

СПЕКТРОСКОПИЯ В ОСВОЕНИИ КОСМОСА

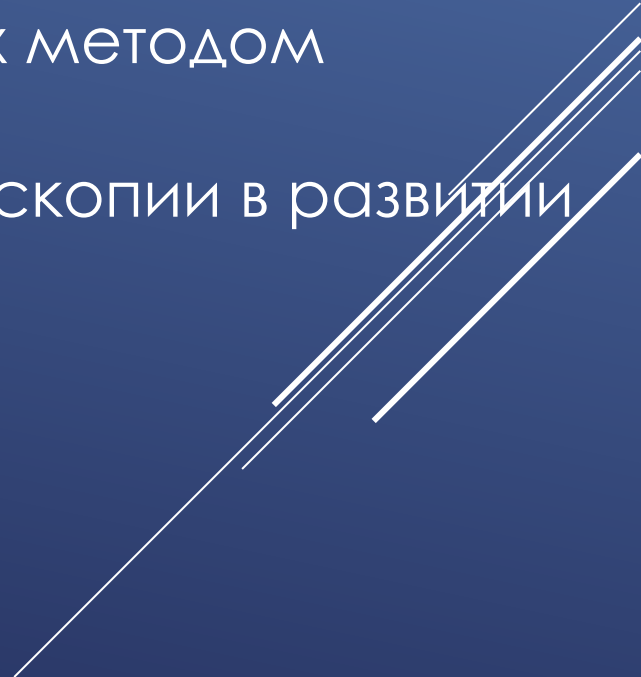


ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Изучить одну из интересных для меня тем астрохимии и сделать проект на тему «Спектроскопия в освоении космоса» для того, чтобы заинтересовать учеников моей школы в этом увлекательном методе.



ЗАДАЧИ

- Изучить развитие наблюдательной астрономии при помощи оптических изобретений.
 - Найти причину появления науки химии в освоении космоса.
 - Ознакомиться с появлением и принципом работы метода спектроскопии.
 - Узнать, как метод спектроскопии был использован в целях астрохимии.
 - Изучить сведения об открытиях в астрохимии, полученных методом спектроскопии.
 - Предположить возможные перспективы метода спектроскопии в развитии астрохимии.
- 



