

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЗВЕЗД И ПЛАНЕТ



Подготовила
студентка 1 курса
ФТД
группы Т-1207
Пономарева Анна

Процесс рождения звезды

В межзвездном облаке идет непрерывная борьба двух тенденций — сжатия и расширения. Сжатию облака способствуют его собственная гравитация и внешние силы (например, взрывы соседних звезд), а расширению — давление газа и магнитных полей внутри облака.



В среднем в Галактике ежегодно рождается примерно десяток звезд с общей массой около 5 масс Солнца.



Этапы формирования планет

Межзвездное облако сжимается

Диск приобретает структуру

Формируются зародыши планет

Появляются и другие планеты-гиганты

Газовый гигант становится неустойчивым

Рождается газовый гигант

Формируются планеты типа Земли

Начинаются операции по зачистке

1. Межзвездное облако

СЖИМАЮЩАЯСЯ (время: 0 (исходная точка процесса формирования планет))



2. Диск приобретает структуру

Время: около 1 млн лет

- 1 Частицы сталкиваются, слипаются и растут

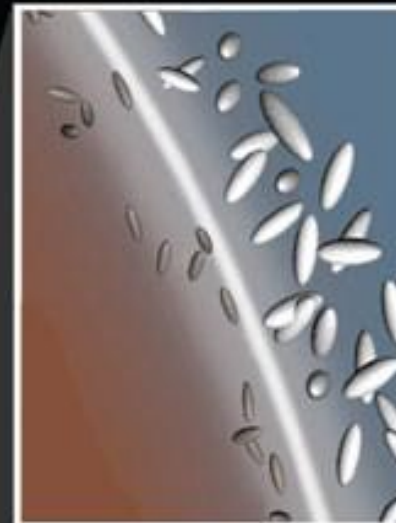


Диск из газа и пыли

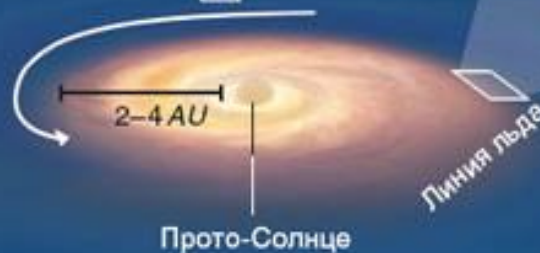
- 2 Малые частицы увлекает газ, но те, что больше миллиметра, тормозятся и по спирали движутся к звезде



- 3 У линии льда условия таковы, что сила трения меняет направление. Частицы стремятся слиться и легко объединяются в более крупные тела — планетезимали

