

III 1978

1

1

5

TY 19-32-73

8

5



ДИАФОН

07-3-157



The background is a vibrant cosmic scene. It features a deep blue field densely populated with stars of various sizes and colors, including white, yellow, and orange. Two prominent, bright yellow galaxies with spiral arms are visible, one on the left and one on the right. Several large, semi-transparent circular overlays in shades of blue, green, and yellow are scattered across the image, creating a layered effect.

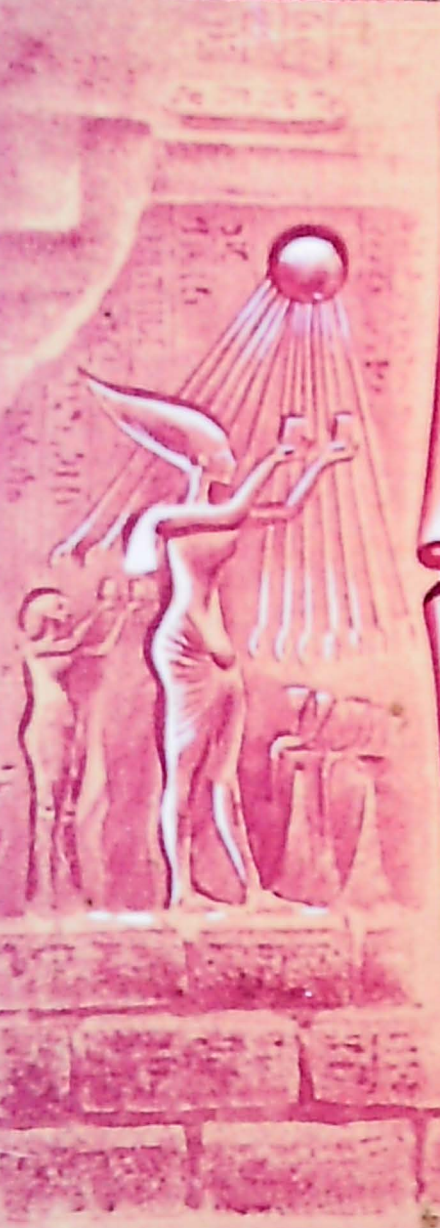
# Мир ЗВЁЗД






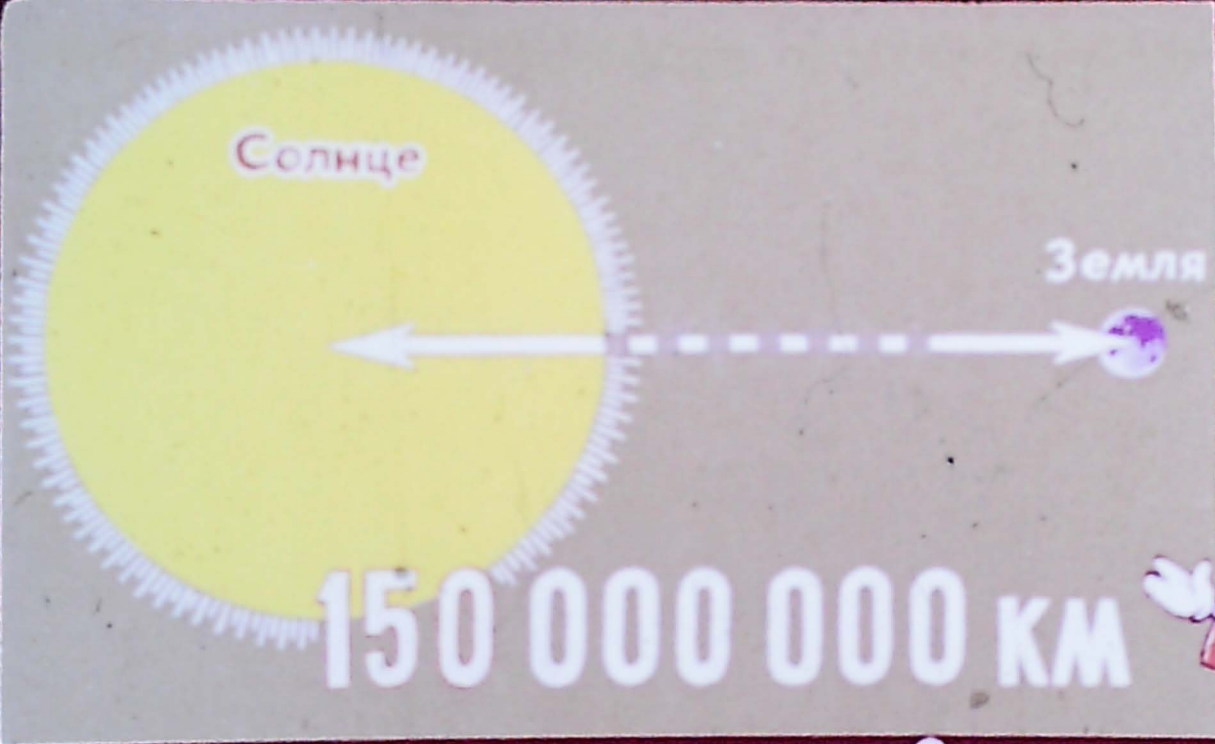
**Солнце... Наше дневное светило, которое щедро освещает и обогревает Землю. А задумывались ли вы над вопросом, что такое Солнце?**





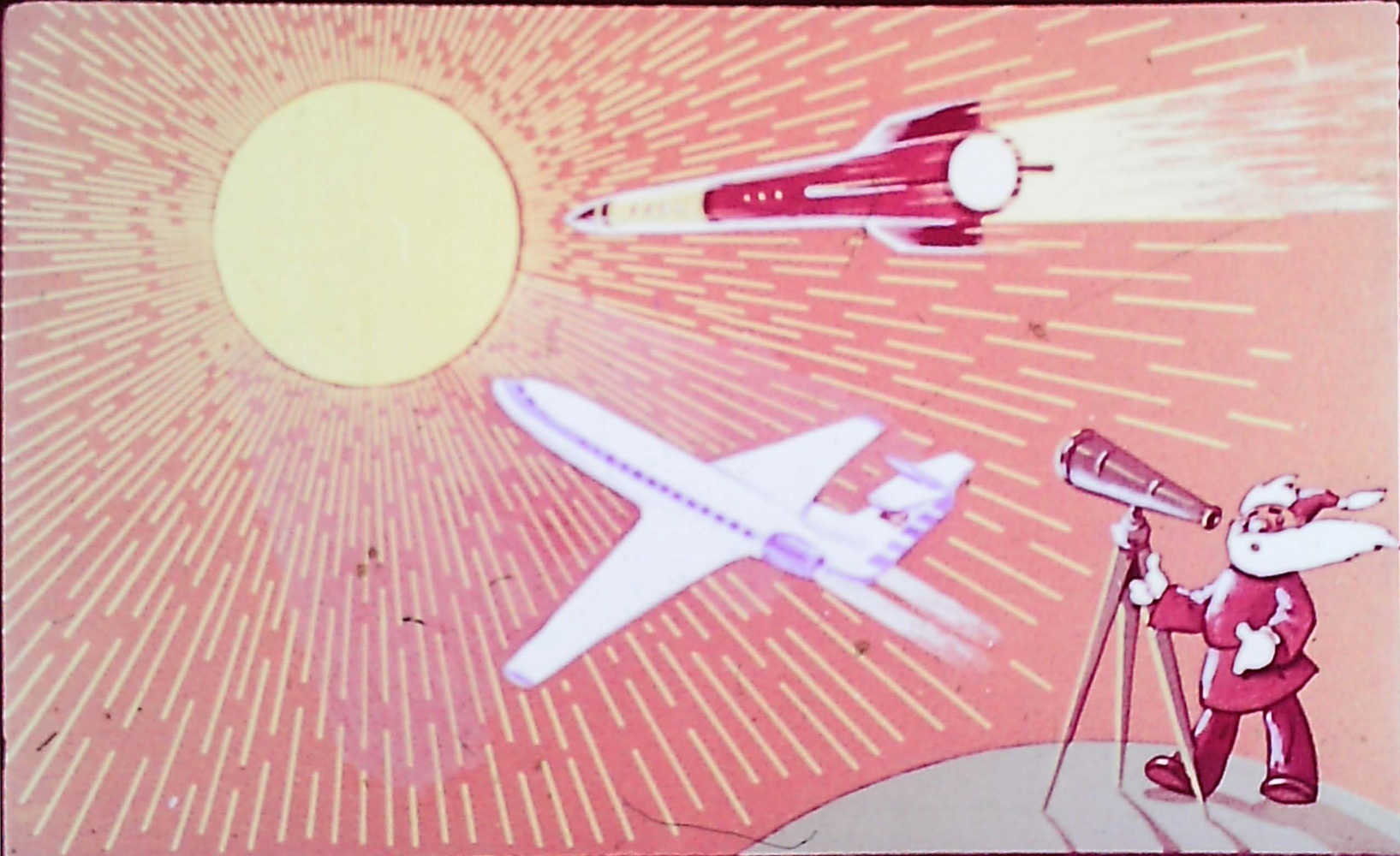
В древности люди считали Солнце могущественным божеством. Они понимали, что без Солнца — источника света и тепла не могли бы существовать на Земле ни растения, ни животные. Но что представляет собой Солнце, выяснилось далеко не сразу.






