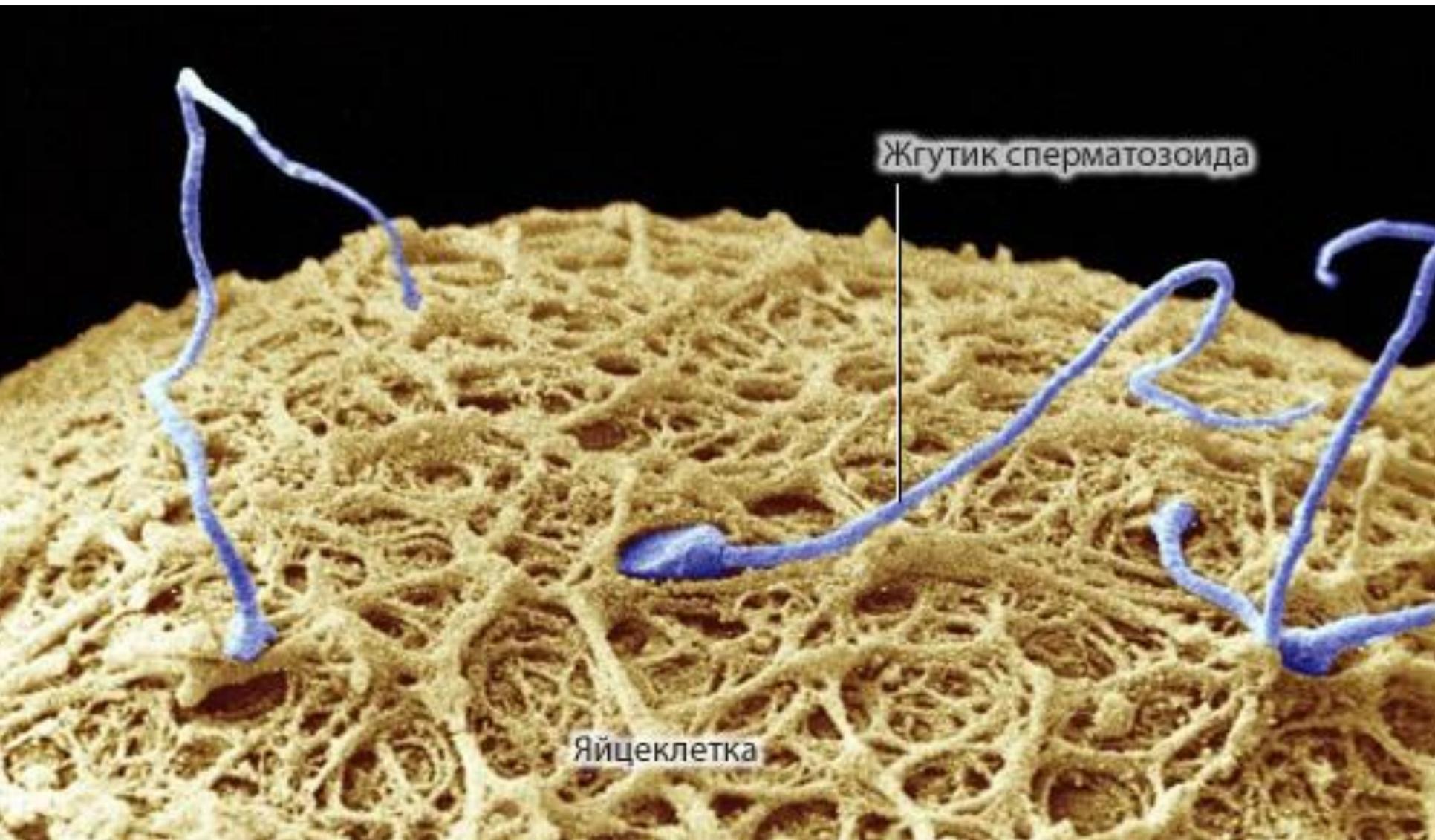


***Половая система
человека.
Оплодотворение
и развитие
зародыша***



Жгутик сперматозоида

Яйцеклетка

Соматические клетки (др.-греч. σῶμα — тело) — **клетки**, составляющие тело (сому) многоклеточных организмов и не принимающие участия в половом размножении. Таким образом, это **все клетки**, кроме гамет.

В них 46 хромосом.

Гомологичные хромосомы

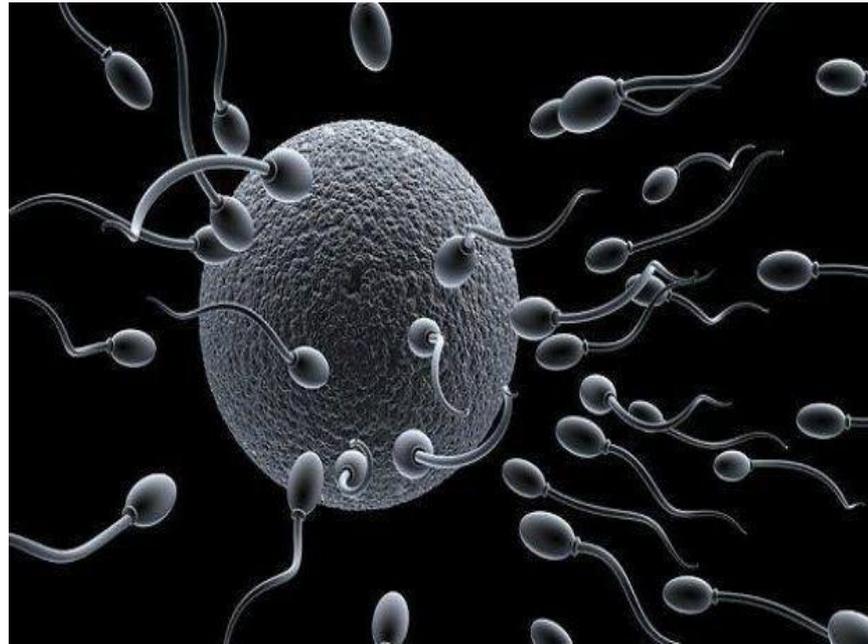
От греч. «гомос»- одинаковый.