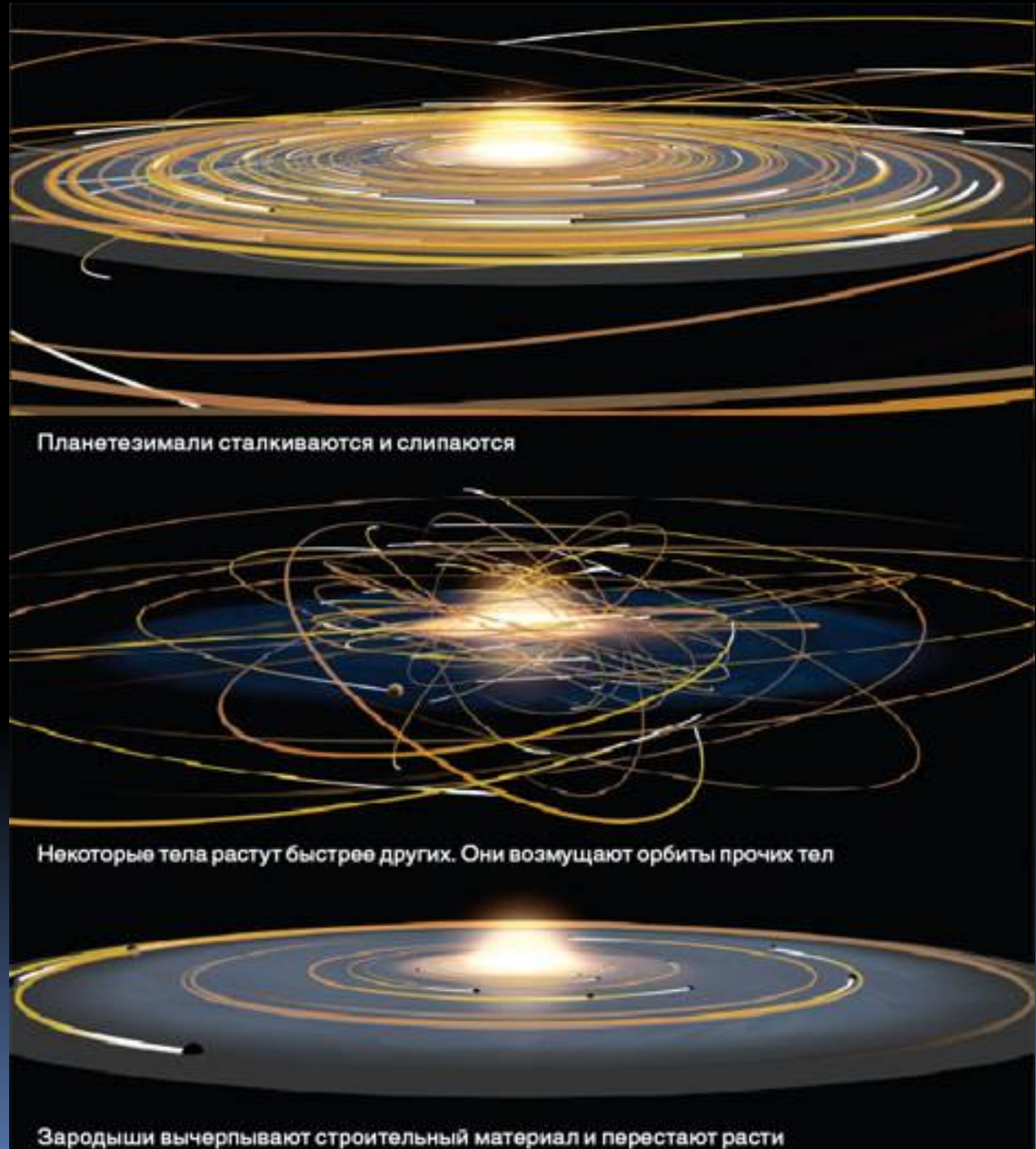


Пыль по спирали движется внутрь



