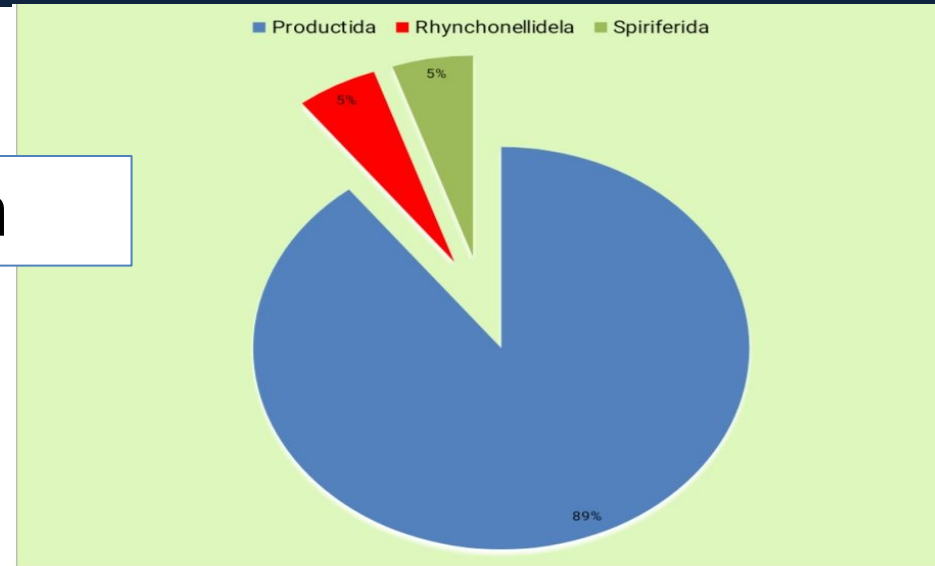
*Martinia incerta* Tschernyschew



небольшая двояковыпуклая раковина с гладкой поверхностью и коротким смычным краем

# Ринхонеллиды

## Род Terebratuloidea Waagen



10 мм

*Terebratuloidea trplicata*



небольшие двояковыпуклые раковины с грубыми радиальными ребрами

Тип Brachiopoda  
 Класс Articulata  
 Отряд Rhynchonellidela  
 Семейство Camarotoechiidae  
 Род *Terebratuloidea* Waagen, 1884

***Terebratuloidea triplicata* (Kutorga), 1842**

**Описание.** Раковина небольшая (около 15 мм), поперечно- овалных очертаниях. Брюшная створка треугольно-овальная, поперечно вытянутая почти плоская. Макушка широкая, прямостоящая, почти не загнутая; макушечный угол - около 90°. Синус глубокий и широкий, но прослеживается лишь на передней половине створки; язычок его трапецеидальный. Макушка широкая, почти не обособленная. Седло широкое, отчётливое, но не высокое. Поверхность раковины покрыта резкими, угловатыми складками; в синусе их обычно 2, на седле - 3, на боковых полях створок с каждой стороны синуса и седла по 3 резких складки. Складки, покрывающие синус и седло, проходят почти на протяжении всей длины раковины, тогда как боковые складки отчётливо выражены лишь на передней части длины раковины.