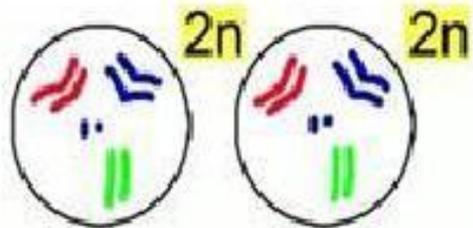
Гомологичные хромосомы –

парные, одинаковые по форме и размеру хромосомы, несущие одинаковые гены.

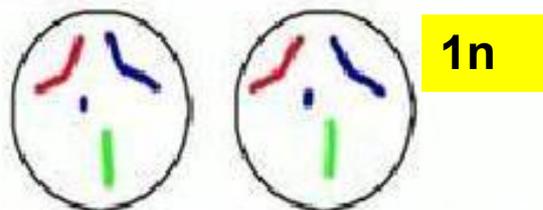
В них *двойной* генетический набор, *диплоидный* - **2n**

Половые клетки содержат одну хромосому (Y или X) – это называется *гаплоидный* набор хромосом, обозначается $1n$

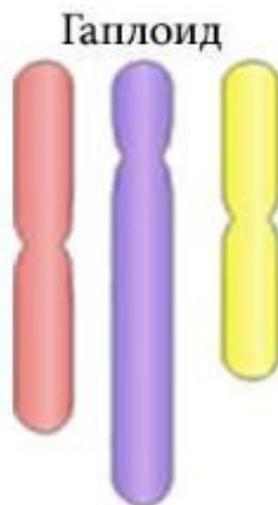




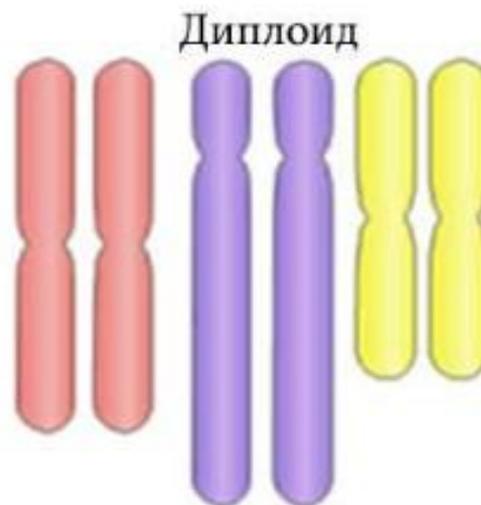
Диплоидные соматические клетки



Гаплоидные половые клетки n

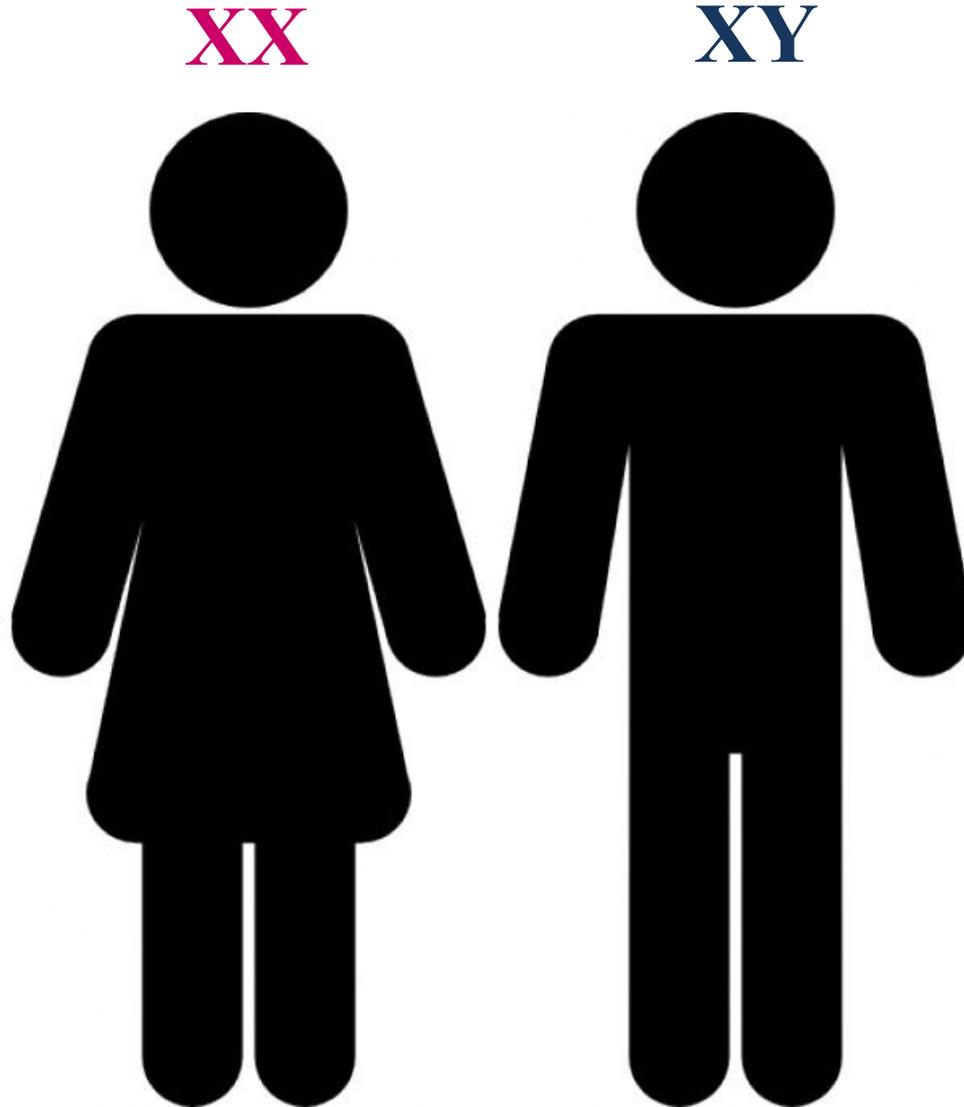


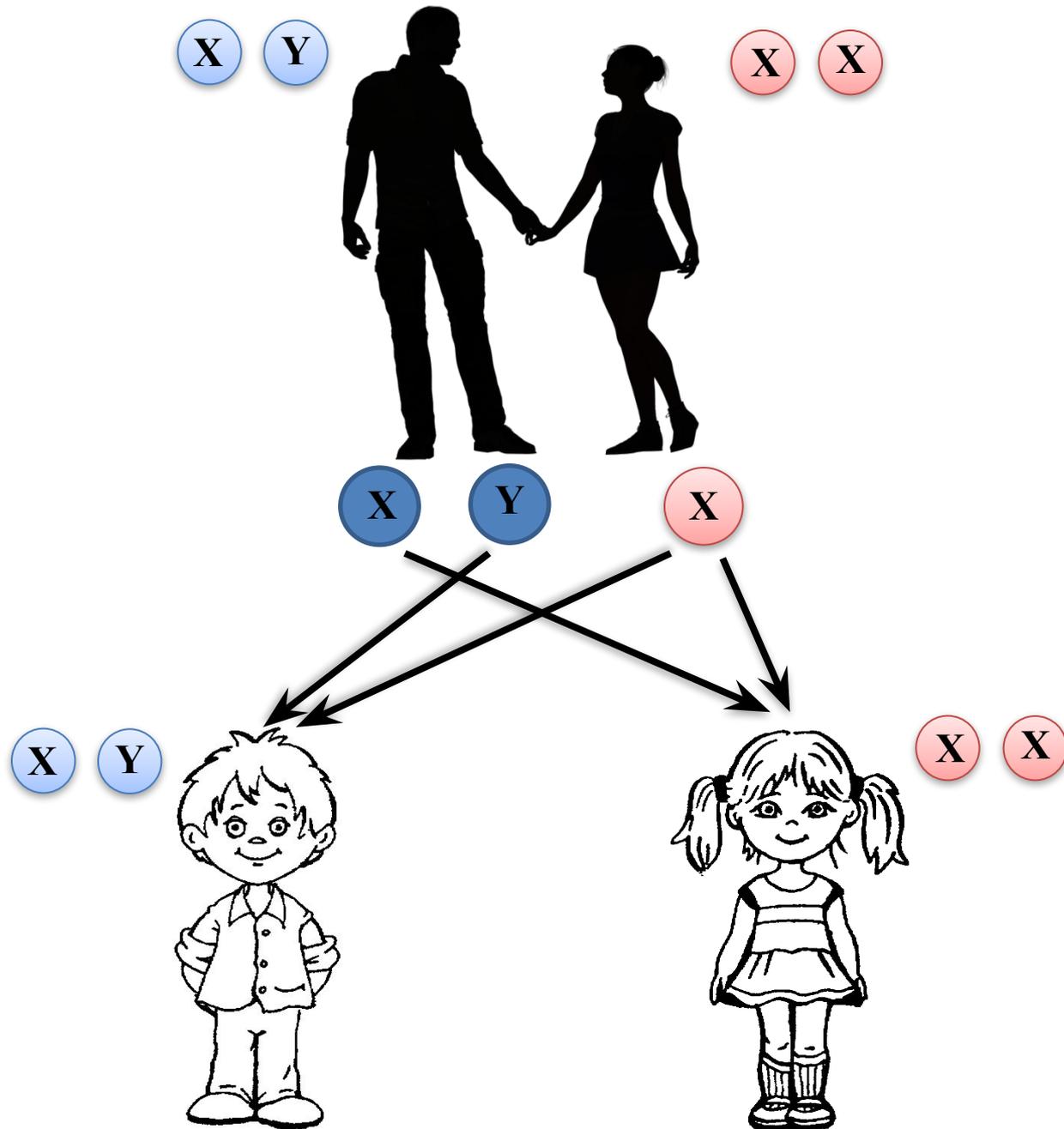
n



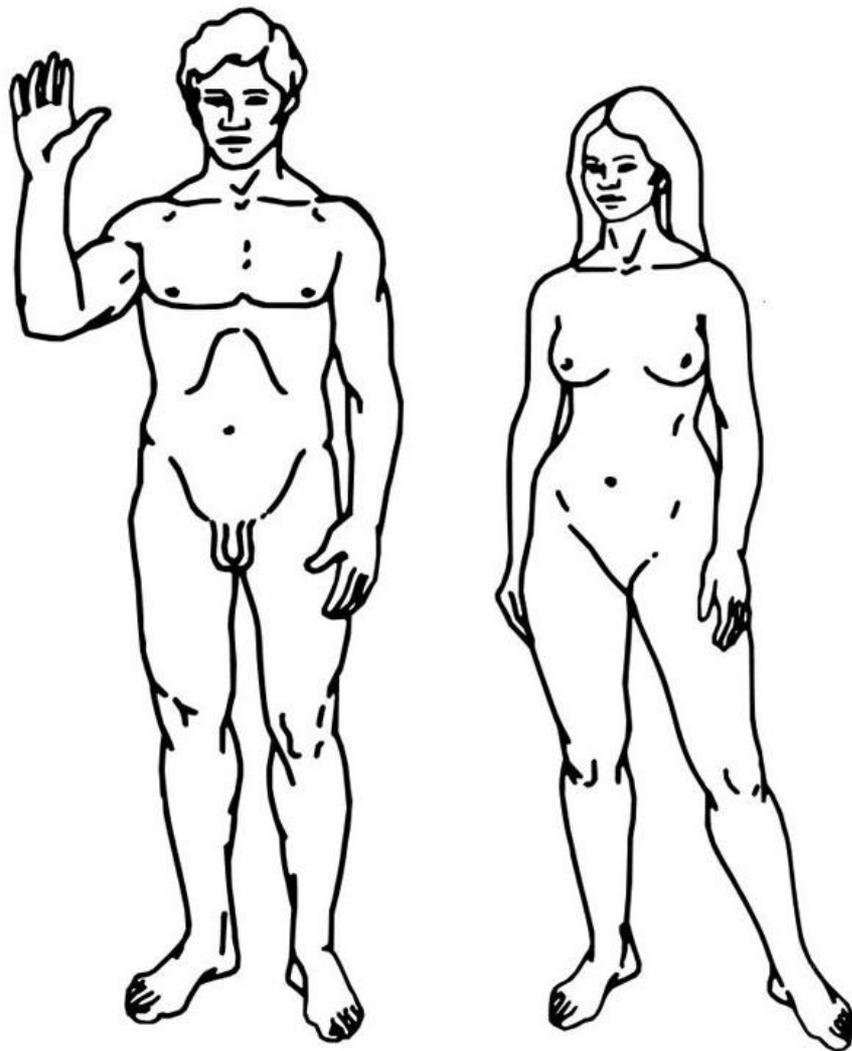
$2n$

22 пары- аутосомы, одинаковые у ♂ и ♀
23-я пара – это половые хромосомы.





