

Голосеменные растения



Голосеменные растения возникли около 345 млн. лет назад, когда климат на Земле стал суще и холоднее. Это были примитивные голосеменные растения, которые произошли от древовидных, лиановидных и травянистых семенных папоротников.



Предки Голосеменных:

древнейшие представители отдела папоротниковых. Именно среди них есть разноспоровые древовидные формы с вторичной древесиной, которые могли дать начало голосеменным.

Голосеменные произошли не от настоящих (типовых) папоротников, но от одной из боковых разноспоровых ветвей древнейших папоротниковых растений.

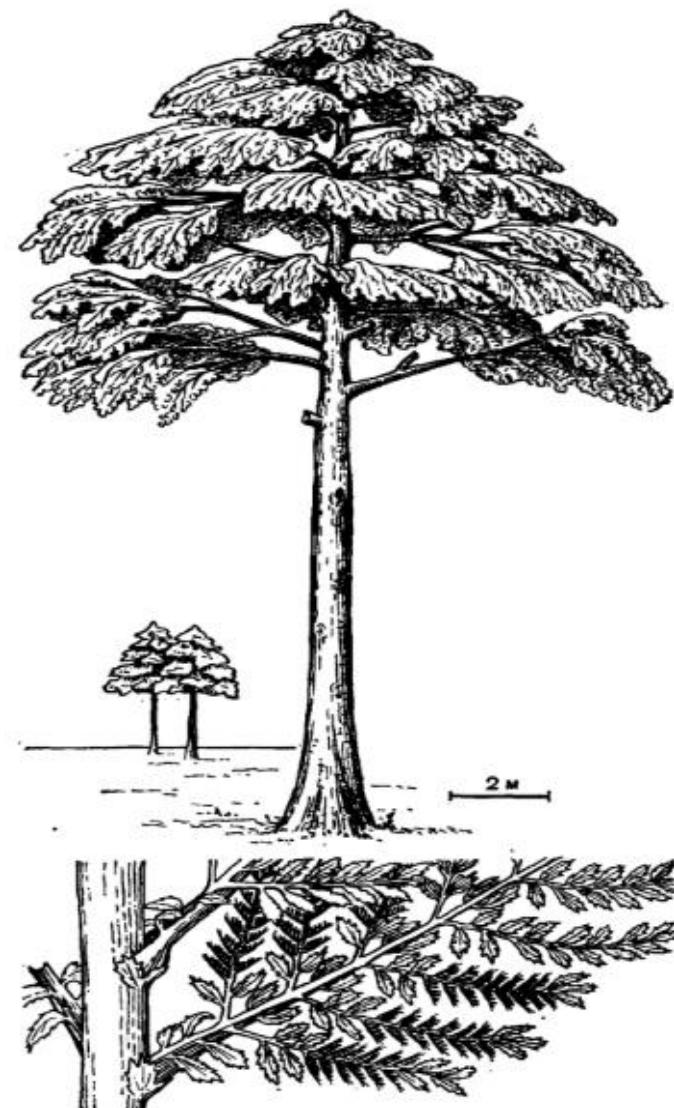


Рис. 94. Археоптерис (*Archaeopteris*).
Внизу — часть облиственного стебля.