Теперь о Солнце известно немало. Например, сейчас точно определено расстояние до него. Чему оно равно?



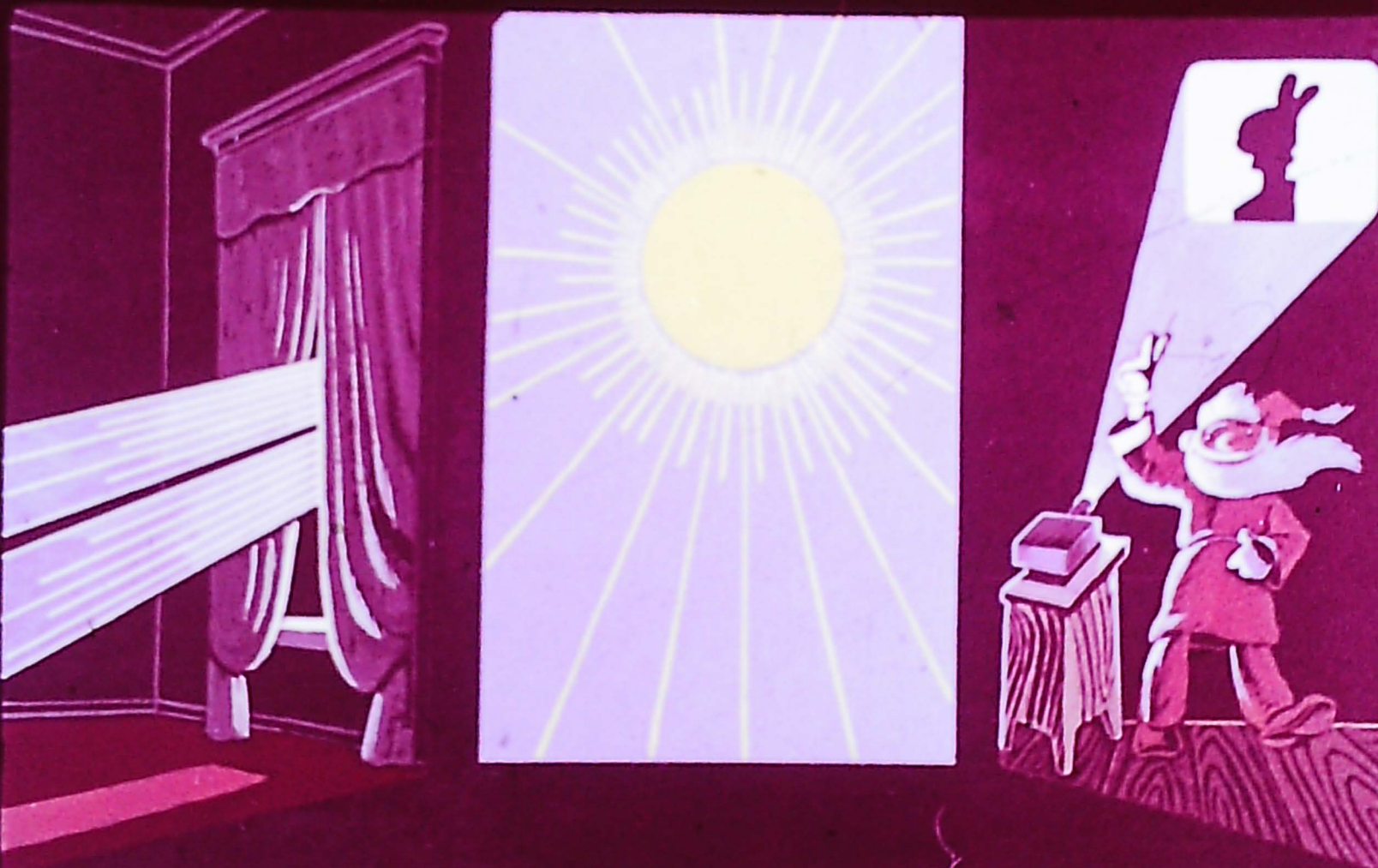


**Чтобы преодолеть такое расстояние, современному реактивному самолёту понадобилось бы 20 лет, космической ракете—несколько месяцев.**