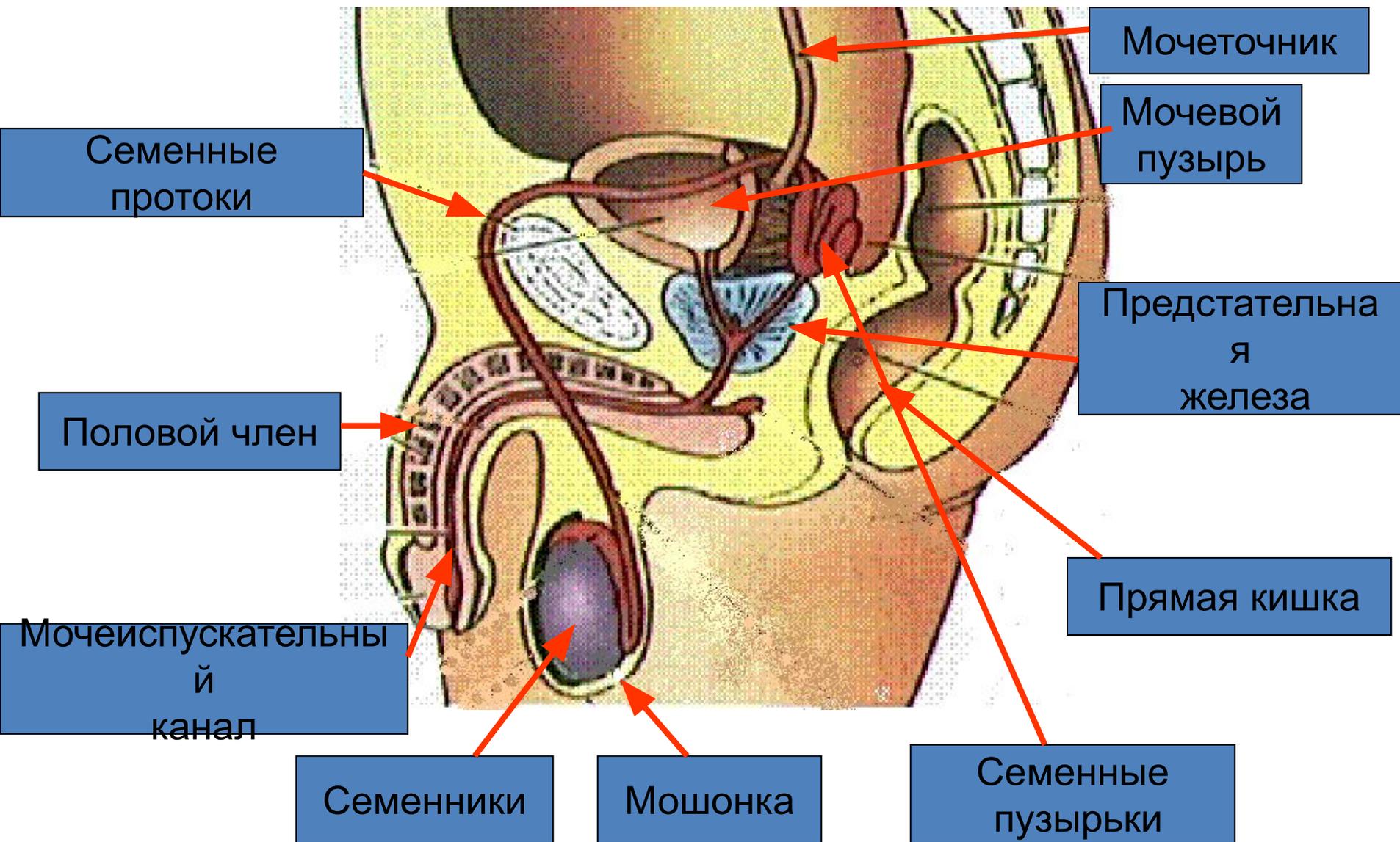
Строение половых систем



Мужская половая система:

- Семенники (яички) – половые железы, вырабатывают сперматозоиды и мужские половые гормоны
- Семенные протоки
- Предстательная железа (простата) – вырабатывает беловатый жидкий секрет
- Мошонка – содержит внутри семенники, поддерживает их t° ниже t° тела
- Половой член (пенис) – выведение мочи, введение спермы