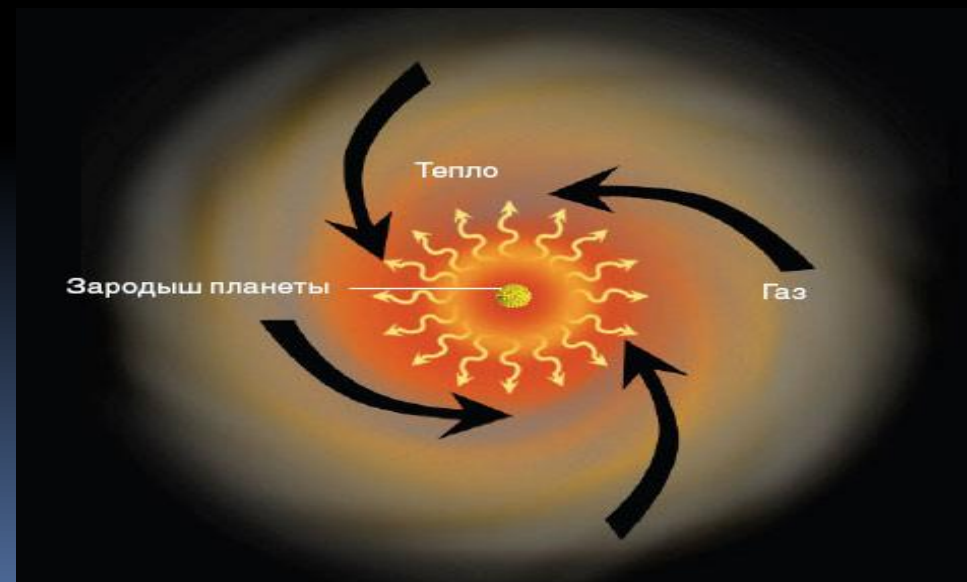
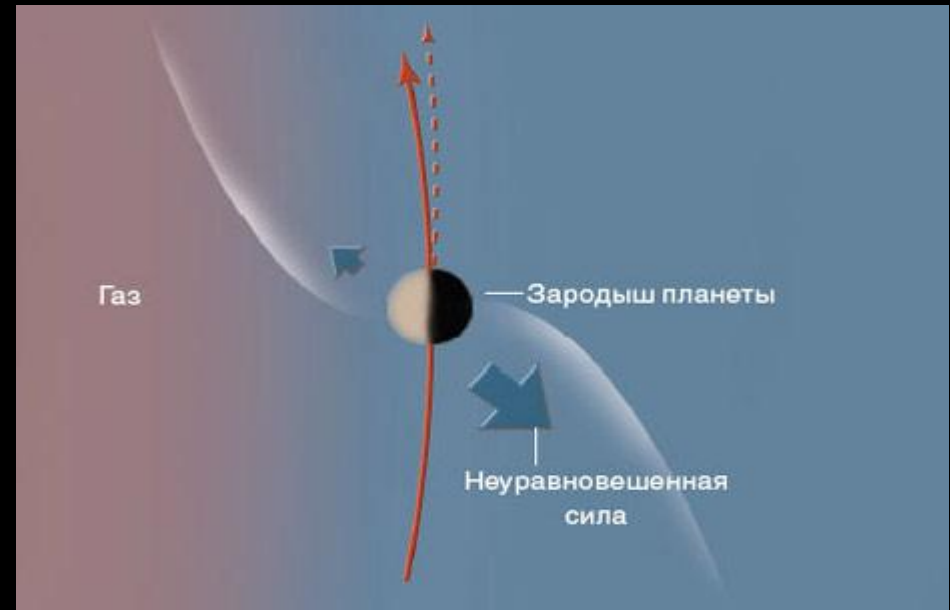
3. Формируются зародыши планет

