

Инертные газы



Содержание



Название
«Инертные газы»
отражает
химическую
инертность
элементов
этой подгруппы



Внешняя
электронная
оболочка устойчива:
у *He* находится 2
внешних электрона,
а у остальных - по 8
внешних
электронов.



Физические свойства

**Инертные
газы**

Благородные газы бесцветны и одноатомны

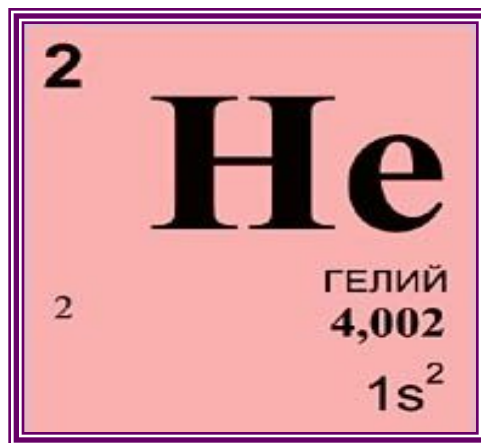
Не имеют цвета и запаха

При прохождении через них тока ярко светятся: гелий - **ярко-жёлтым светом**, неон - **огненно красным светом**, аргон - **сине-голубое свечение**



Гелий

Гелий
выделяют
из
природных
гелионосных
газов



Гелий
содержится
в минералах:
монацит,
торианит

Химических соединений гелий не образует



Свойства

Единственное вещество – жидкость
вплоть до 0 К

Самая низкая из всех веществ
температура кипения

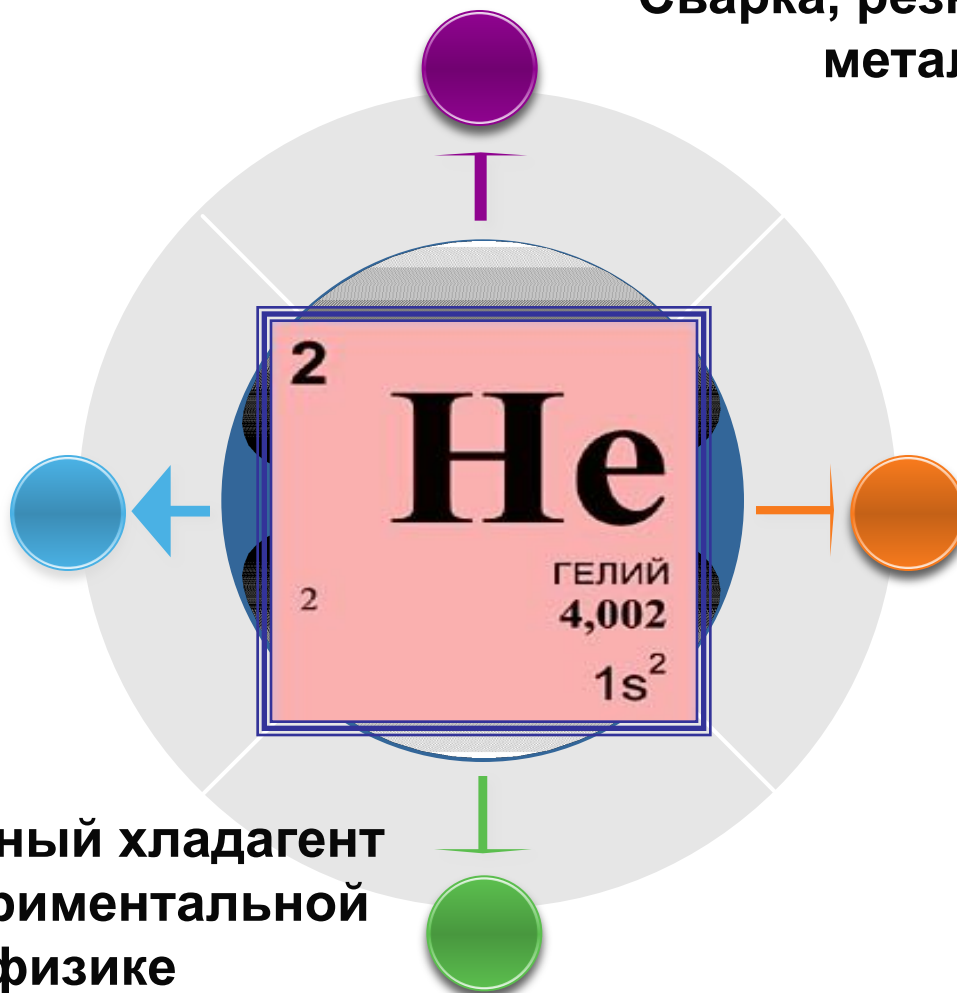
Самая интересное свойство -
сверхтекучесть



Применение

Сварка, резка и плавка
металлов

Компонент
среды
гелиевых
лазеров



Составная часть
искусственного
воздуха

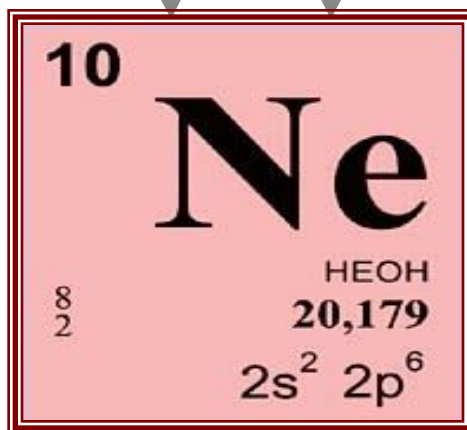
Уникальный хладагент
в экспериментальной
физике