Мужская половая система



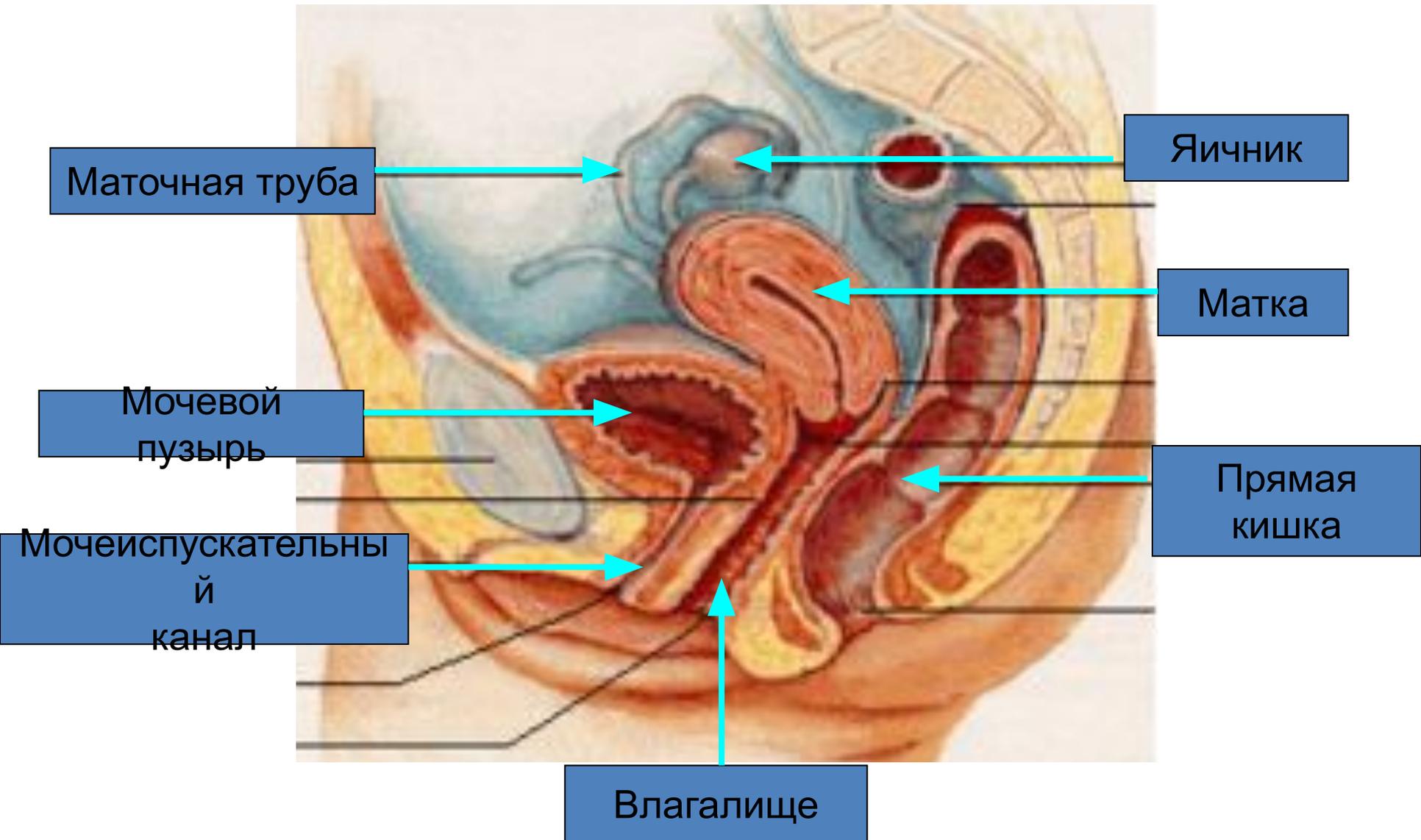
Женская половая система

- Яичники – половые железы, здесь созревают яйцеклетки, вырабатываются женские половые гормоны
- Маточные трубы – способствуют передвижению яйцеклетки в матку
- Матка – служит для вынашивания плода