Время: от 1 до 10 млн лет



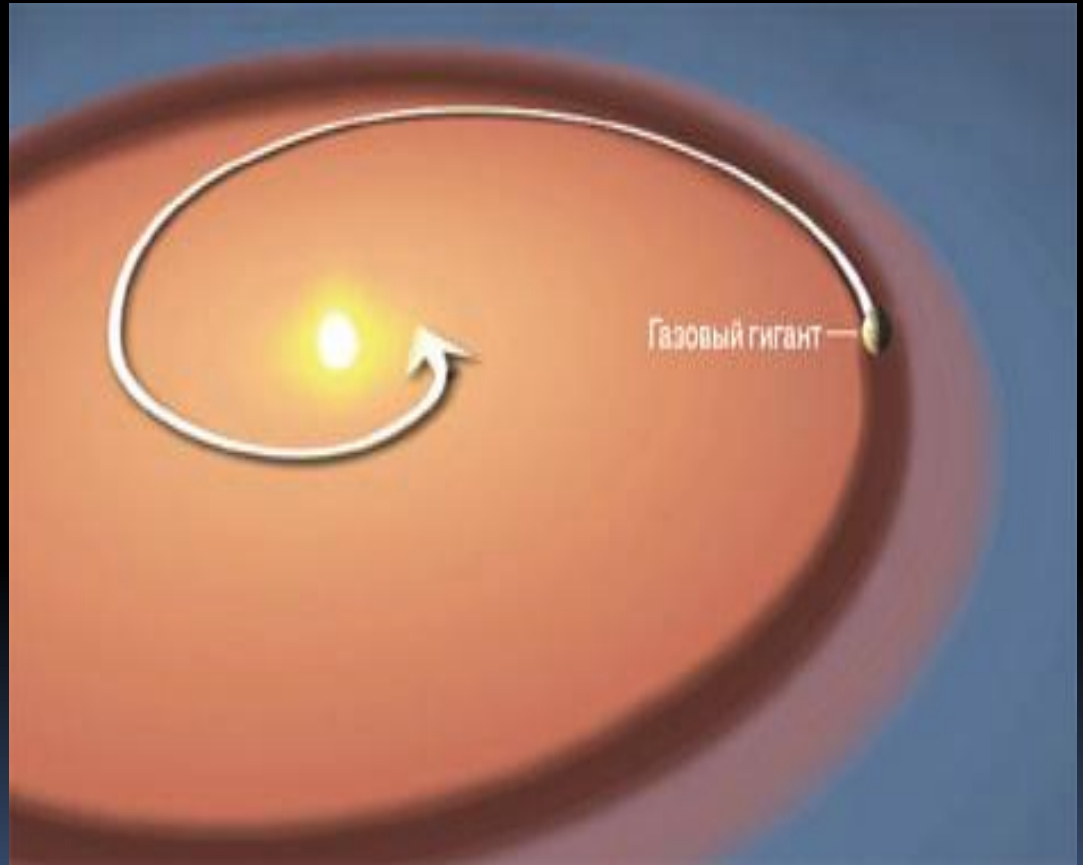
4. Рождается газовый гигант

Время: от 1 до
10 млн лет



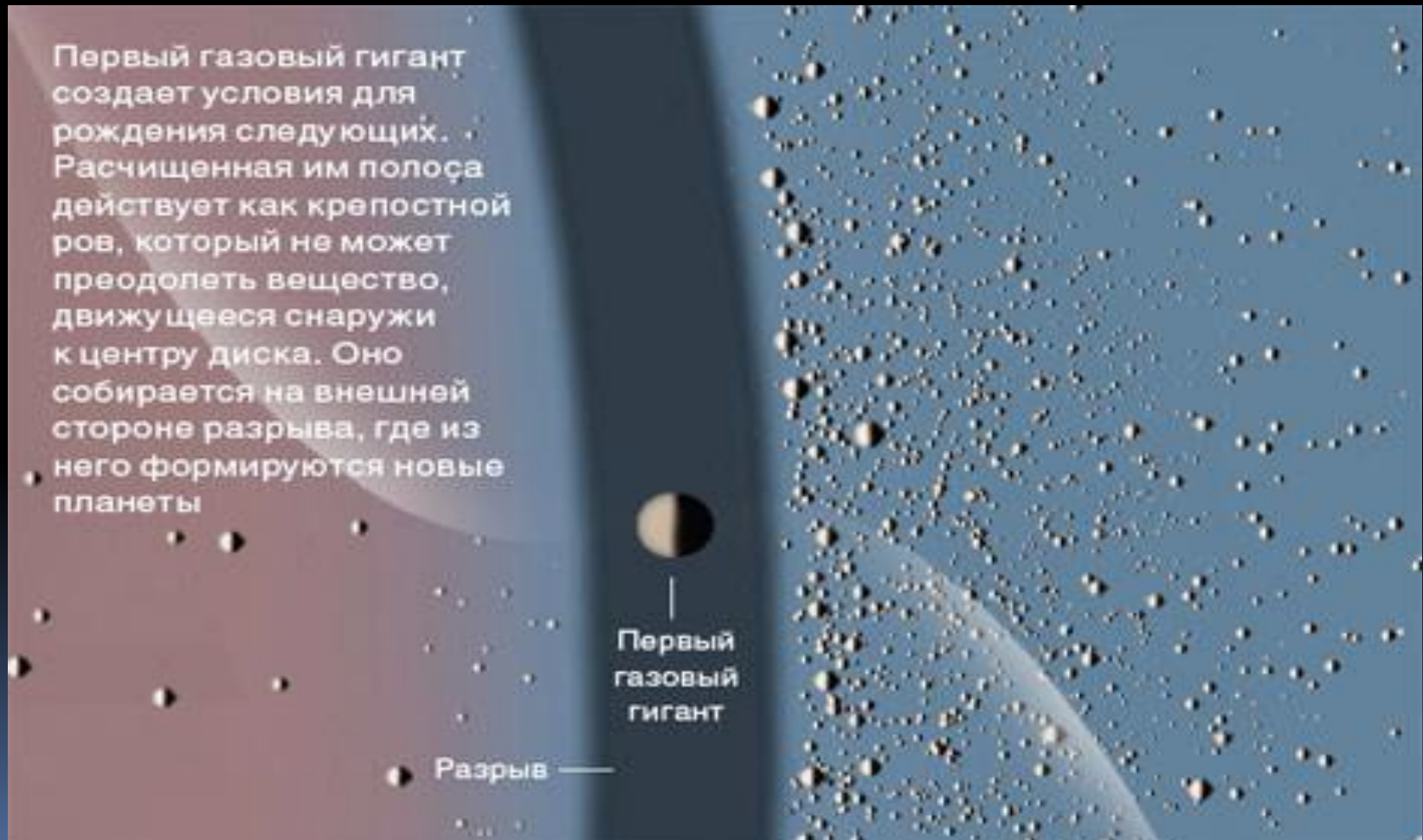
5. Газовый гигант становится неусидчивым