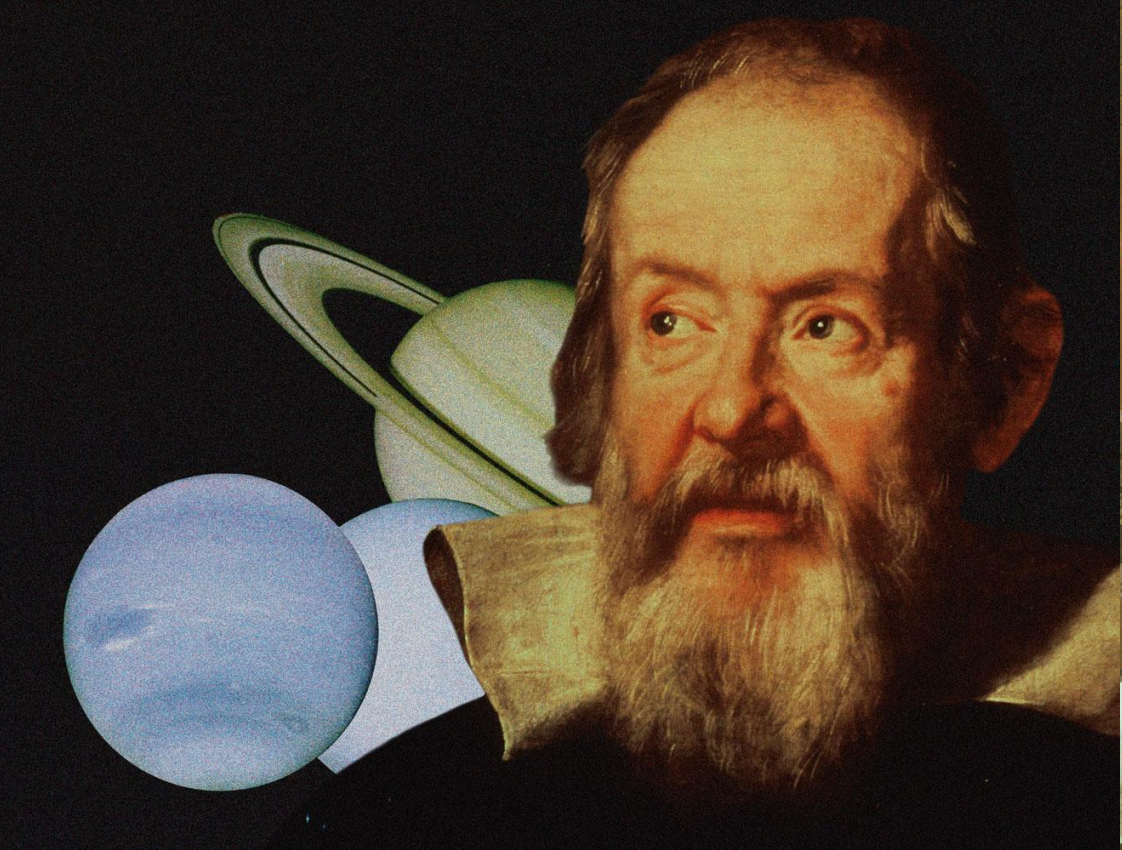
12.04.1961

Гагарин

Важнейшие науки в освоении космоса: астрофизика, астрохимия, астрономия

1590 год – первый оптический прибор, дающий сильное увеличение изображения





1608 год – Галилео Галилей создал
первый телескоп



Еще много лет до нашей эры люди изучали закономерность разлива рек с восходом звезды «Сириус», но как полноценная наука астрономия появилась в 1609 году с изобретением телескопа



Астрономия – наука, цель которой заключается в изучении небесных объектов и событий



Астрохимия – раздел науки на стыке астрофизики и химии, изучающий химические реакции между атомами, молекулами в космическом пространстве