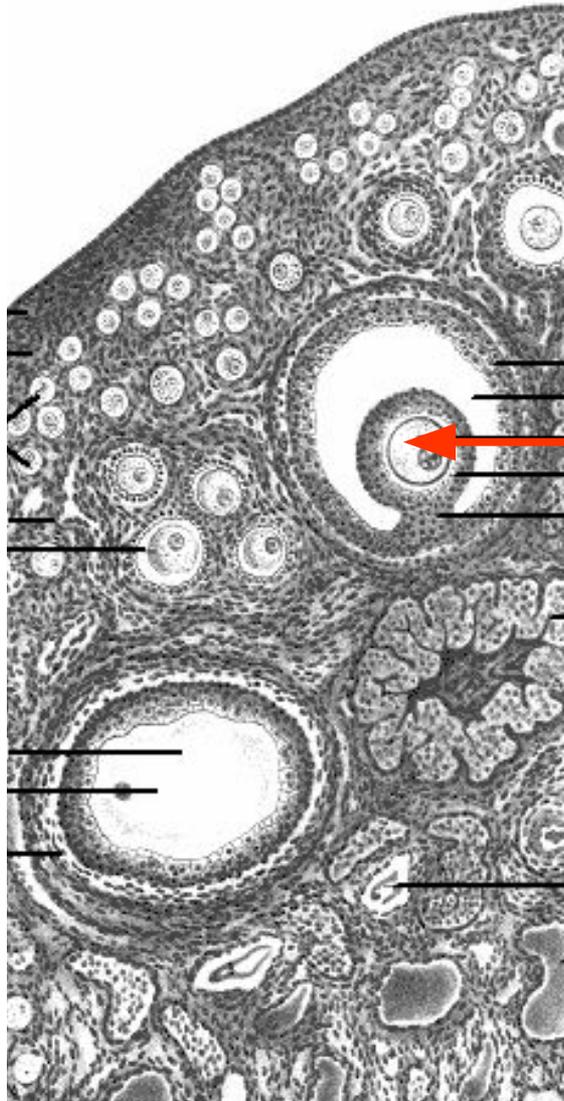
Женская половая система



Женская половая система



Яичник с фолликулами

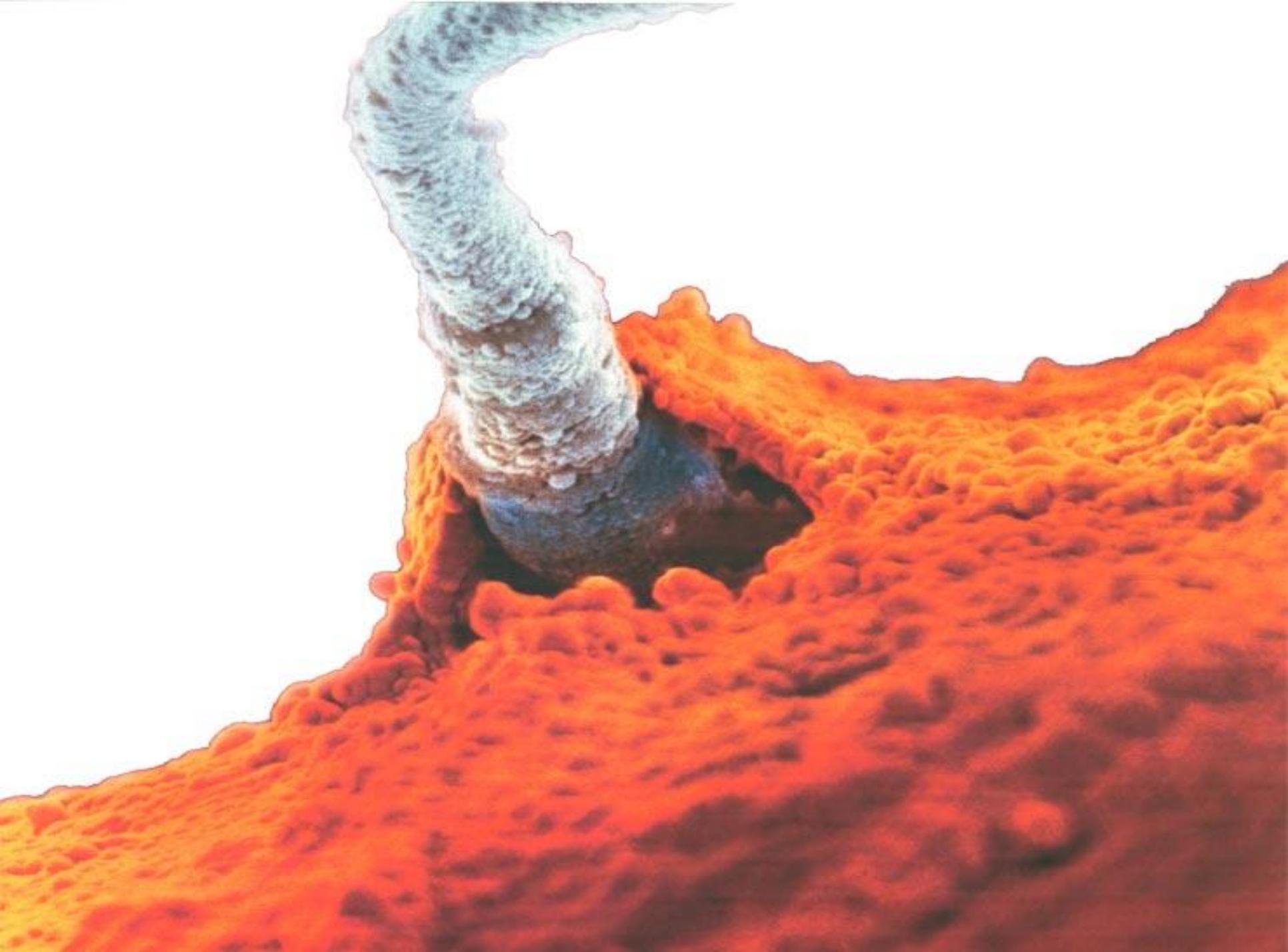


Яйцеклетка в
фолликуле

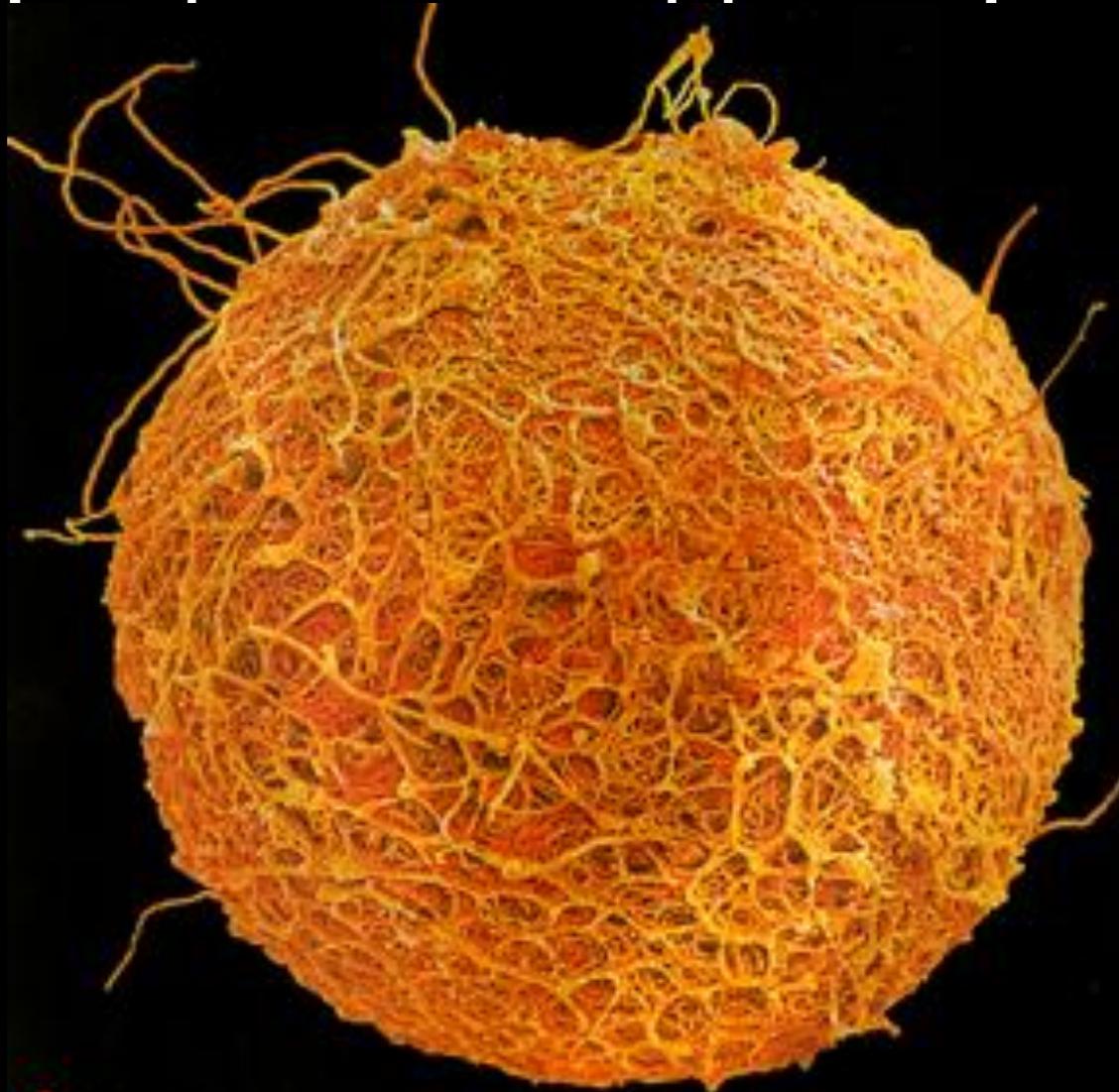
- **В яичниках новорождённой девочки 500000 – 1000000 незрелых половых клеток**
- **К моменту полового созревания их останется 400000**
- **Созревает только 350-500**



***Оплодотворение* – слияние
яйцеклетки и
сперматозоида**



Процесс оплодотворения



0 ЧАСОВ

Первое дробление



30 ЧАСОВ

Второе дробление



40 ЧАСОВ

Многоклеточный зародыш - бластула



На острие
иглы!