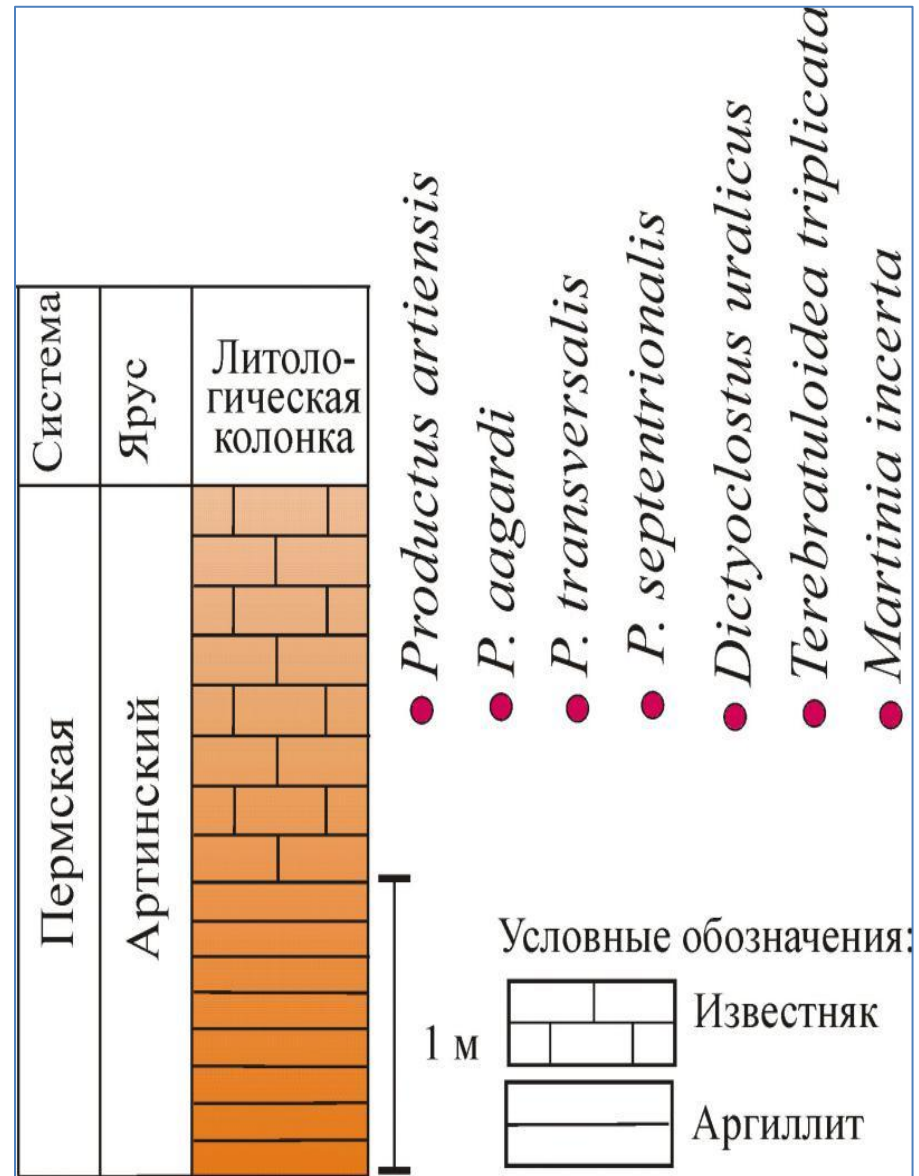
**Распространение:** нижняя пермь Южного Урала





# Биостратиграфия

Комплекс брахиопод характерен для артинского пермской системы



# Корреляция

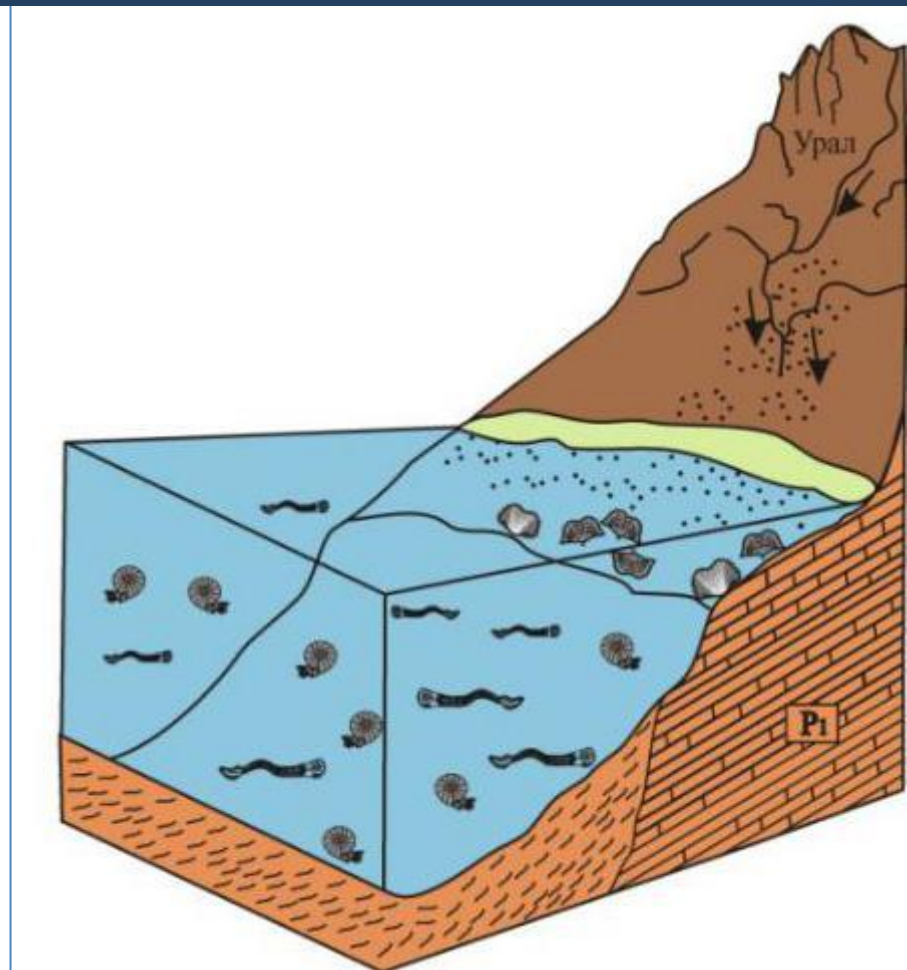
регион \ вид	Южный Урал	Средний Урал	Полярный Урал	Новая Земля	Большеземель- ская тундра	Южная Фергана	Дар ваз	Дальний Восток
<i>Martinia incerta</i>	+					+		
<i>Terebratuloidea trplicata</i>	+					+		
<i>Dictyoclostus uralicus</i>	+					+	+	
<i>Productus septentrionalis</i>	+							
<i>Productus transversalis</i>	+	+		+		+		
<i>Productus artiensis</i>	+				+			+
<i>Productus aagardi</i>	+		+					+