Ba

жёлто-
зелёный



Li

Карминново —
красный



Sr

Пурпурно —
красный



Ca

Кирпично -
- красный



Cu

зелёный



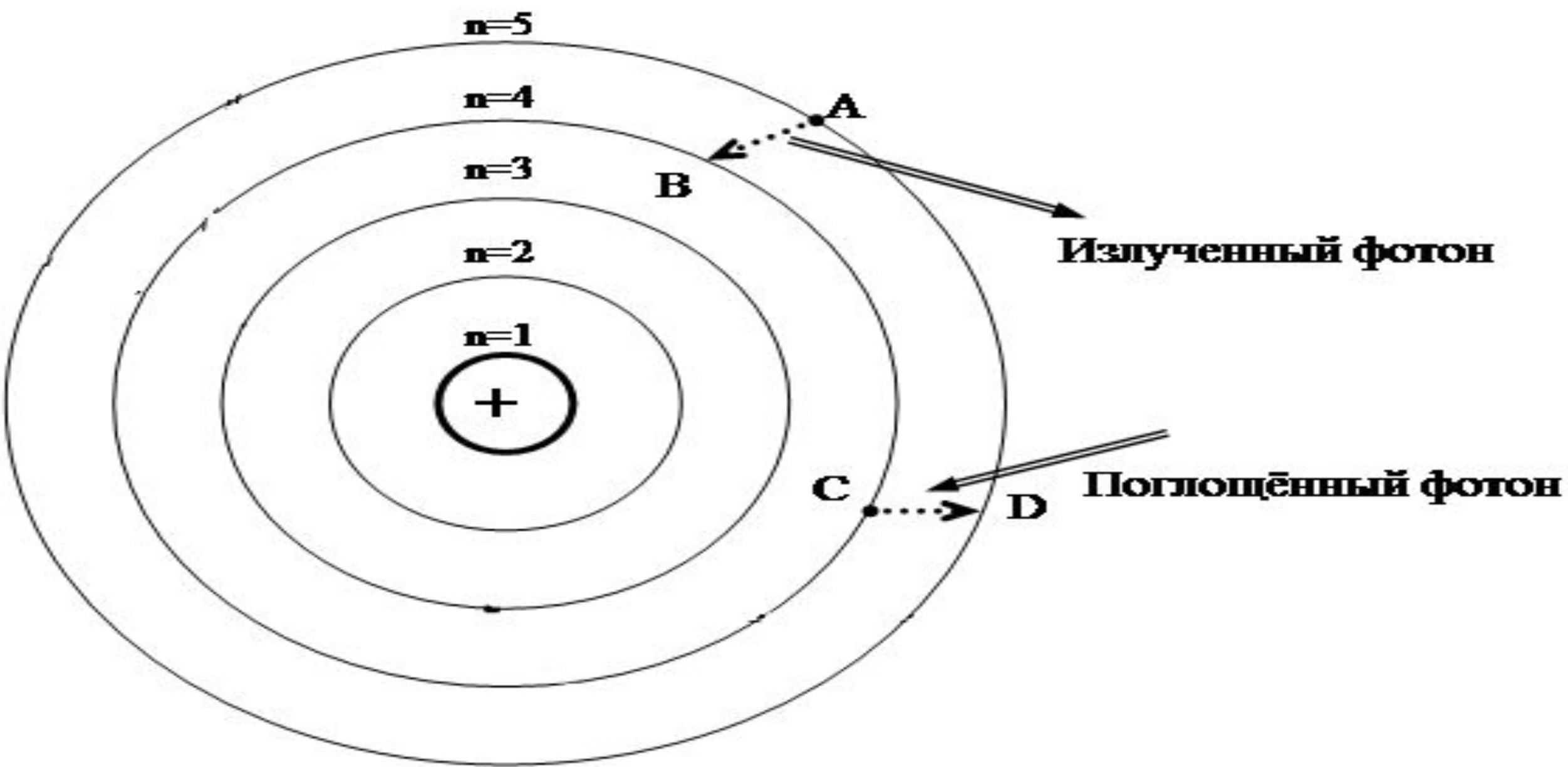
