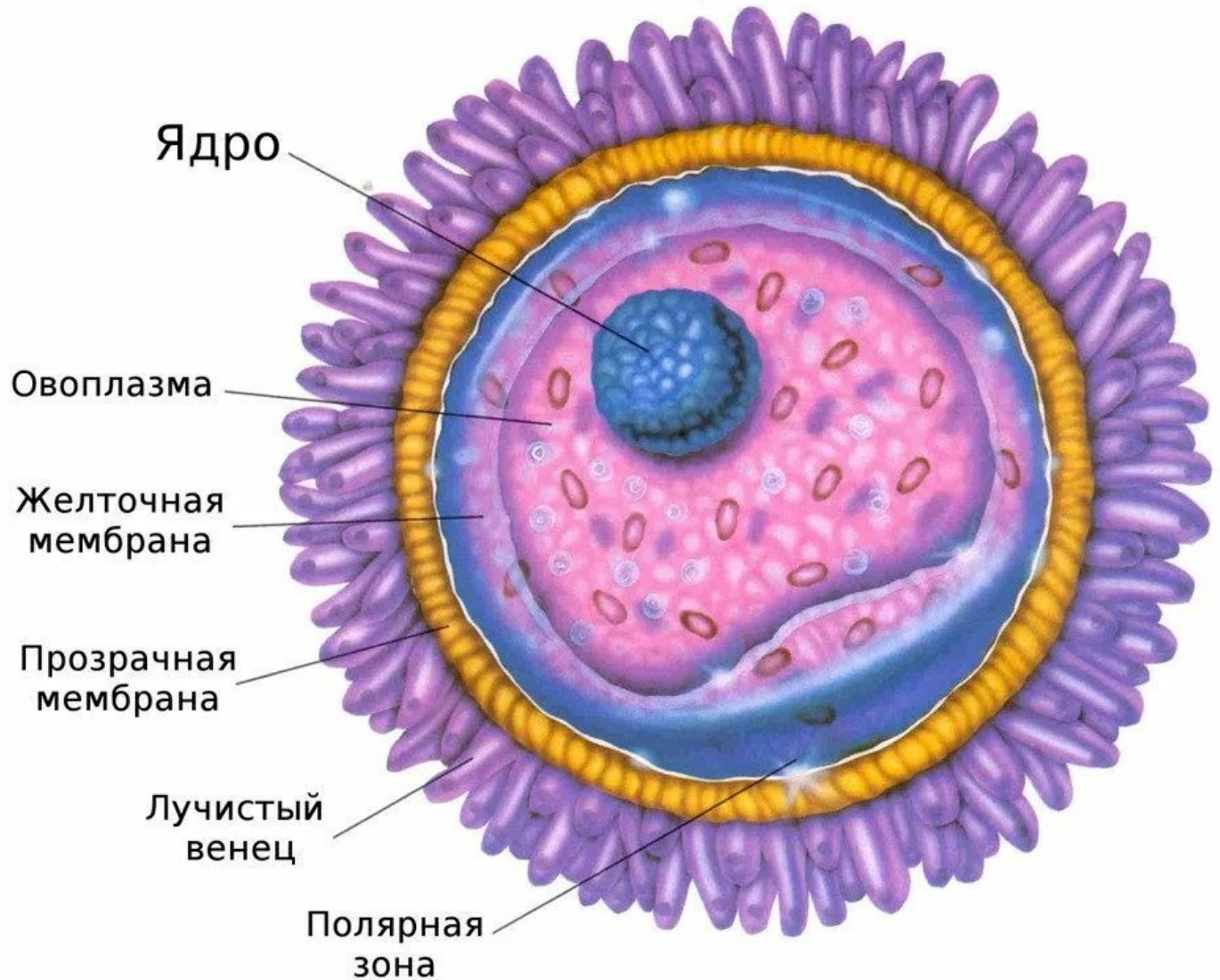


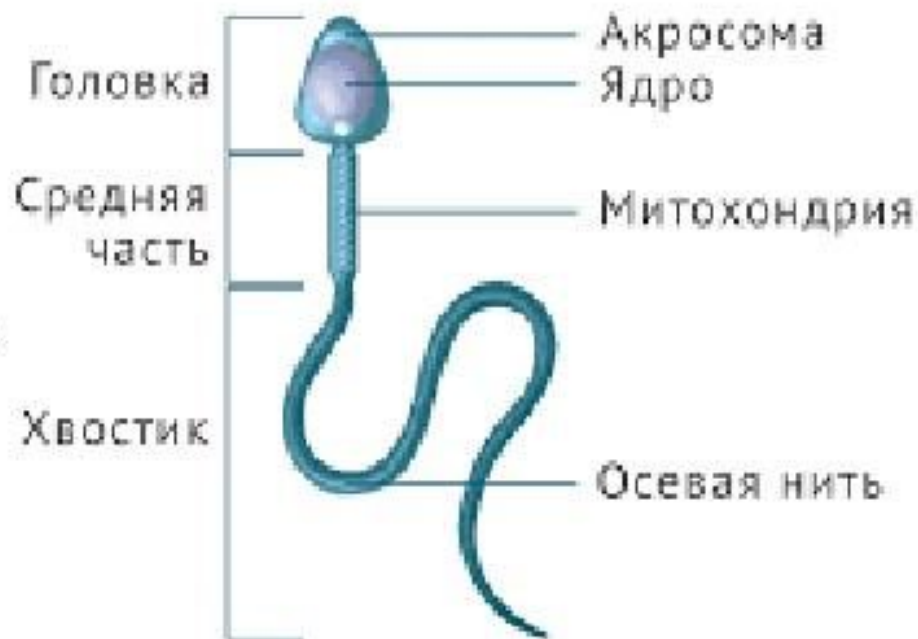
Половые клетки. Гаметогенез

Строение яйцеклетки



СПЕРМАТОЗОИДЫ

- С точки зрения строения сперматозоид можно разделить на
 - головку, включающую ядро.
 - акросому, содержащую специфические ферменты,
 - среднюю часть, в которой расположены необходимые для метаболизма митохондрии
 - хвост, обеспечивающий подвижность сперматозоида.