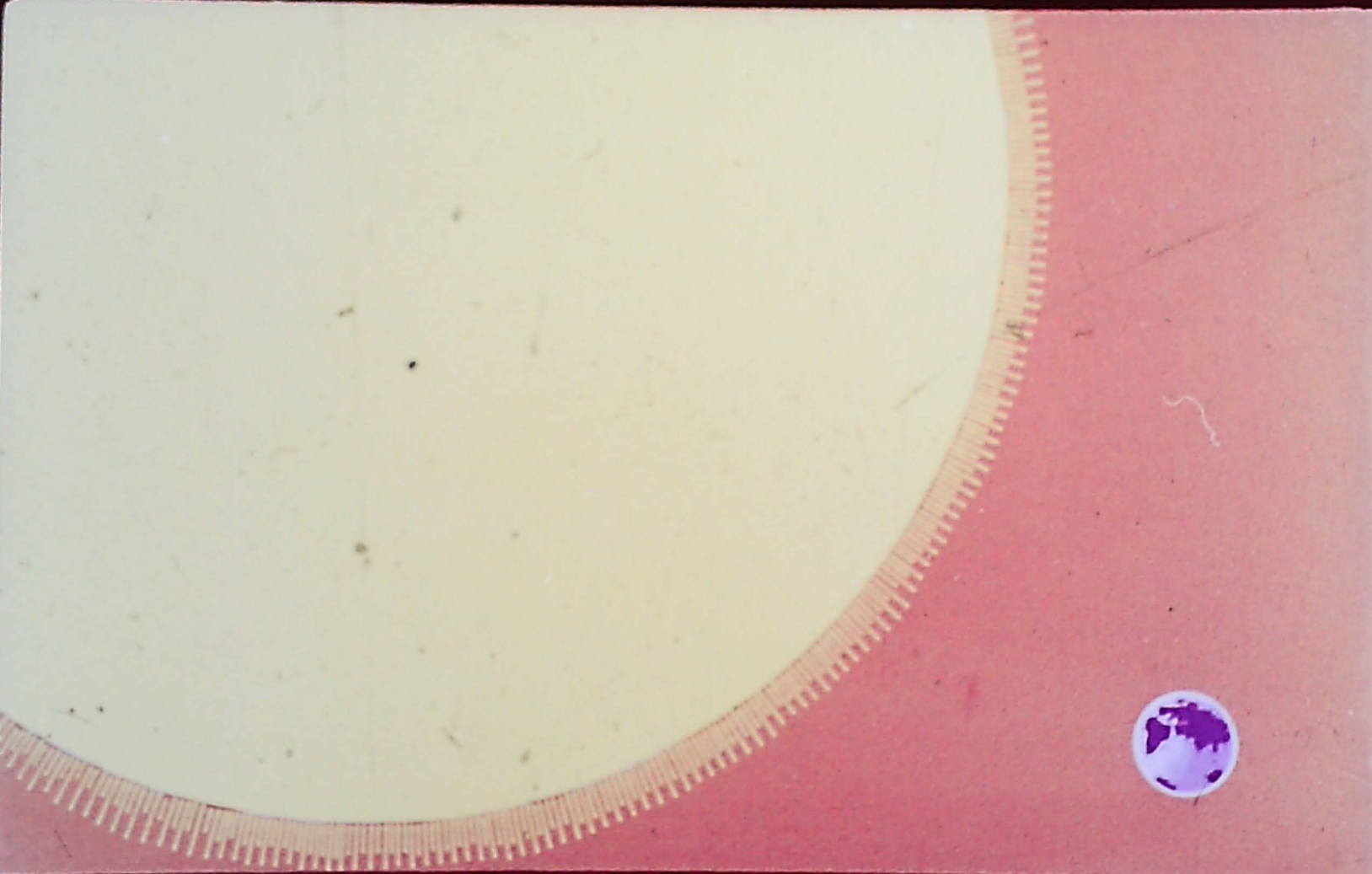


Самая большая скорость — скорость света (300 000 километров в секунду). Свет Солнца доходит до Земли за 8 минут 19 секунд. Через какое же время земной наблюдатель увидит то, что в данный момент произошло на Солнце? 





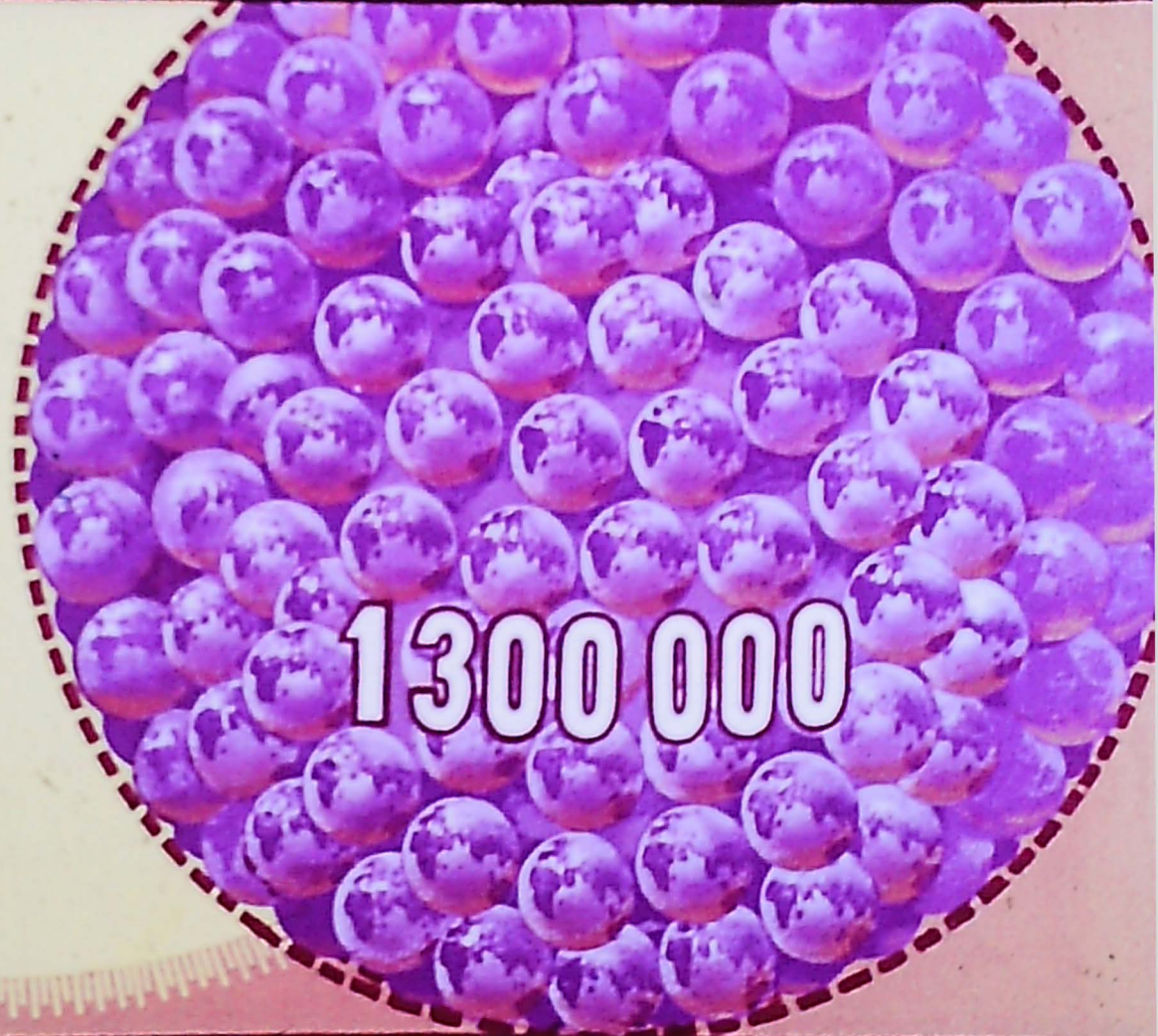
**Свет распространяется прямолинейно. Убедитесь в этом, внимательно рассмотрев рисунки. Только ли солнечный свет распространяется прямолинейно?**



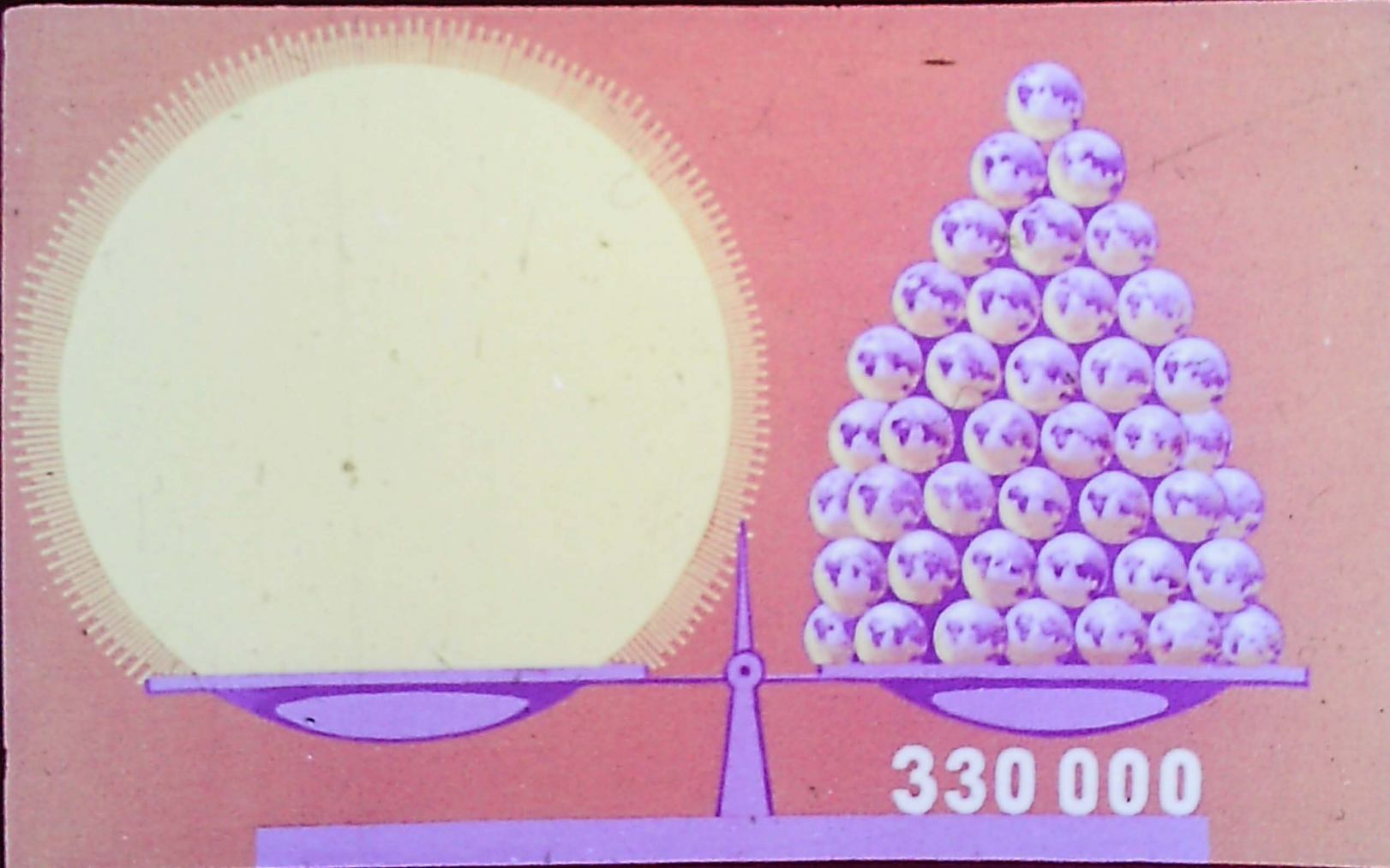
На небе далёкое Солнце кажется небольшим. В действительности же Солнце—огромный шар. Посмотрите, как велико оно по сравнению с Землей.