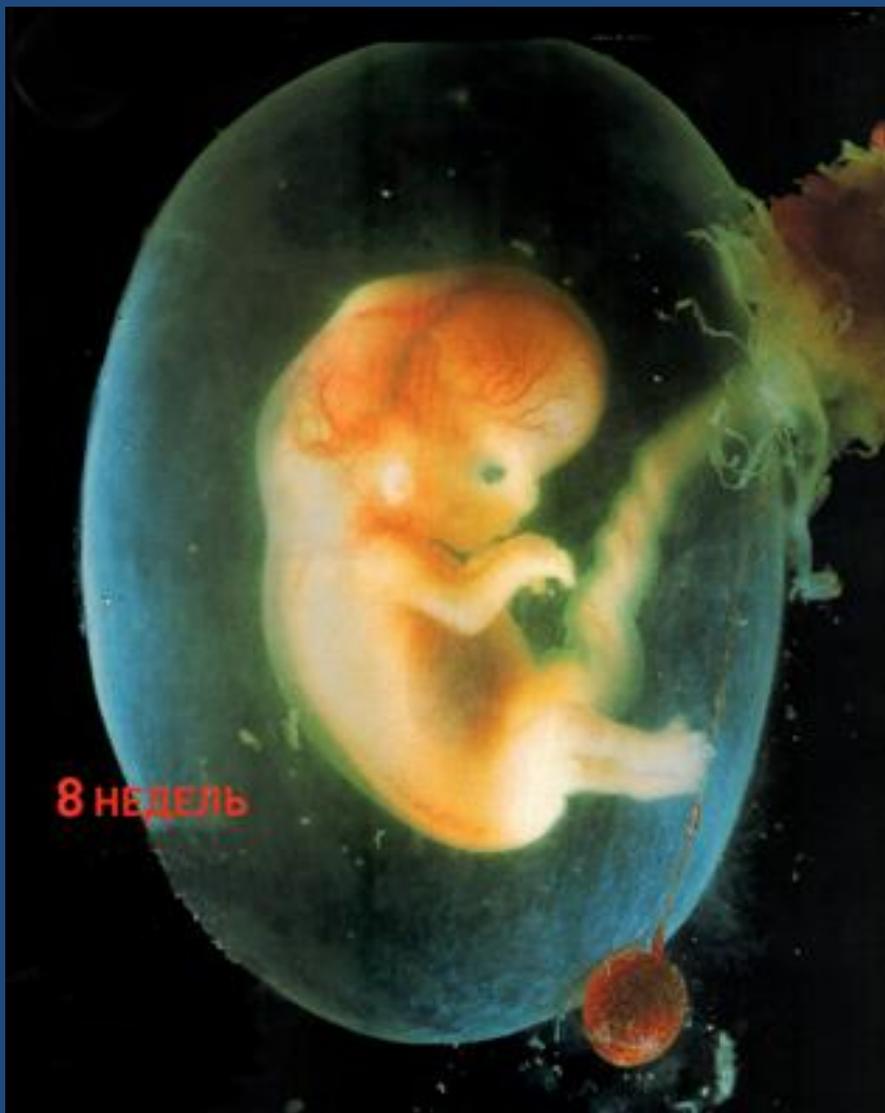
Зародыш,
4 недели
от зачатия

Зародыш, 6 недель



Длина =
13–15 мм

Зародыш, 8 недель



Длина = 40 мм
Сформированы почти все
внутренние органы

Зародыш, 12 недель



**Зародыш хорошо
"устроился"
в матке, мозг
и нервная
система
начинают играть
важную роль.**

Плод, 16 недель



11-15 недельный зародыш
вырастает ежемесячно
на 5-15 см.
Ребенок уже умеет
схватывать
что-то ручками, плавать
и даже переворачиваться.

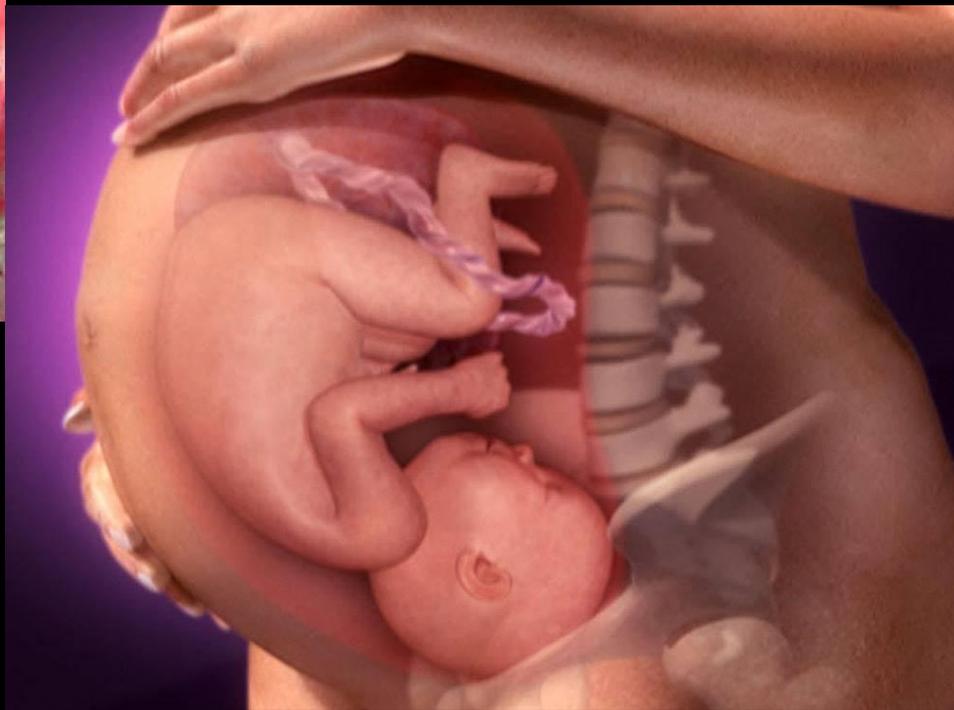
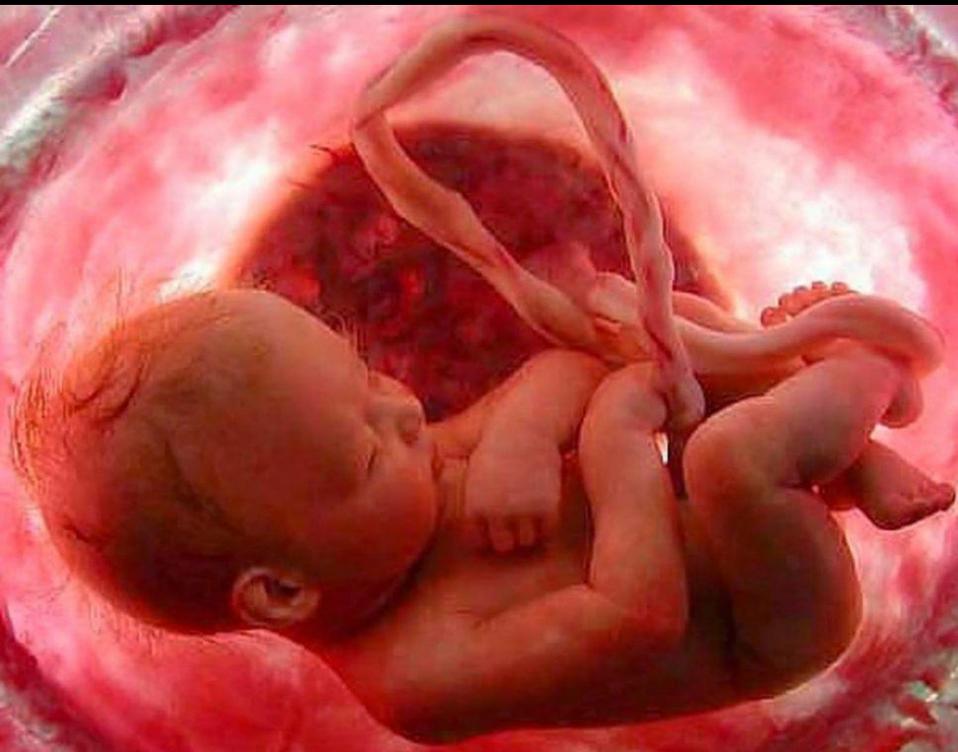
Плод, 18 недель