Проведена корреляция изученных отложений с другими регионами

# Палеогеография



*Линза брахиопод*



В артинском веке существовал теплый, мелкий морской бассейн нормальной солености

# Геологическая тропа

## ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА ПО РАЗРЕЗУ МЕЧЕТЛИНО. УВЛЕКАТЕЛЬНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ В ПРОШЛОЕ ЗЕМЛИ

### Т. н. 7

Вершина "Мечетлинской горы", с нее открывается красивый вид на р. Юрюзань, видны меандры, старица. Можно здесь построить Дом геолога, где туристы смогут посмотреть познавательные фильмы, послушать лекции, увидеть микрофауну (конодонтов, радиолярий, остракод, фораминифер) под микроскопом и насладиться красотой разреза Мечетлино

### Т. н. 6

Песчаники с многочисленными, красивыми отпечатками стволов каламитов, крупных семян и других неопределимых фрагментов растений. Часть из них ожелезнена или обуглена. Предлагаем установить информационный щит о каламита, рассказывающий об условиях их обитания, геологической истории с реконструкциями растительных сообществ ранней перми

### Т. н. 4 и 5

Здесь обнажаются породы верхней части артинского яруса, содержащие богатый комплекс окаменелостей. На точках можно оборудовать информационные стенды, выставить экспонаты или муляжи обитателей раннепермского моря (конодонтов, рыб, трилобитов и др.).

Разрез Мечетлино



### Т. н. 3

Выходы органогенных известняков со скоплением брахиопод. Предлагаем в точке оборудовать познавательный уголок, посвященный данным группам фауны.

### Т. н. 2

Скопление многочисленных раковин амmonoидей. Здесь можно оборудовать стенд, посвященный головоногим моллюскам (амmonoидеям, наутилоидеям, белемнитам). Рядом с точкой расположен родник, вокруг которого и можно обустроить экспозицию.

### Т. н. 1

Знакомство с разрезом: с историей его изучения, стратиграфическим значением, характерными окаменелостями, палеогеографией.

Составители:  
команда Ферман,  
IT лицей КФУ  
4.07.2018

- |           |              |            |           |
|-----------|--------------|------------|-----------|
| растения  | рыбы         | остракоды  | трилобиты |
| криноидеи | фораминиферы | радиолярии | конодонты |

- |            |
|------------|
| амmonoидеи |
| мшанки     |
| брахиоподы |

- |  |                         |
|--|-------------------------|
|  | глина, аргиллит         |
|  | песчаник                |
|  | известняк               |
|  | песчаник известковистый |

Пункт 3 - Обнажение Мечетлино II – скопление раковин брахиопод - интересный объект геотуризма

# Выводы

1. Изучено 19 образцов брахиопод из артинских отложений обнажения Мечетлино II;
2. Определен их систематический состав;
3. Биостратиграфический анализ брахиопод позволил определить возраст отложений как артинский ярус пермской системы.
4. Проведена корреляция изученных отложений с другими регионами.
5. Наличие брахиопод в изученном отложении свидетельствует о том, что в артинском веке ранней перми здесь существовал теплый мелководный бассейн с нормальным уровнем солености.
6. Проведено описание всех обнаруженных видов брахиопод, результаты которого включены в состав определителя пермских окаменелостей разреза Мечетлино и переданы в геопарк «Янган-тау» вместе с рекомендациями включить данное обнажение в состав «Геологической тропы», проложенной вдоль правого берега реки Юрюзань, оборудовав пункт остановки информационным щитом



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**