Na

жёлто —
оранжевый

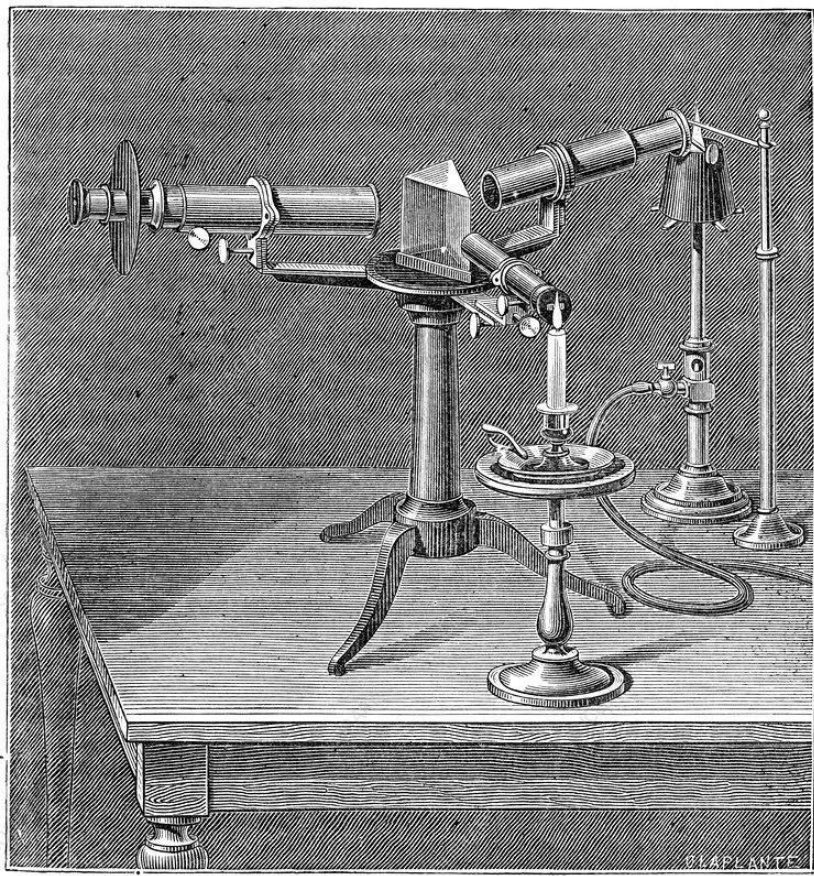


K

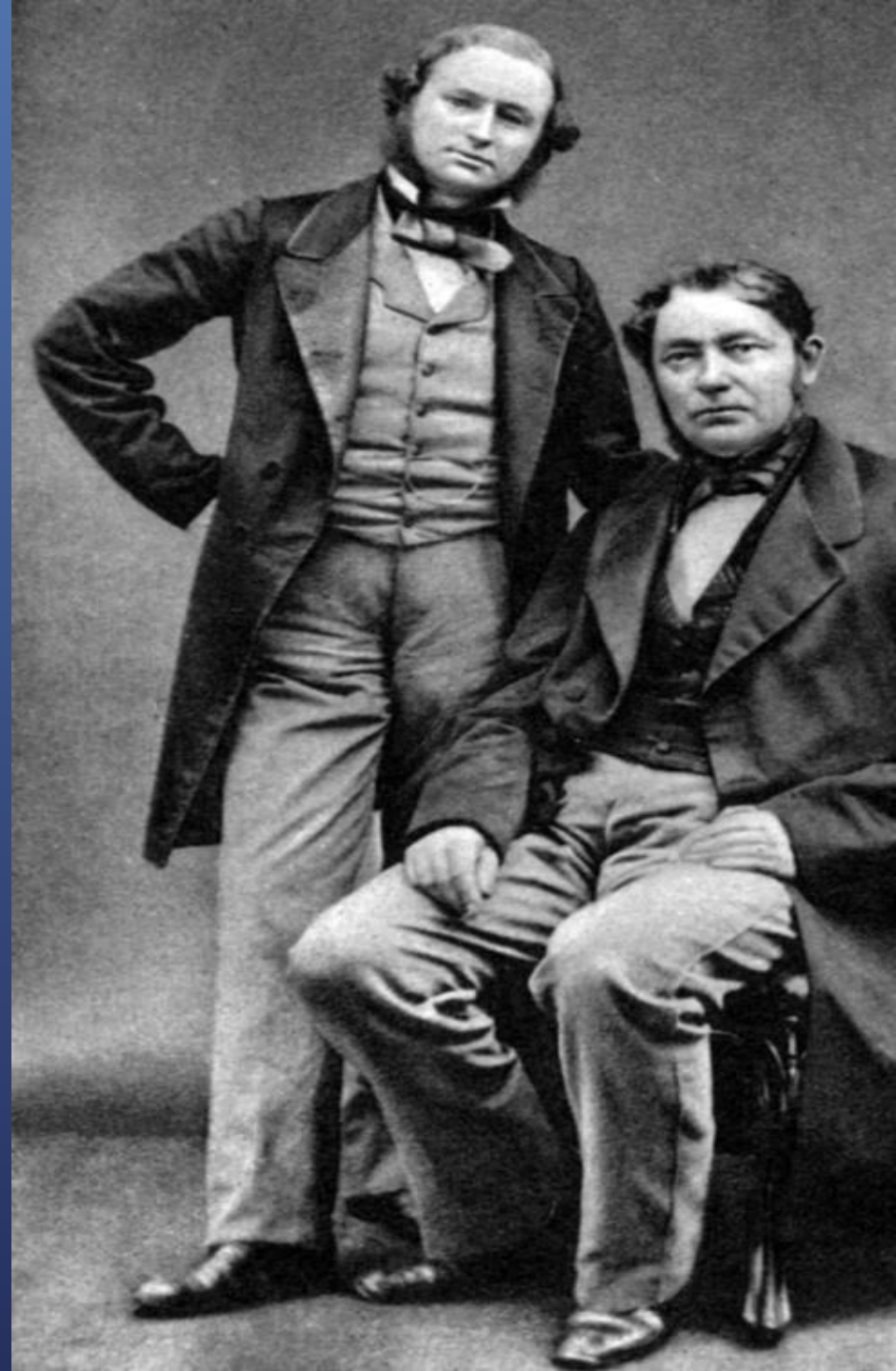
розовый