ПРЕИМУЩЕСТВА ГОЛОСЕМЕННЫХ ПЕРЕД СПОРОВЫМИ РАСТЕНИЯМИ

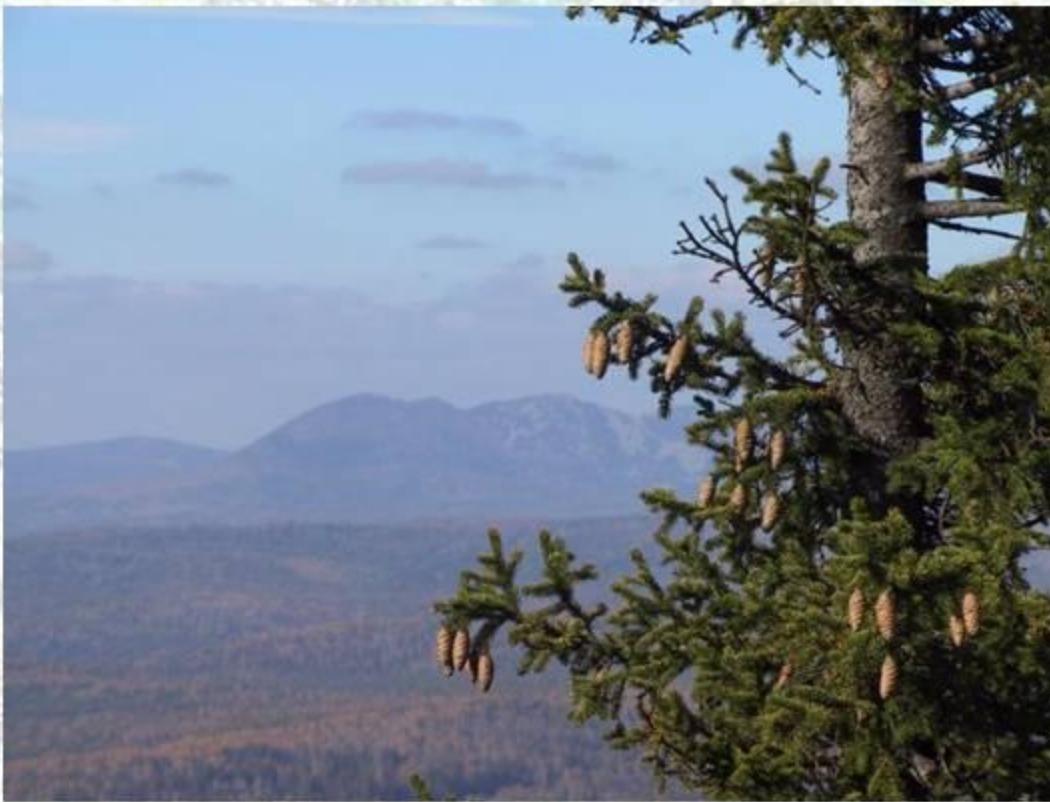
- ❖ Процесс размножения не связан с водой.
- ❖ Семена содержат много запаса питательных веществ, необходимых для питания проростка (споры содержат очень мало питательных веществ, поэтому они имеют слабую жизнеспособность)



- ◆ Голосеменные – это на листопадные деревья, кусты
- ◆ Очень древняя группа растений. Их возраст чуть более 150 млн. лет.
- ◆ Голосеменные растения это высшие семенные растения. Почему?
- ◆ Они имеют корень, стебель и листья.
- ◆ Семена лежат на поверхности чешуи шишек.
- ◆ Семена имеют запас питательных веществ.
- ◆ А зародыш хорошо защищен.



Голосеменные растения



Голосеменные – растения, у которых не бывает плодов и семена лежат открыто, голо.

К голосеменным растениям относят хвойные растения.

Хвойные – растения, имеющие видоизмененные листья – хвою.

Отдел Голосеменные растения



Сосна обыкновенная



Пихта сибирская



Сосна кедровая



Ель



Лиственница



Можжевельник



Хвоинка
ели



Хвоинки
лиственницы

Рассмотрите шишки сосны и пихты.
Почему эти растения называются голосеменными?