Время: от 1 до 3
млн лет



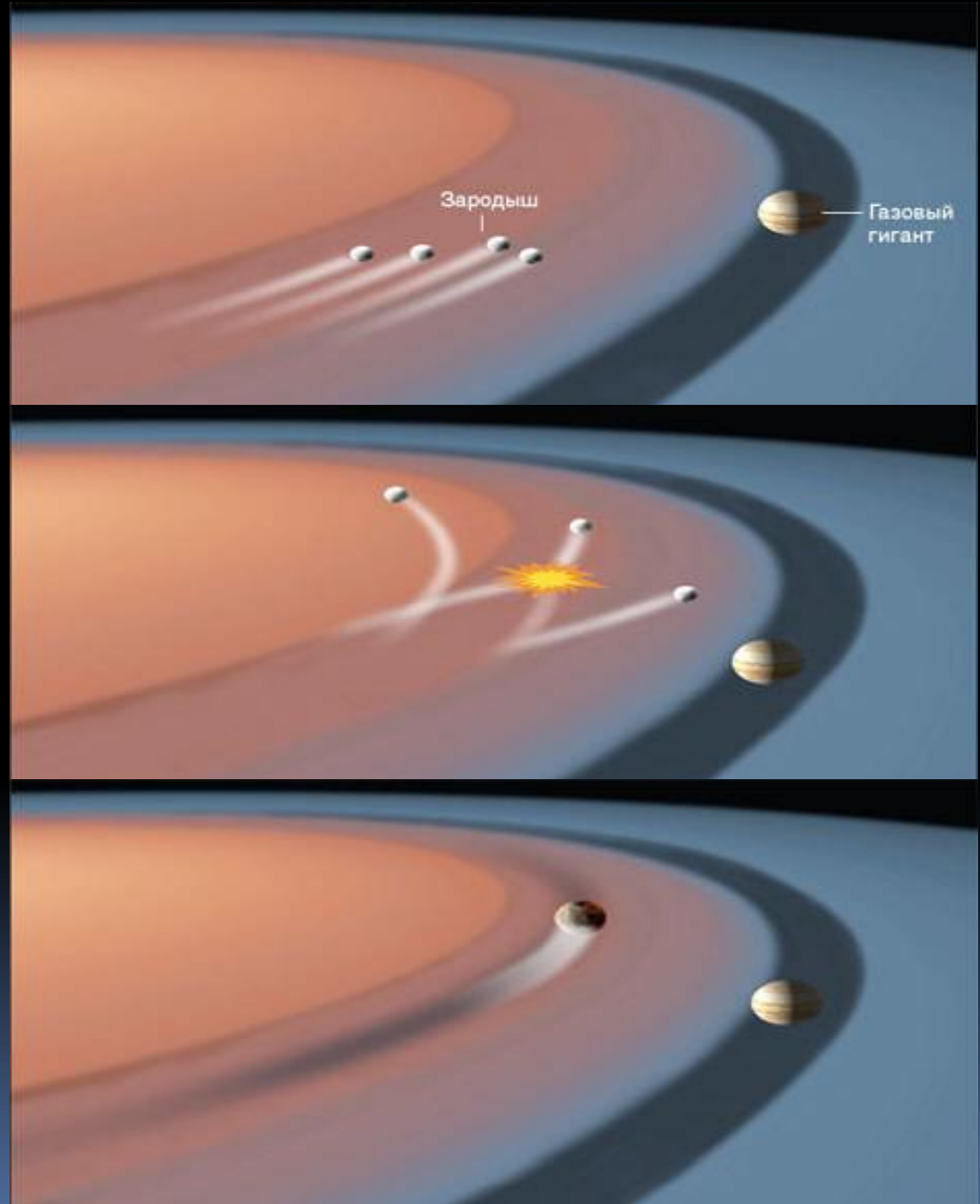
6. Появляются и другие планеты-гиганты

Время: от 2 до 10 млн лет



7. Формируются планеты типа Земли

Время: от 10 до 100 млн лет



8. Начинаются операции по зачистке

Время: от 50 млн
до 1 млрд лет