Излучение и поглощение света атомом

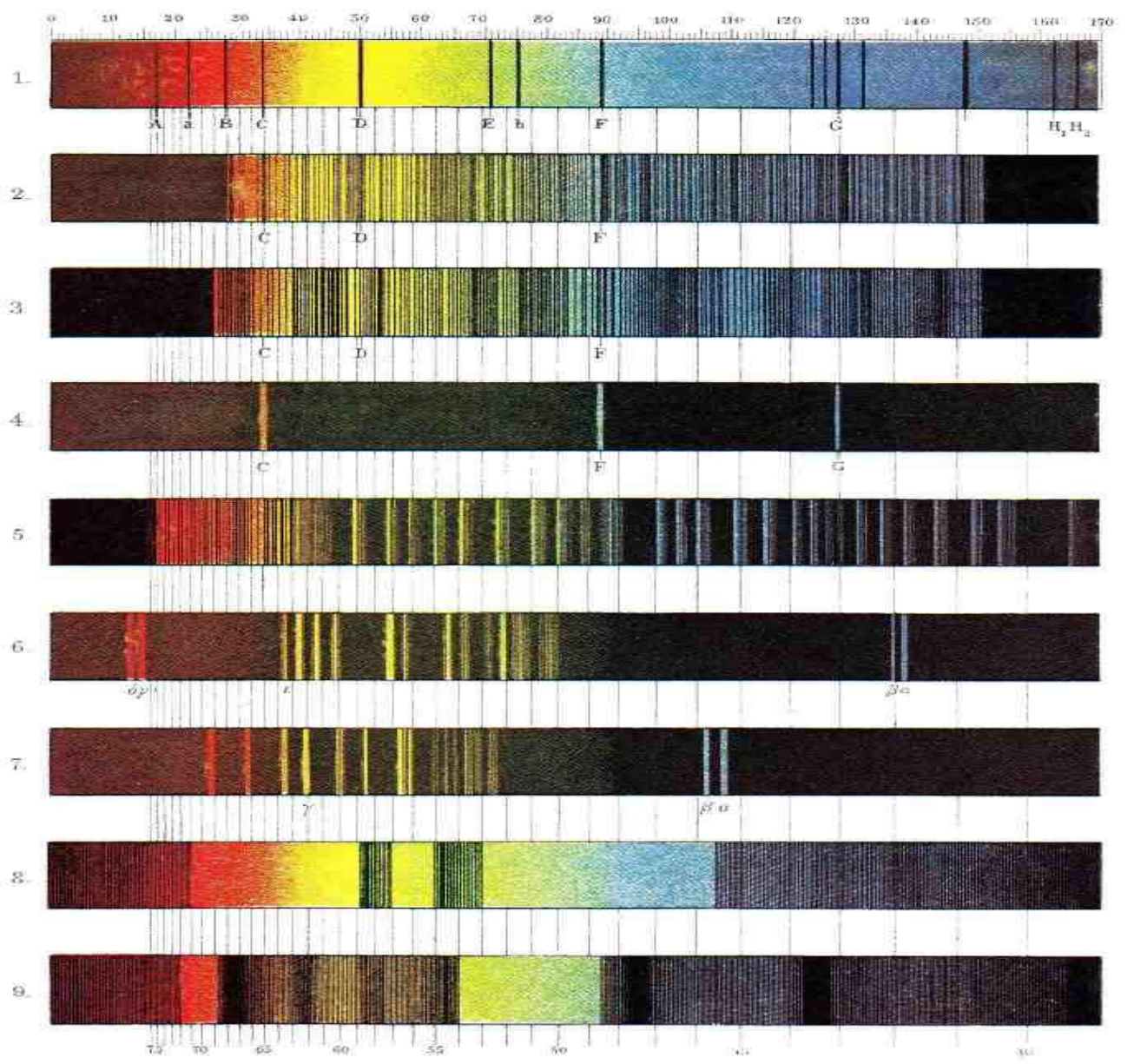


Роберт Вильгельм Бунзен и Густав Роберт Кирхгоф и прибор для получения спектра