**Внутри такого шара, как Солнце, могло бы поместиться больше миллиона земных шаров!**



**Солнце не только огромный, но и очень тяжелый (массивный) шар.**





6000°

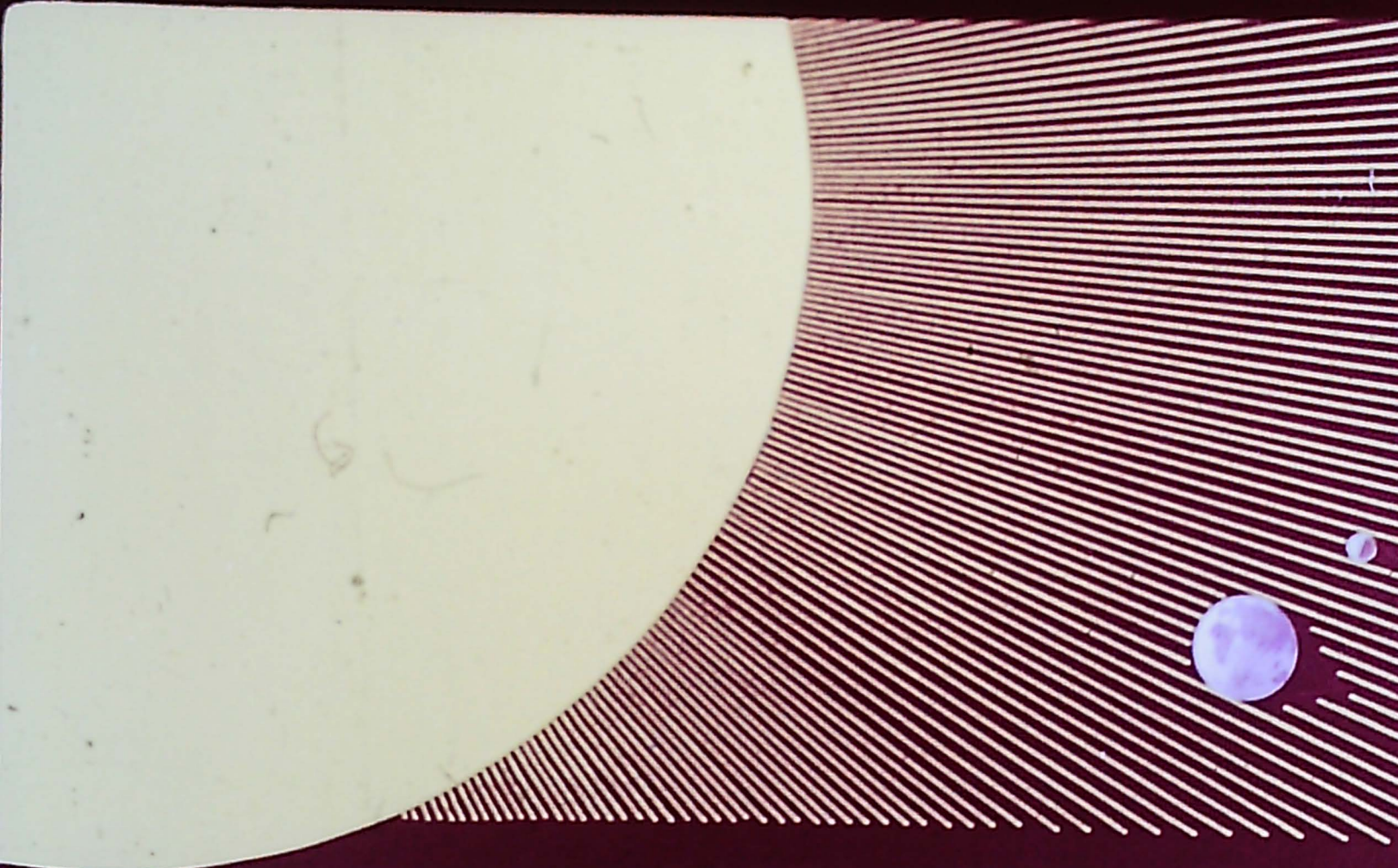
13 000 000°

Светит и греет оно потому, что состоит из раскалённого вещества. Такие самосветящиеся небесные тела называются звёздами. Значит, Солнце—звезда, причём самая близкая к нам! **Какие вы ещё знаете самосветящиеся тела?** □

Солнце—очень яркое. Поэтому не смотрите на него незащищёнными глазами. На Солнце можно взглянуть лишь через очень тёмное, например, аккуратно закопчённое стекло. Теперь расскажите, что такое Солнце и что вы о нём знаете?