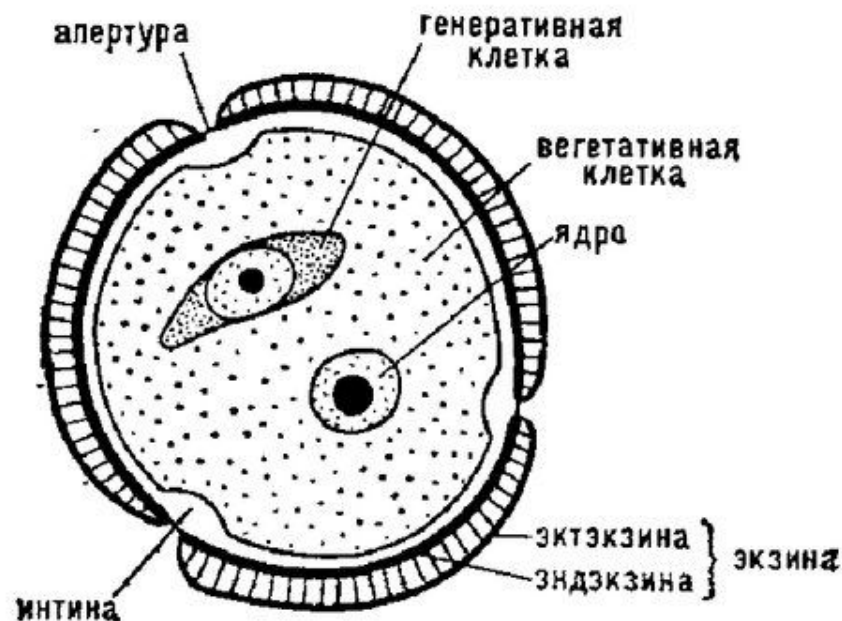




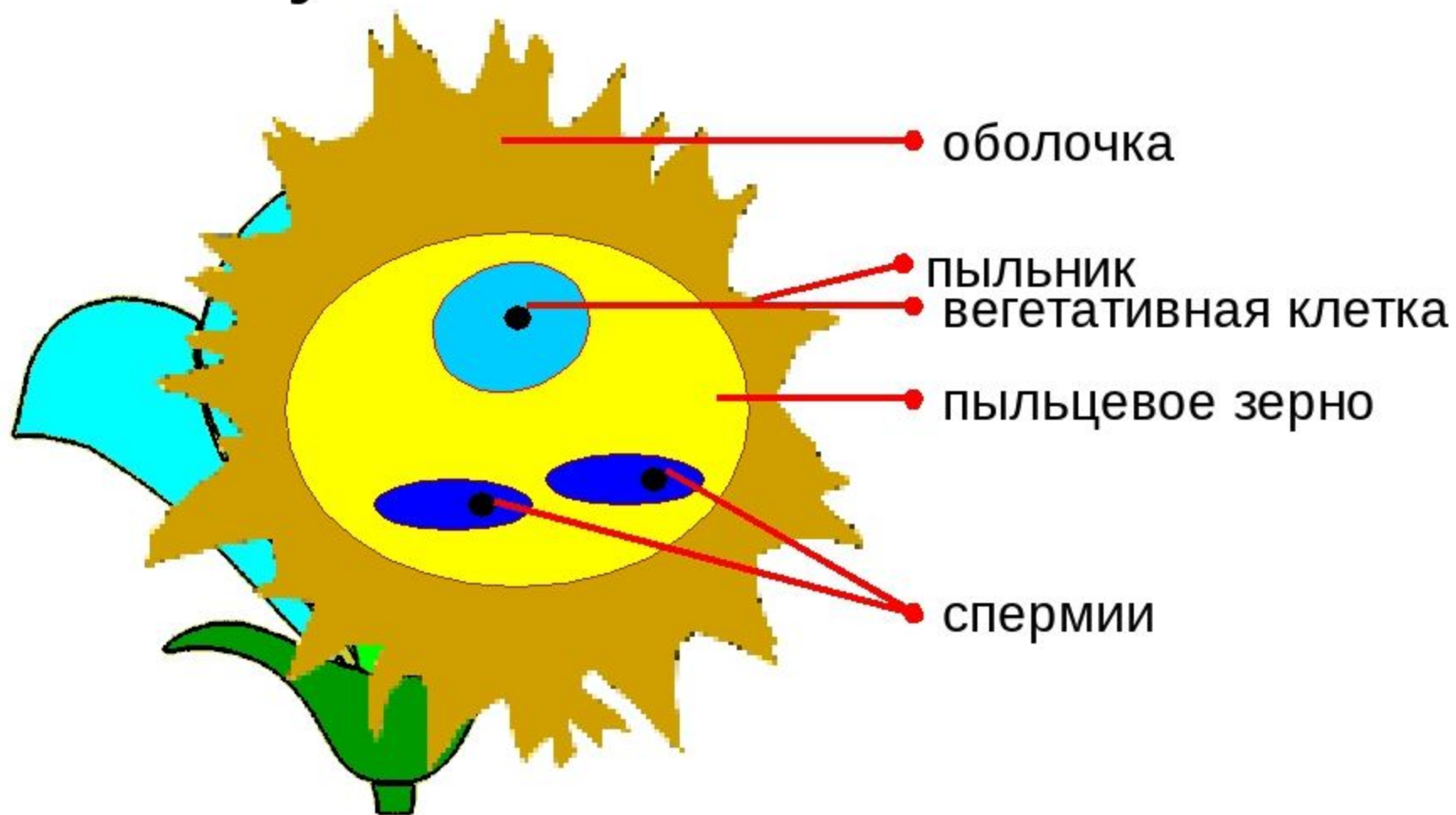
Мужские гаметы -

спермии

Спермии образуются по два в пыльцевом зерне (мужском гаметофите).



Спермий – мужская половая клетка



Гаметогенез

ОВОгенез

яйцеклетка

ЯИЧНИКИ

СПЕРМАТОгенез

сперматозоид

СЕМЕННИКИ

В половых железах

Стадии (зоны)

1. С. размножения

МИТОЗ!!!

2. С. роста

ИНТЕРФАЗА

3. С. созревания!