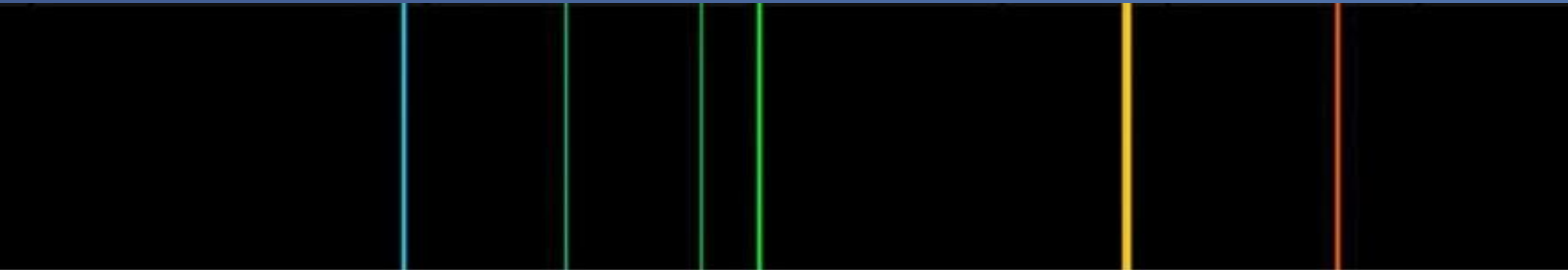


Спектры лучеиспускания и поглощения.

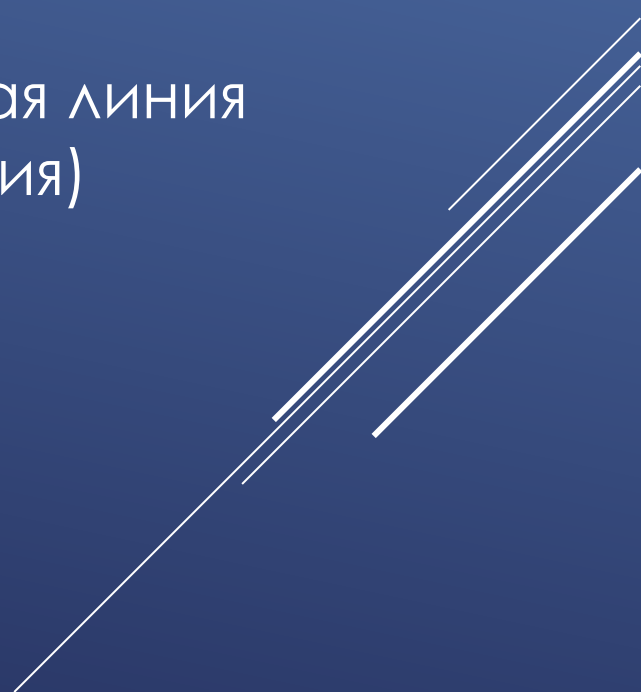
(по шкаль БУНЗЕНА и КИРХГОФА).