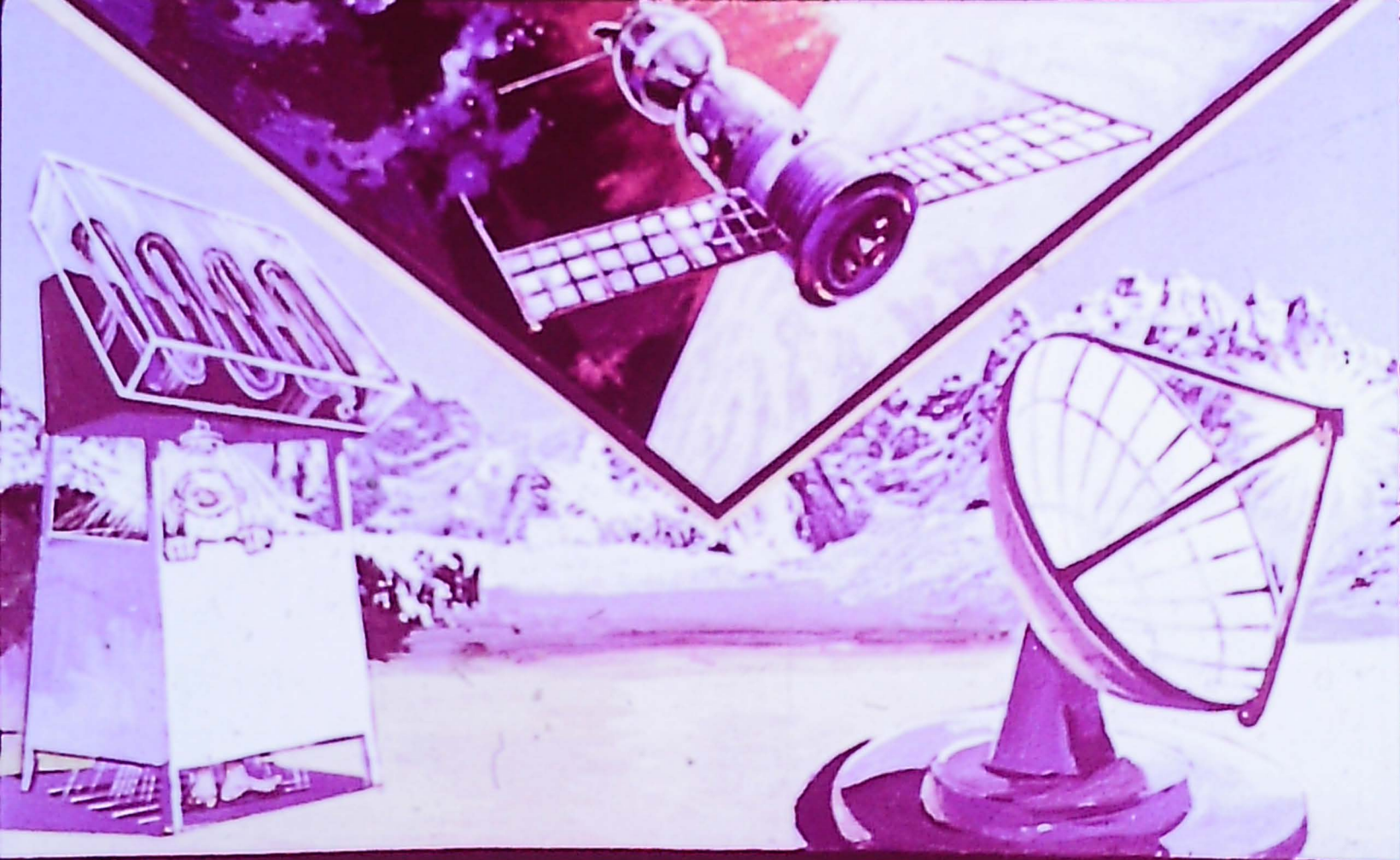






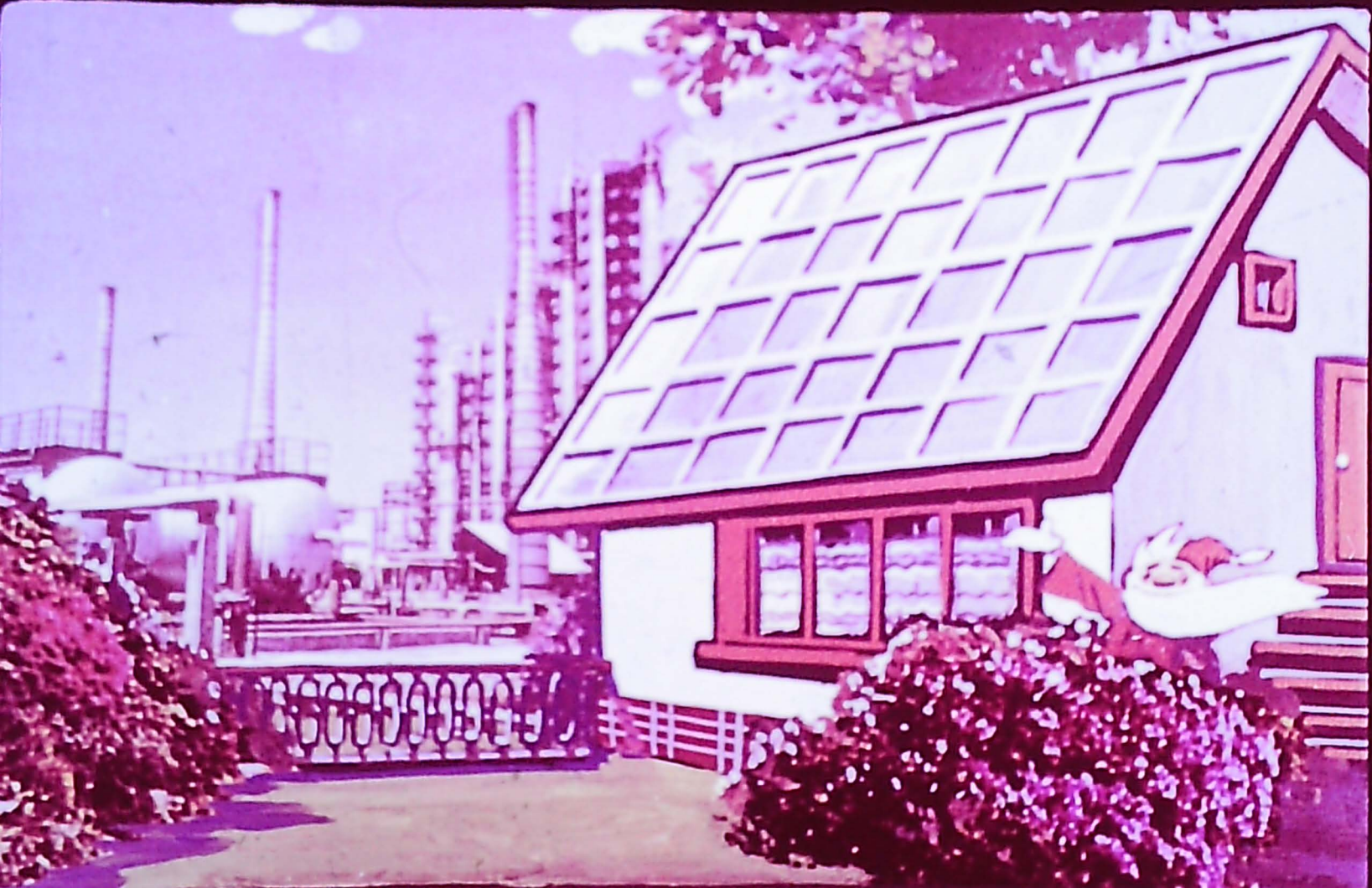
**Когда-то люди думали, что Солнце существует лишь для того, чтобы освещать и обогревать Землю. В действительности же Земля получает ничтожную долю солнечного света и тепла.**





**Мы уже умеем использовать энергию солнечных лучей для того, чтобы нагревать воду, плавить металл, обеспечивать электричеством аппаратуру на искусственных спутниках Земли и орбитальных станциях.**