Шишки сосны



Шишки пихты

Молодые шишки с
семязачатками

Шишки с
развивающимися семенами

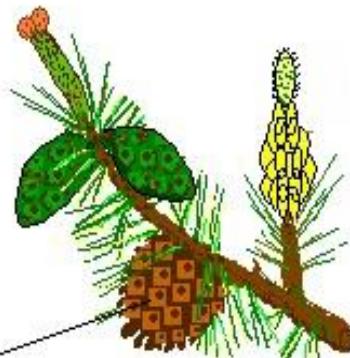
Высевание семян

Шишки с пыльцой



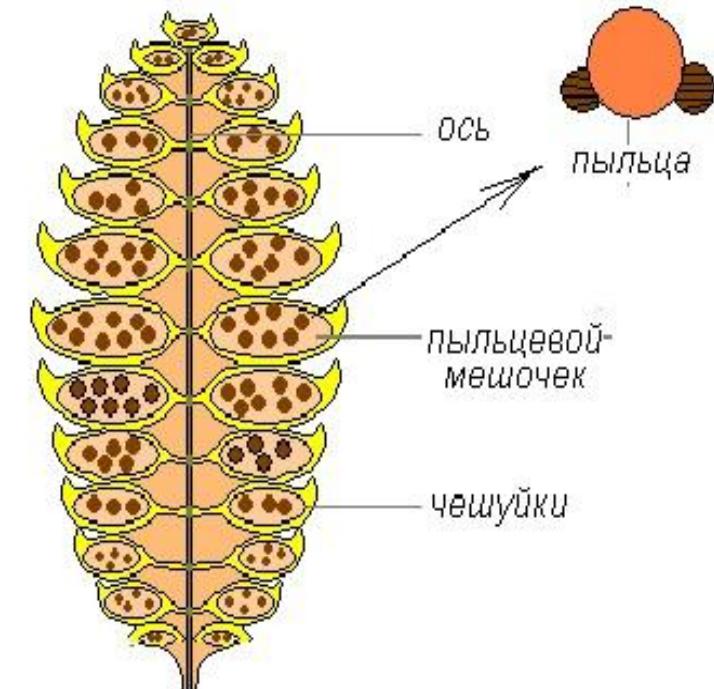
Семя





Строение мужской шишки сосны

Строение женской шишки сосны



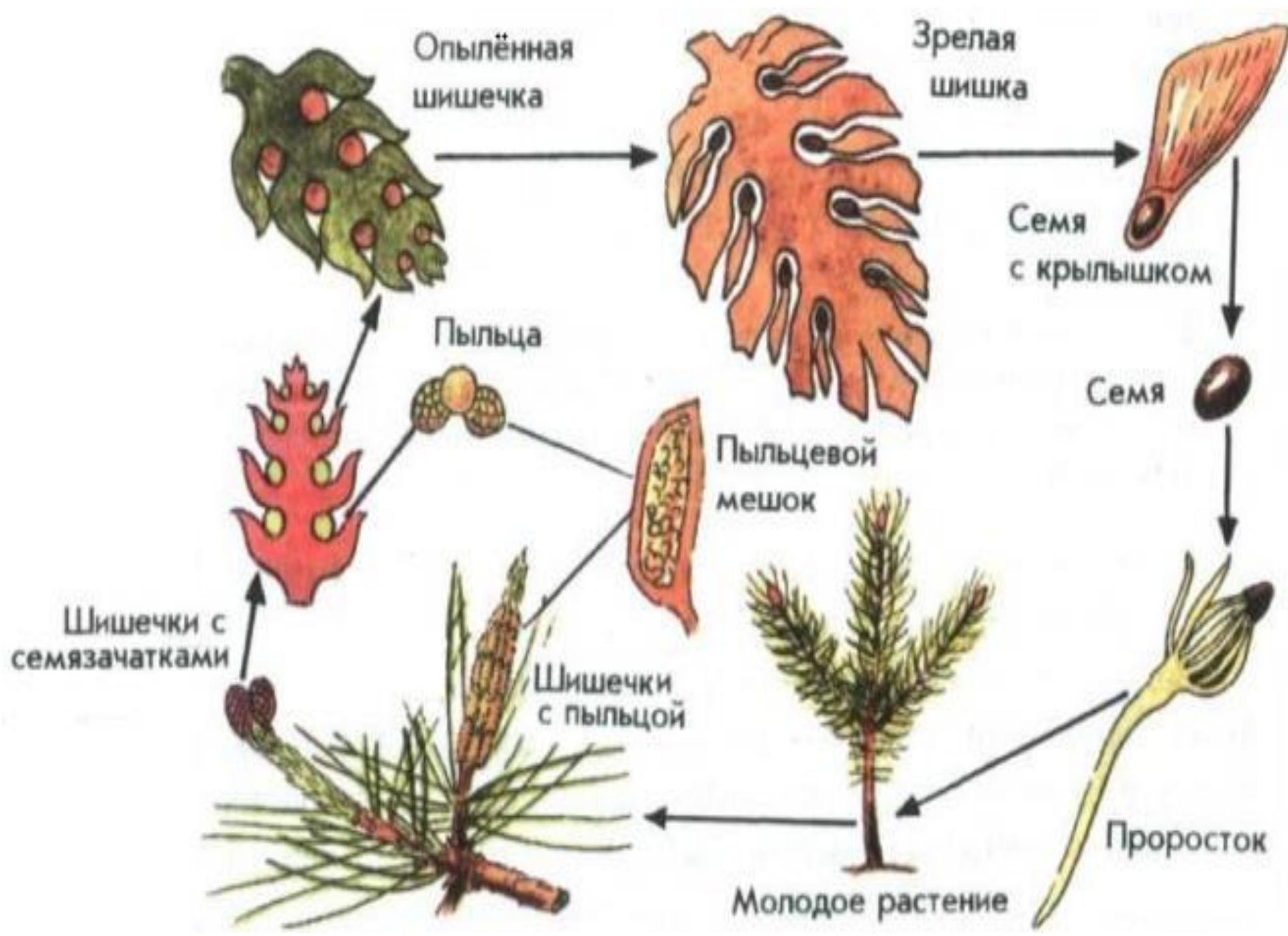
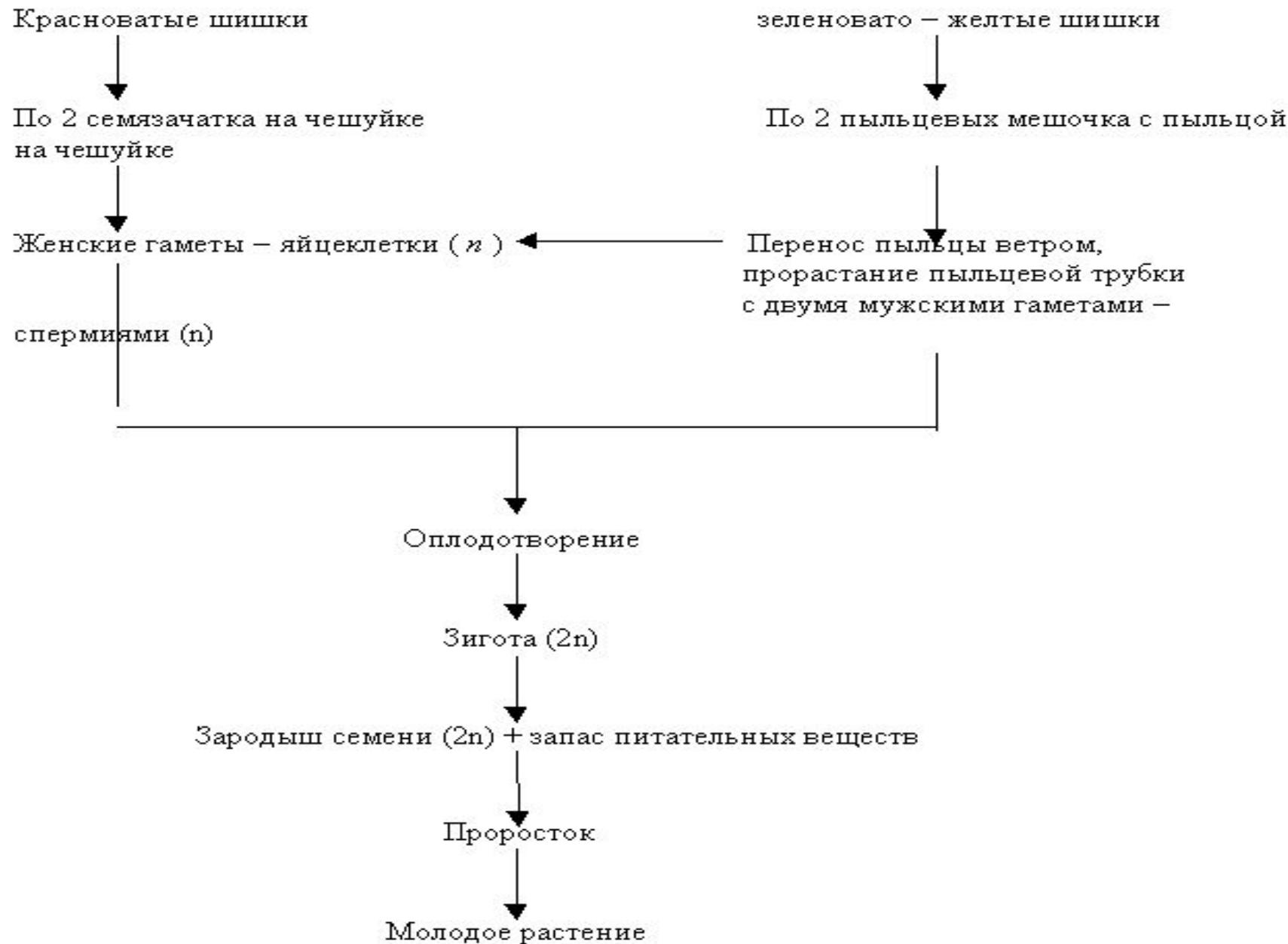


Схема 5.

Сосна



Значение голосеменных растений

- Древесину хвойных деревьев используют при строительстве кораблей, домов, мебели.
- Из древесины сосны изготавливают искусственных шелк, а из ели – бумагу.
- Воздух в хвойных лесах очень целебный. Хвойные растения выделяют в воздух лечебные ароматические вещества, которые убивают болезнетворных микробов.