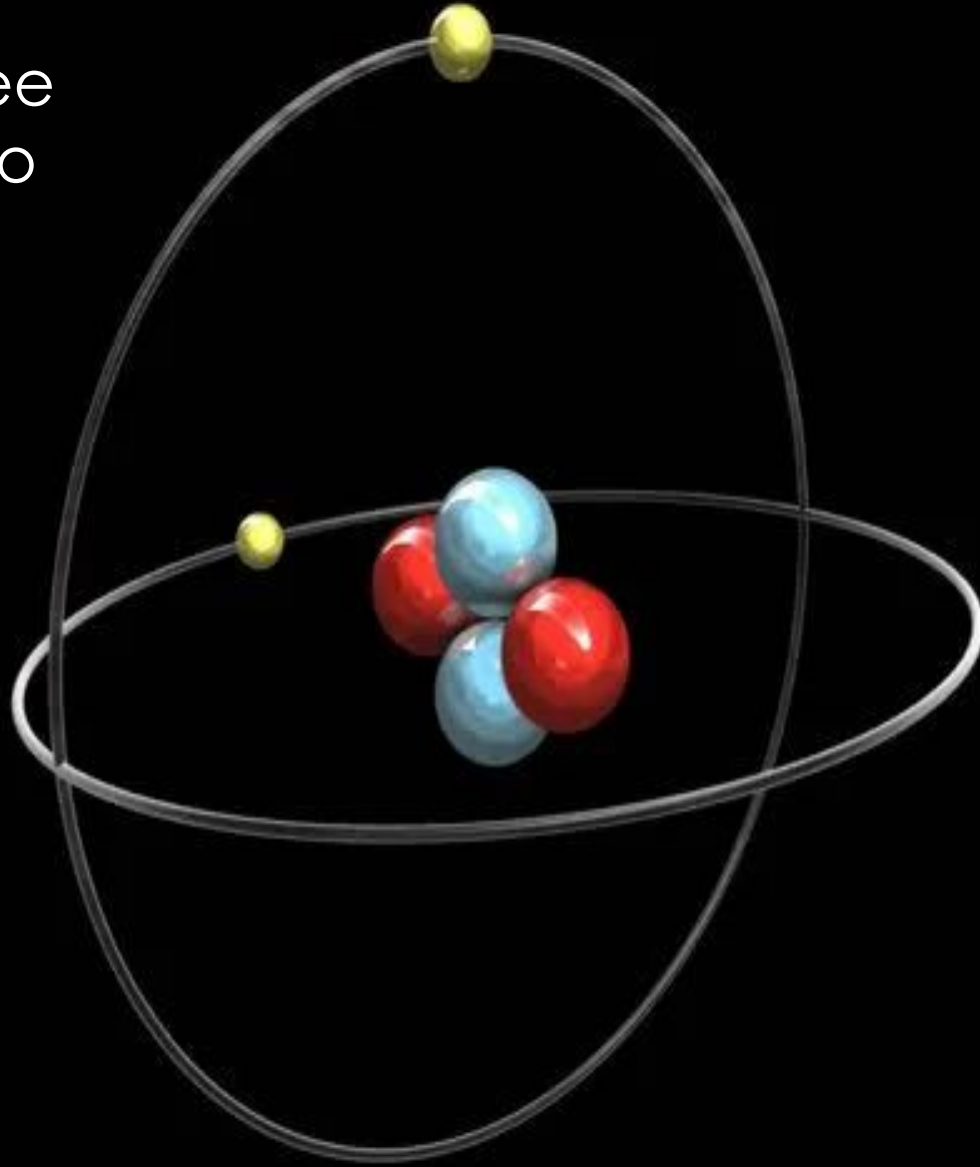
- 1) Солнечный спектр
- 2) Спектр Сириуса
- 3) Спектр Геркулеса
- 4) Спектр водорода
- 5) Спектр азота
- 6) Спектр рубидия
- 7) Спектр цезия
- 8) Спектр поглощения крови (оксигемоглобин)
- 9) Спектр поглощения хлорофилла



Спектр гелия, в котором ярко выражена желтая линия
(схожа с двойной линией в спектре натрия)



Гелий – инертный
бесцветный газ, тяжелее
воздуха в 7 раз, хорошо
проводит тепло и
электричество