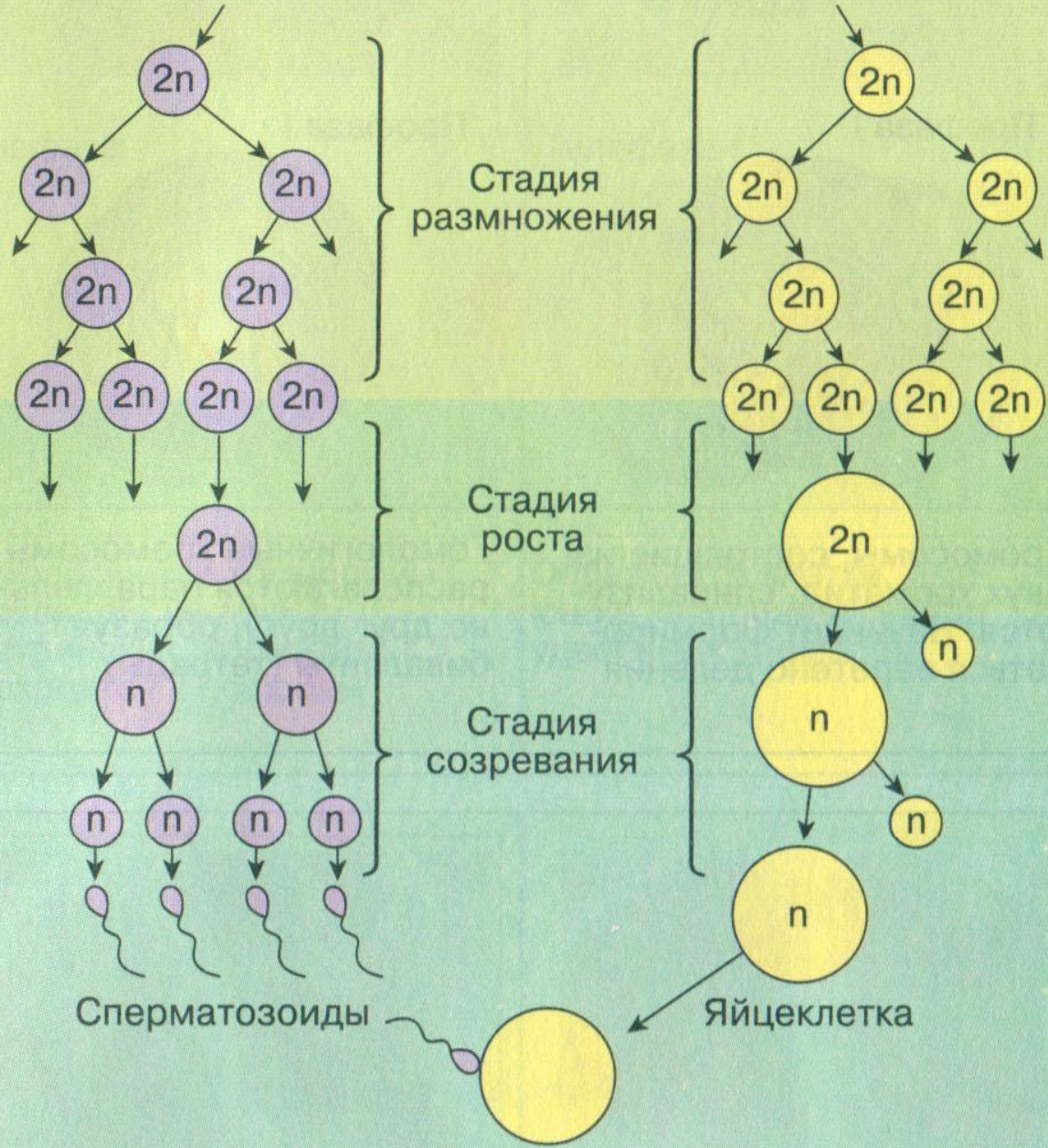
МЕЙОЗ!!!

4. С. формирования!