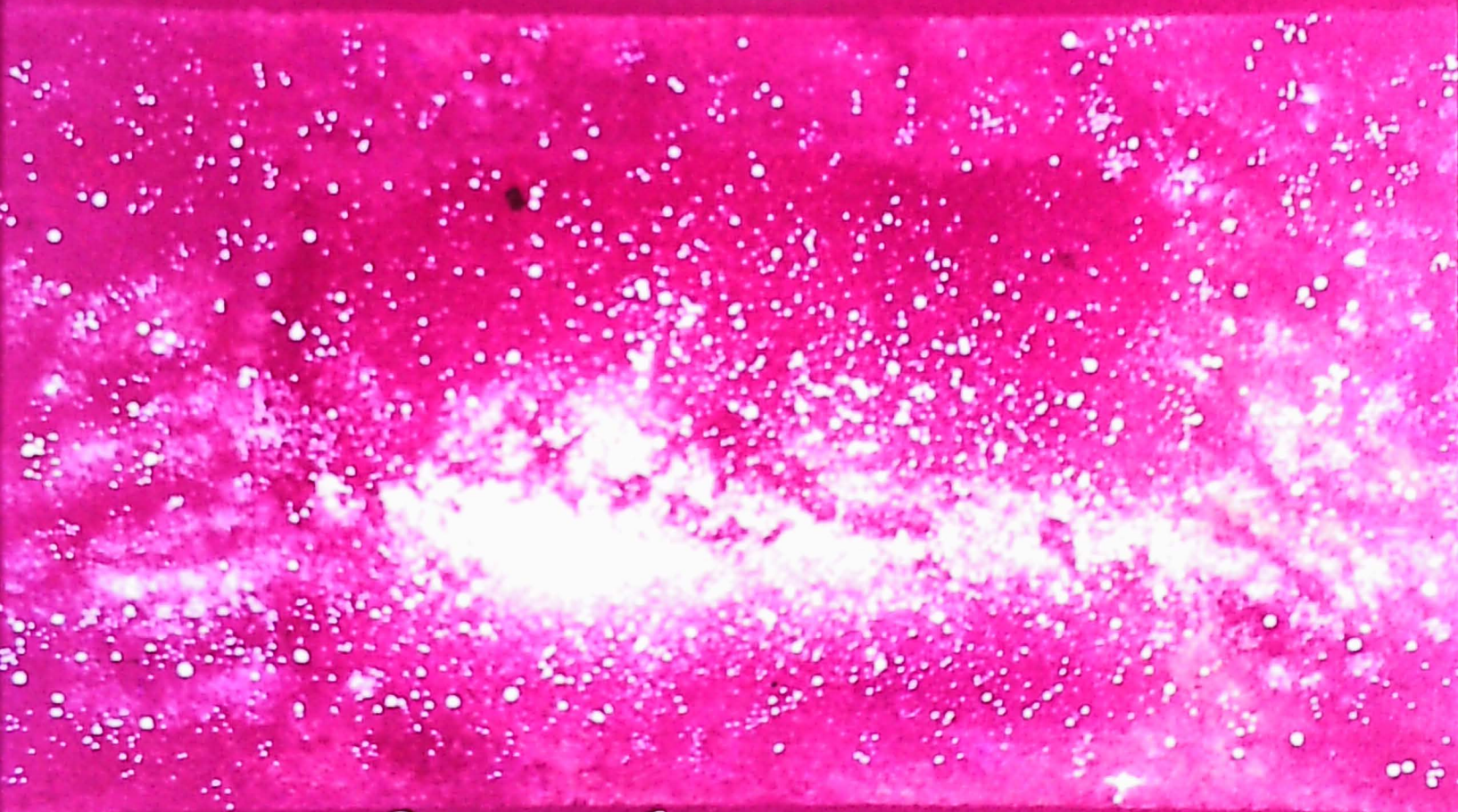




**В будущем человек заставит солнечные лучи отапливать дома, превращать солёную воду в пресную и решать множество других задач, важных для народного хозяйства.**



## II. ЗВЁЗДЫ

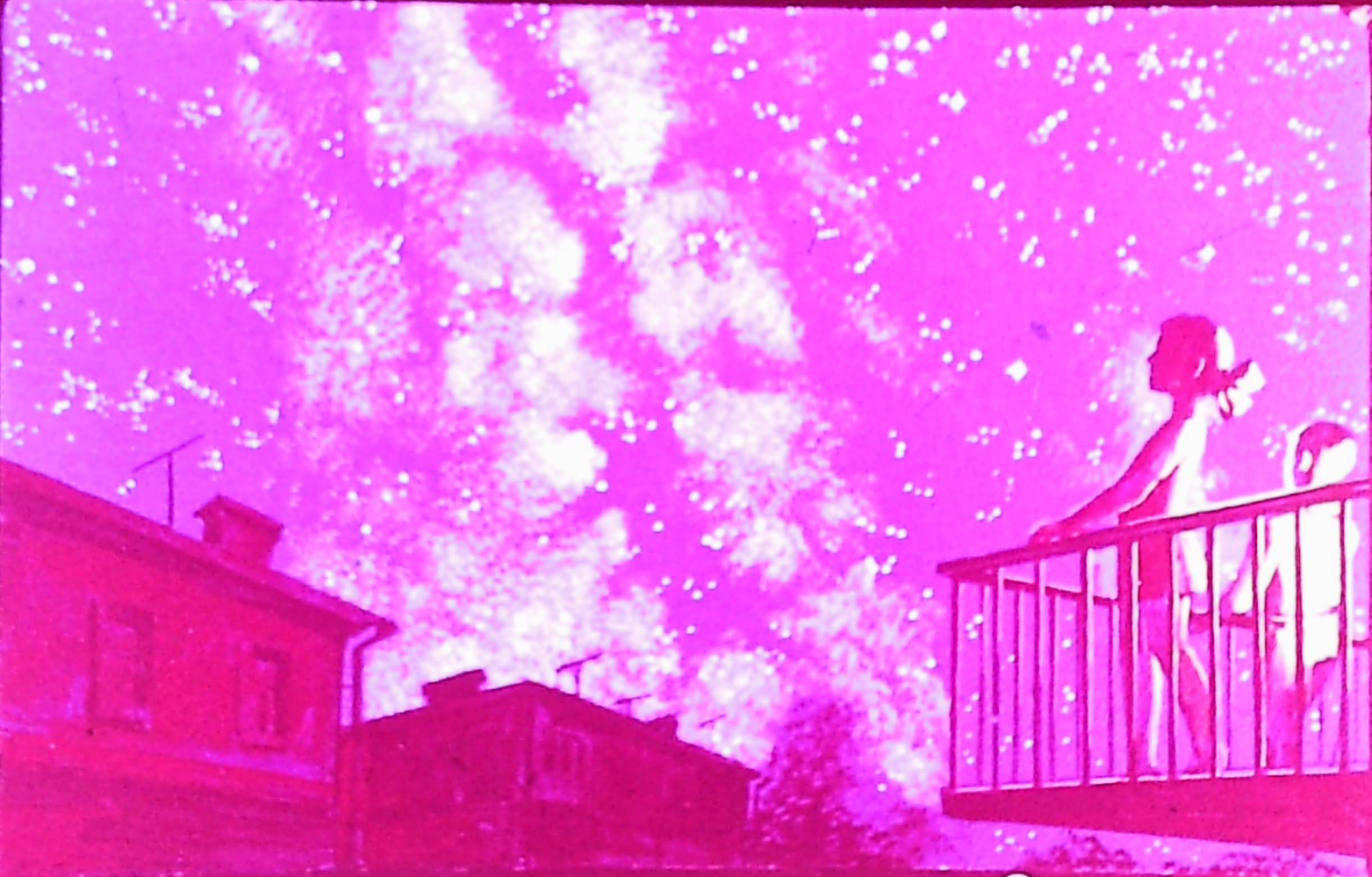


Открылась бездна, звезд полна;  
Звездам числа нет, бездне дна...

М. В. Ломоносов.







**Хотите представить, как выглядит наше Солнце из далекого космоса? Вы уже, наверное, догадались, как это сделать. Достаточно в безоблачный и безлунный вечер взглянуть на звёздное небо, и вы увидите тысячи солнц.**



**Большая  
Медведица**



**Лев**



**Богатая фантазия наших предков помогла им усмотреть в картине звёздной россыпи очертания медведицы и льва...**







Орион



Телец



...ОХОТНИКА И ГИГАНТСКОГО БЫКА...

Лира



Близнецы

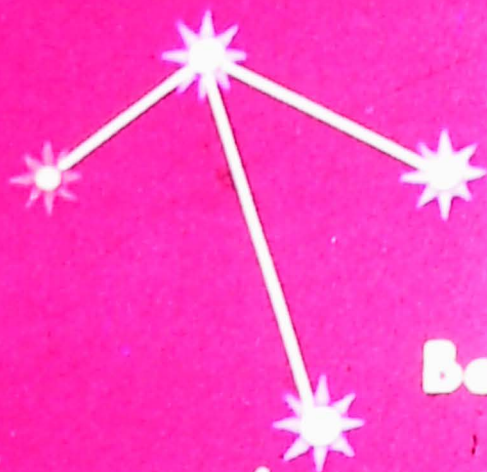


...лиры и близнецов...