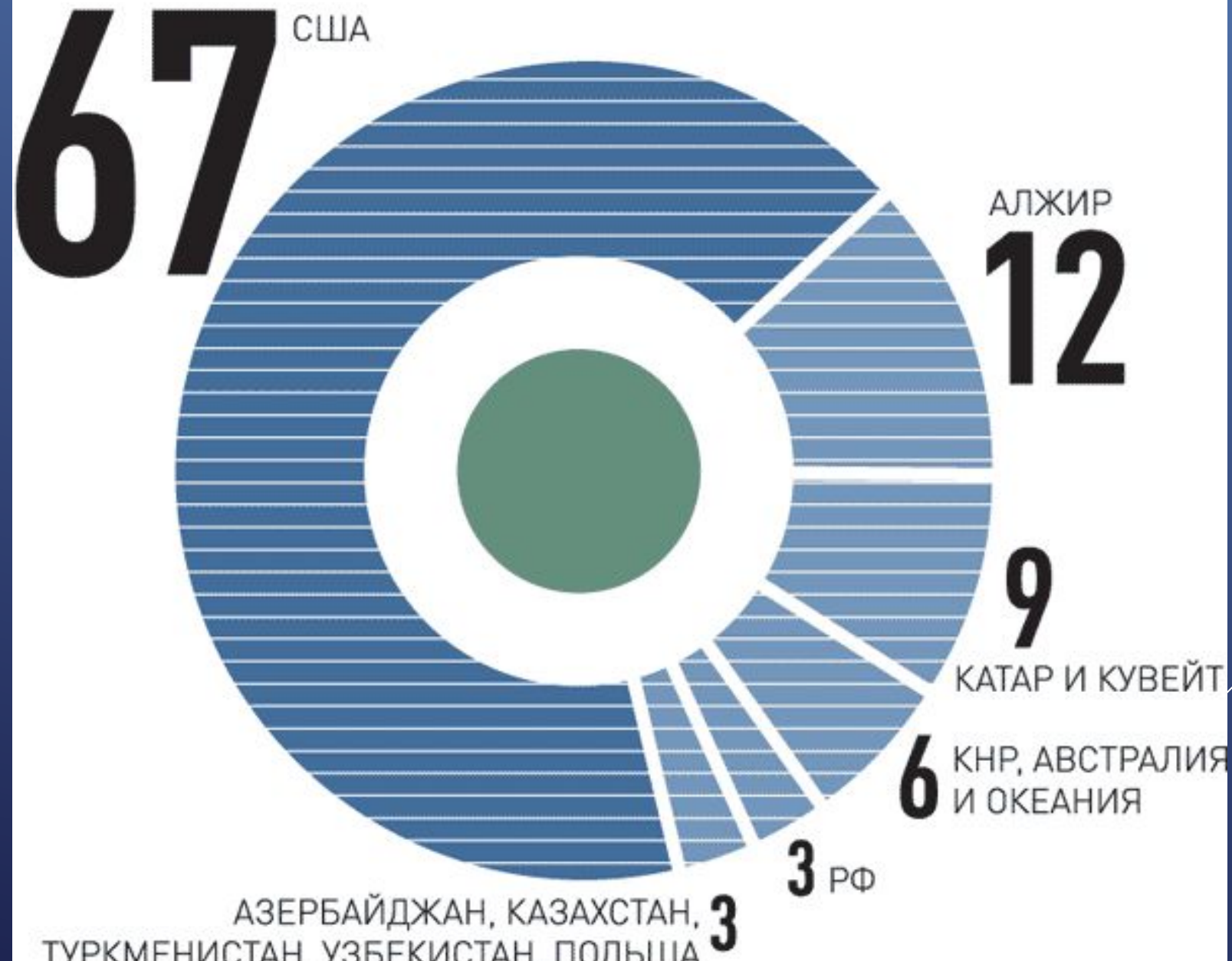


Хранение гелия



МОЩНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГЕЛИЯ ЗА 2012-2013 ГГ.,
% К ОБЩЕМИРОВОМУ ОБЪЕМУ МОЩНОСТЕЙ

Источник: CIA; US Geological Survey





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!