Длина зародыша достигает 20 см

Большой палец уже хорошо развит, ребенок уже умеет сосать его. Малыш становится активным и энергичным; напрягая мышцы, отталкивается ручками и ножками. Теперь мать ощущает его движения.

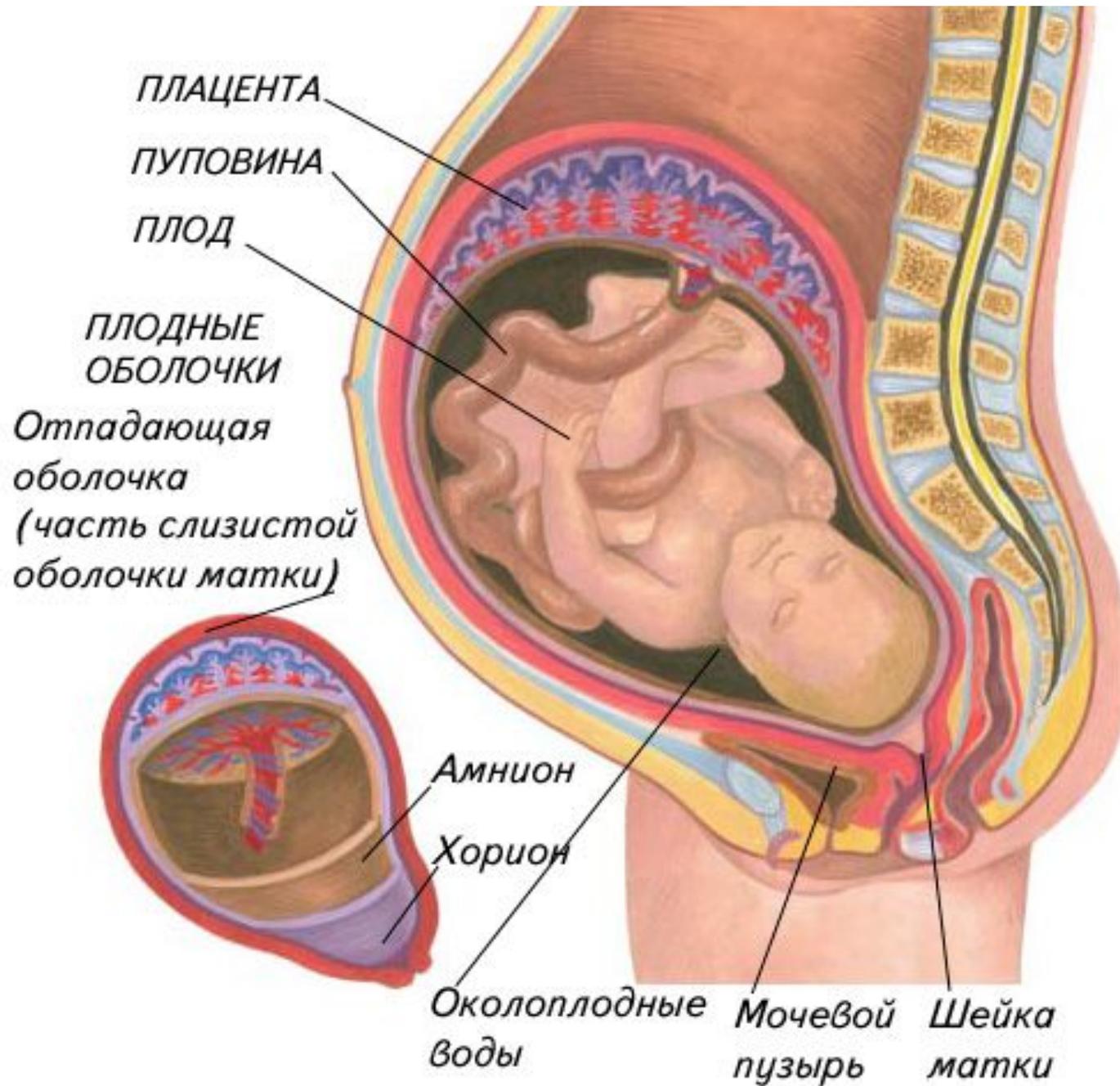
Плод, 24 недели



Рождение!



Строение плода в матке



Домашнее задание

Стр. 214-222