**Северная  
Корона**

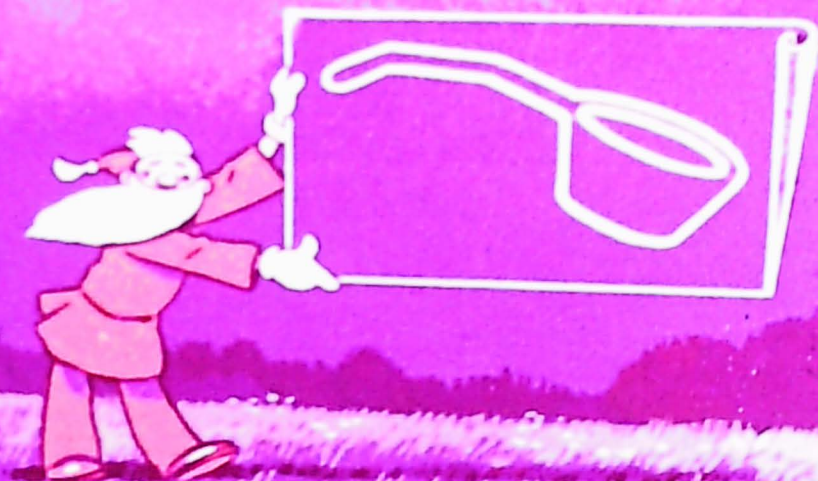


**Весы**



**...короны и весов. Так возникли названия видимых на небе различных групп звезд—созвездий.**

## Большая Медведица



Легче всего найти на небе созвездие Большой Медведицы: наиболее яркие семь звёзд этого созвездия («ковш с изогнутой ручкой») многие из вас уже знают.



Малая  
Медведица

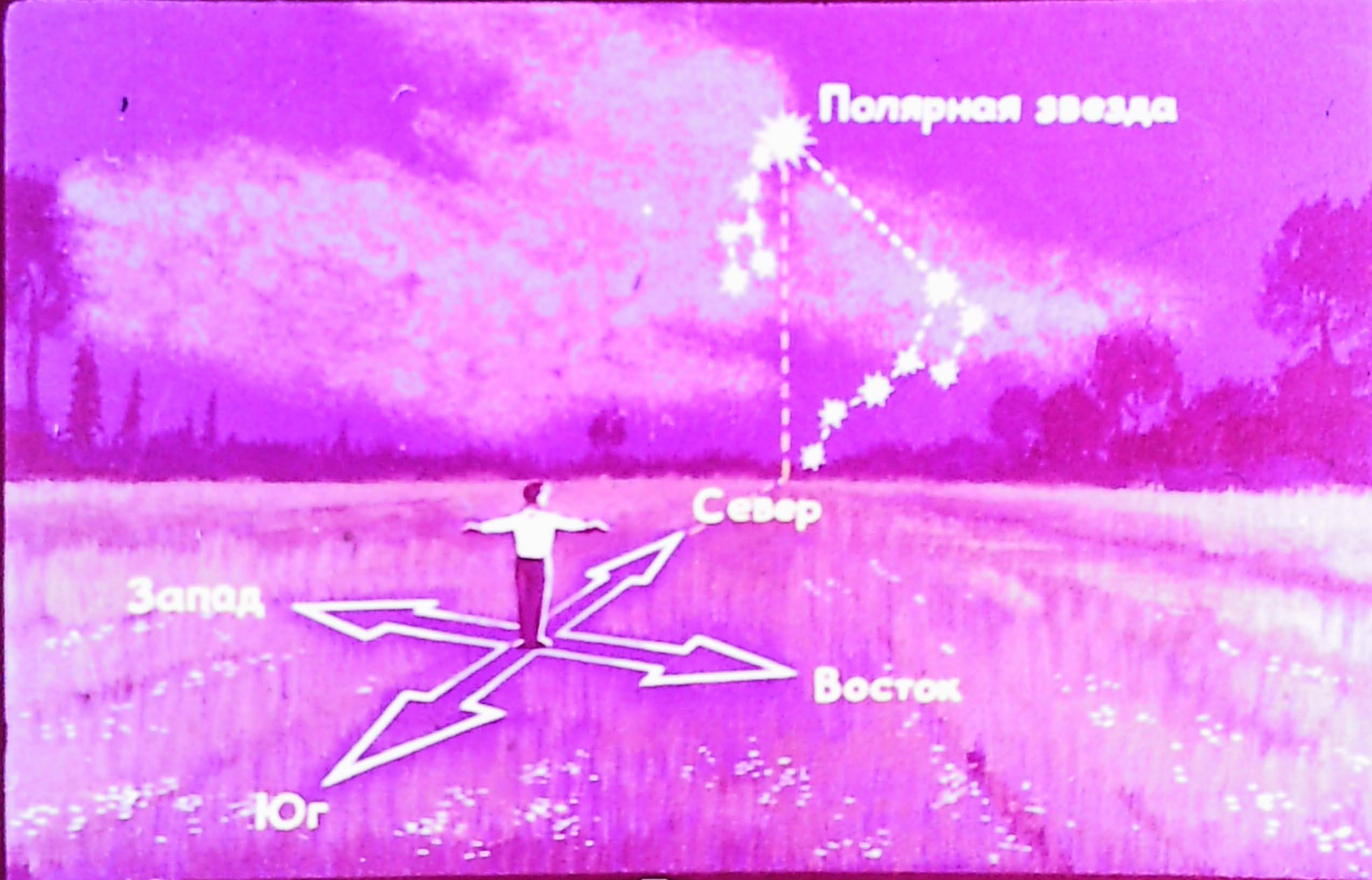
Полярная  
звезда

Большая Медведица



Если вы мысленно продолжите отрезок, соединяющий две крайние звезды ковша, то обнаружите Полярную звезду. Она находится в созвездии Малой Медведицы.





Если вы станете лицом к Полярной звезде, то перед вами будет север, сзади—юг, справа—восток, слева—запад. (Вспомните, как ориентироваться по Солнцу в полдень).





**Внимательно посмотрите на рисунок и скажите, как найти на небе созвездие Кассиопея. Не напоминает ли оно вам какую-нибудь букву?**