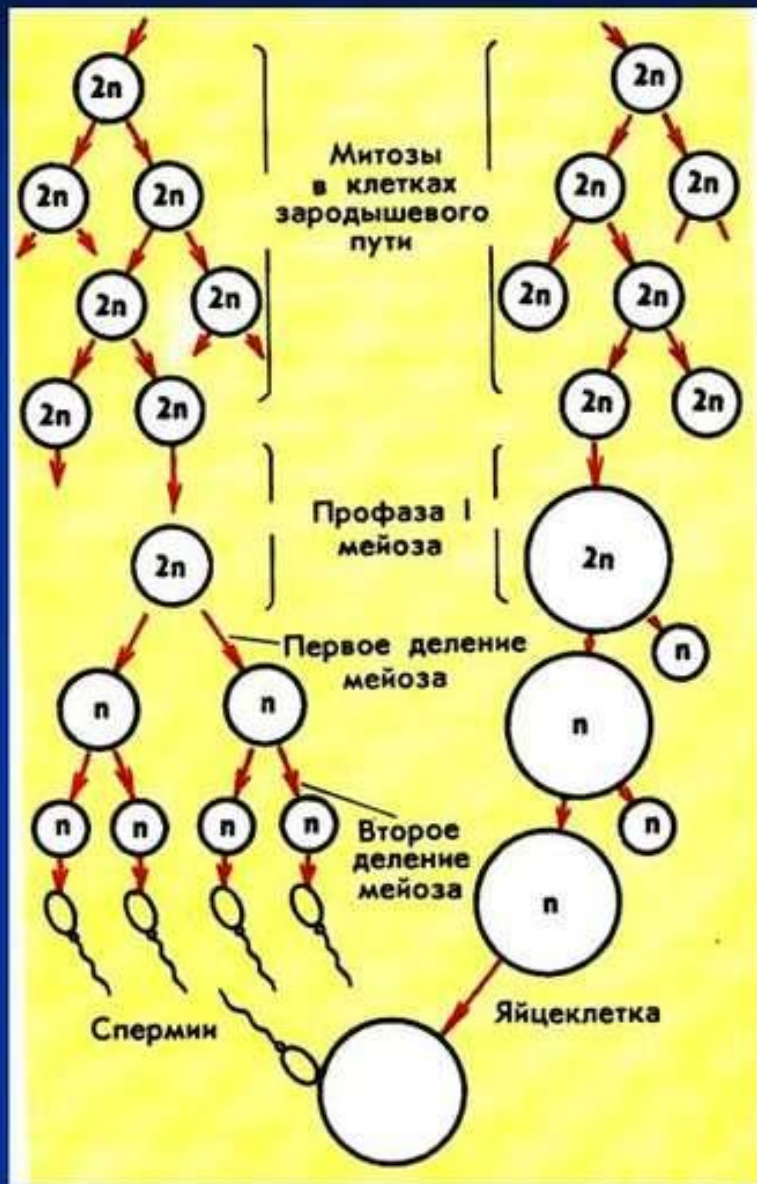


Сперматогенез

Овогенез



ГАМЕТОГЕНЕЗ



ГАМЕТОГЕНЕЗ

- **Сперматогенез ♂ (в семенниках)**
 - **Овогенез ♀ (в яичниках)**
- ↓
- Период размножения (МИТОЗ)**
- ↓
- **В репродуктивный период**
 - **В эмбриональный период**
- ↓
- Период роста (интерфаза)**
- ↓
- **Незначительный Спермацит 1-го порядка**
 - **Длительный период Ооцит 1-го порядка**
- ↓
- Период созревания (мейоз)**
- ↓
- **Первое и второе мейотическое деление**
 - **Первое и второе неравномерное мейотическое деление**
- ↓
- **4 сперматозоида**
 - **1 яйцеклетка**

Отличия сперматогенеза от овогенеза

сперматогенез	овогенез
Фаза размножения – с момента полового созревания, в течение всей жизни	Фаза размножения происходит внутриутробно Гибель большинства клеток, вступивших в овогенез
Фаза роста короткая	Фаза роста длительная, делится на малый рост и большой рост
В результате мейоза образуется 4 полноценные клетки (сперматозоиды)	В результате мейоза образуется только одна яйцеклетка и три редуцированных тельца
Есть фаза формирования	Фаза формирования отсутствует
За месяц созревает огромное количество сперматозоидов	За месяц созревает лишь одна половая клетка Цикличность овогенеза
	завершение овогенеза вне гонады и лишь при оплодотворении
Продолжается в течение всей жизни	Заканчивается после менопаузы

Партеногенез

Партеногенез - это особый вид полового размножения, при котором новый организм развивается из неоплодотворённой яйцеклетки, таким образом, обмена генетической информацией не происходит, как и при бесполом размножении.

При партеногенезе яйцеклетка может быть гаплоидной и диплоидной. При развитии из гаплоидной яйцеклетки развивающиеся особи могут быть только мужскими, только женскими, или теми и другими, что зависит от механизма определения пола.



Партеногенез -

особый способ полового размножения при котором множественно делится неоплодотворенная яйцеклетка (пчелы, осы, муравьи, тля, дафнии, ящерица, карась...)



Тля



Оса



Пчела



Муравей



Дафния



Ящерица

Партеногенез

Партеногенез (гр. девственное происхождение) – половое размножение, при котором развитие нового организма происходит из неоплодотворенной яйцеклетки.

Партеногенез

Факультативный

Как без оплодотворения, так и после него: пчелы, муравьи, коловратки

♂ + ♀ = **самки**

♀ → **самцы**

Возник как способ регуляции соотношения полов

Циклический

У дафний, тлей

♀ → ♀ - **летом**

♂ + ♀ - **осенью**

Возник как способ выживания из-за большой гибели особей

У растений (крестоцветные, сложноцветные, розоцветные и др.) партеногенез называется **апомиксис**.

Обязательный (облигатный)

Все особи – самки (Кавказская скалистая ящерица)

Возник как способ выживания вида из-за трудностей встречи особей друг с другом