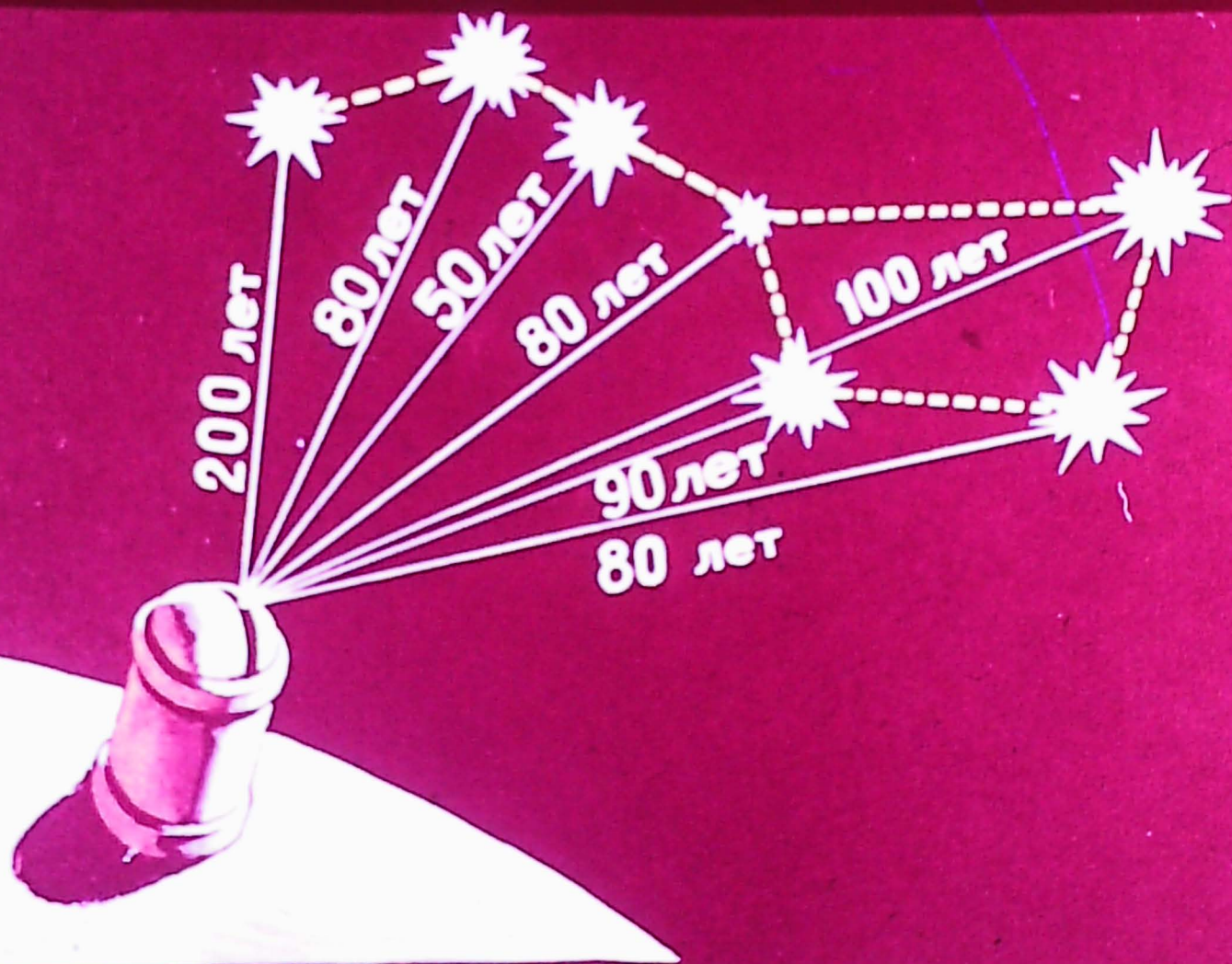


**Вы знаете, что за сутки земной шар делает один оборот  
вокруг своей оси. Вращения Земли мы не замечаем, а на-  
блюдаем вращение небосвода вокруг Полярной звезды.**





Только звёзды и созвездия, расположенные близко к Полярной звезде (Малая Медведица, Большая Медведица, Кассиопея), у нас всегда видны над горизонтом. Большинство же наблюдаемых нами звёзд восходит в восточной части горизонта и заходит в западной.



Звёзды—очень далёкие небесные тела. Посмотрите, сколько лет требуется свету, чтобы от уже знакомых нам звёзд дойти до Земли.





*Земля*

**4,3  
ГОДА**



*Альфа  
Центавра*

Ближайшая из звёзд (не считая Солнца) находится в созвездии Центавра. На фантастической ракете, летящей со скоростью света, до нее пришлось бы добираться более четырёх лет.



**Солнце**

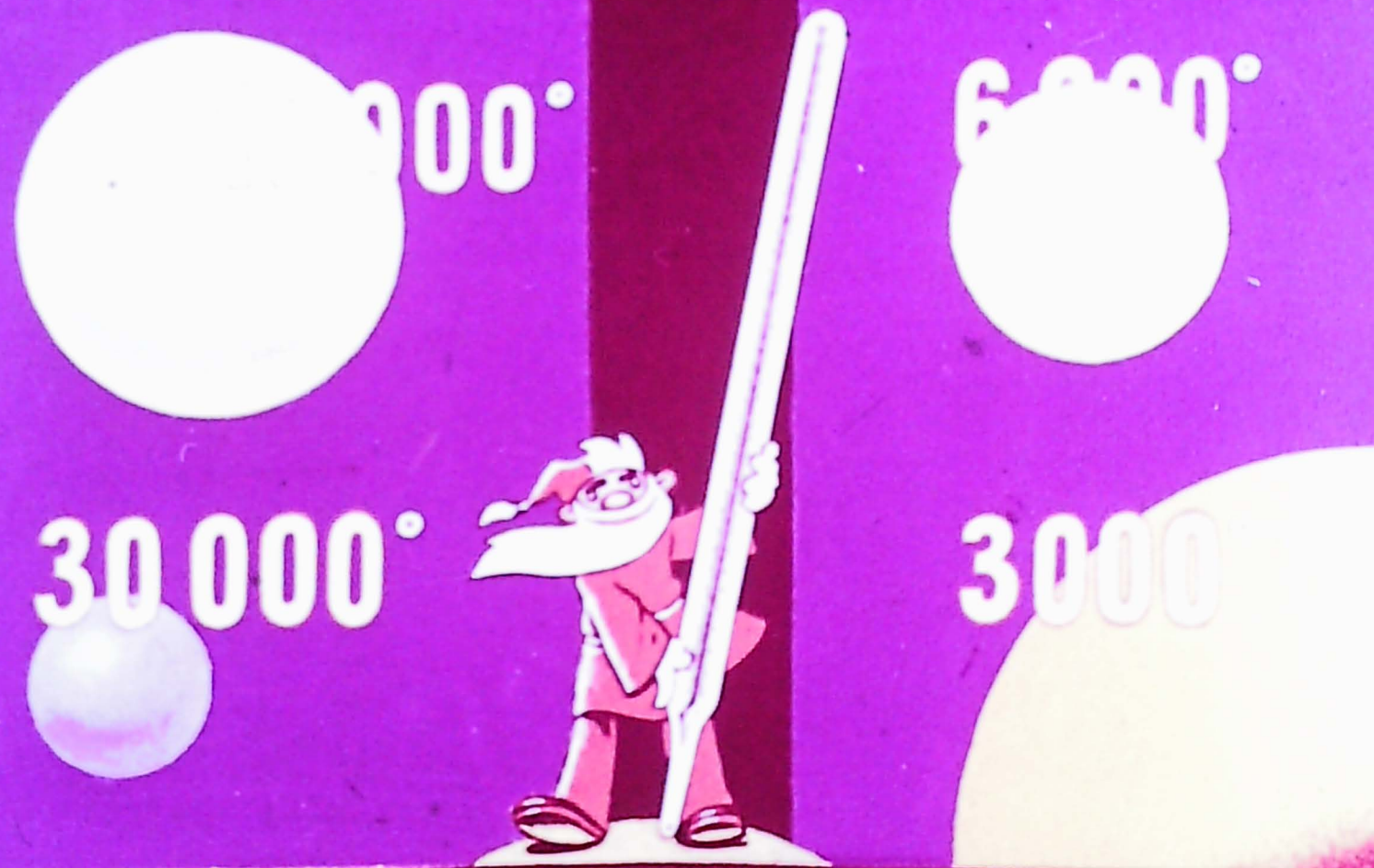
**Звёзды—небесные тела, подобные Солнцу. Только с колоссальных расстояний эти гигантские раскалённые шары кажутся нам маленькими точками. Существует немало звёзд, которые больше Солнца.**





Но есть и такие, которые гораздо меньше Солнца. Значит, Солнце—обыкновенная звезда, вокруг которой движется наша Земля и другие планеты, а звёзды—это далёкие солнца.





Присматриваясь к звёздному небу, можно заметить, что звёзды имеют разный цвет—среди них есть голубые, белые, жёлтые, красные. Почему цвет звёзд различен? Что же представляют собой звёзды?





**А много ли вообще звёзд? Невооружённым глазом над горизонтом их можно увидеть примерно 3000. Из огромного числа не различимых в отдельности звёзд состоит Млечный Путь, тянущийся через всё небо. Во Вселенной же бесчисленное множество звёзд.**



## К сведению учителя

«Мир звёзд» — второй диафильм по теме «Земля — планета Солнечной системы». Его назначение — способствовать формированию представлений о Солнце и звёздах как небесных телах одной и той же природы. Необходимо обратить внимание учащихся на то, что звёзды значительно отличаются друг от друга размерами и температурой поверхности. Отдельные кадры диафильма помогут ребятам находить на небе созвездия Большой Медведицы, Малой Медведицы, Кассиопеи и ориентироваться по Полярной звезде.





# КОНЕЦ

Диафильм по природоведению для 4 класса  
сделан по заказу Министерства просвещения РСФСР

Автор кандидат педагогических наук Е. ЛЕВИТАН

Художник С. ВОЛКОВ

Художественный редактор Г. РАВИНСКАЯ

Редактор В. ЧЕРНИНА

Студия «Диафильм» Госкино СССР, 1976 г.  
101000, Москва, Центр, Старосадский пер., д. № 7

Целтной 0-30

Д-268-76