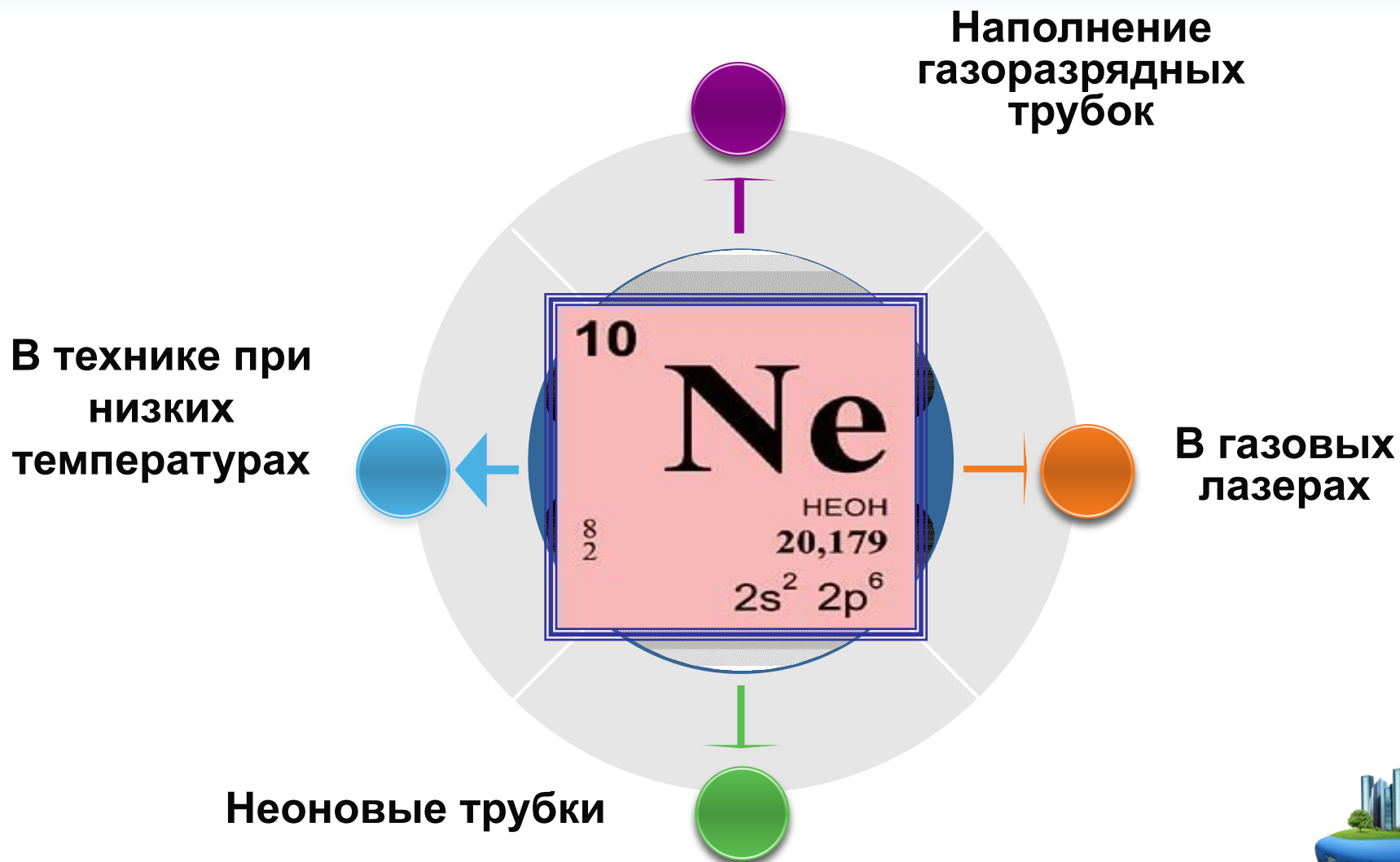
НЕОН

Нахождение в природе:
в атмосфере, земной
коре, в морской воде

Получение в
промышленности:
разделением жидкого
воздуха

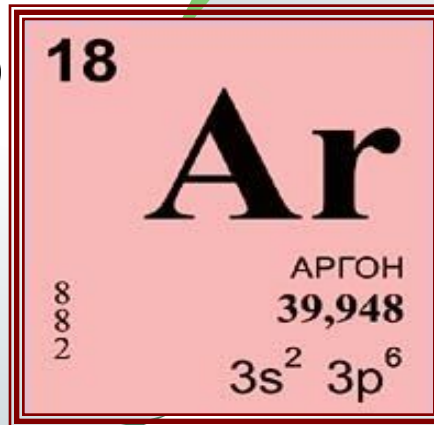


Применение



Аргон в природе

В морской воде
(больше всех
инертных газов)



В земной коре
(больше всех
инертных газов)

В атмосферном
воздухе
(больше всех
инертных газов)



Применение



Криптон

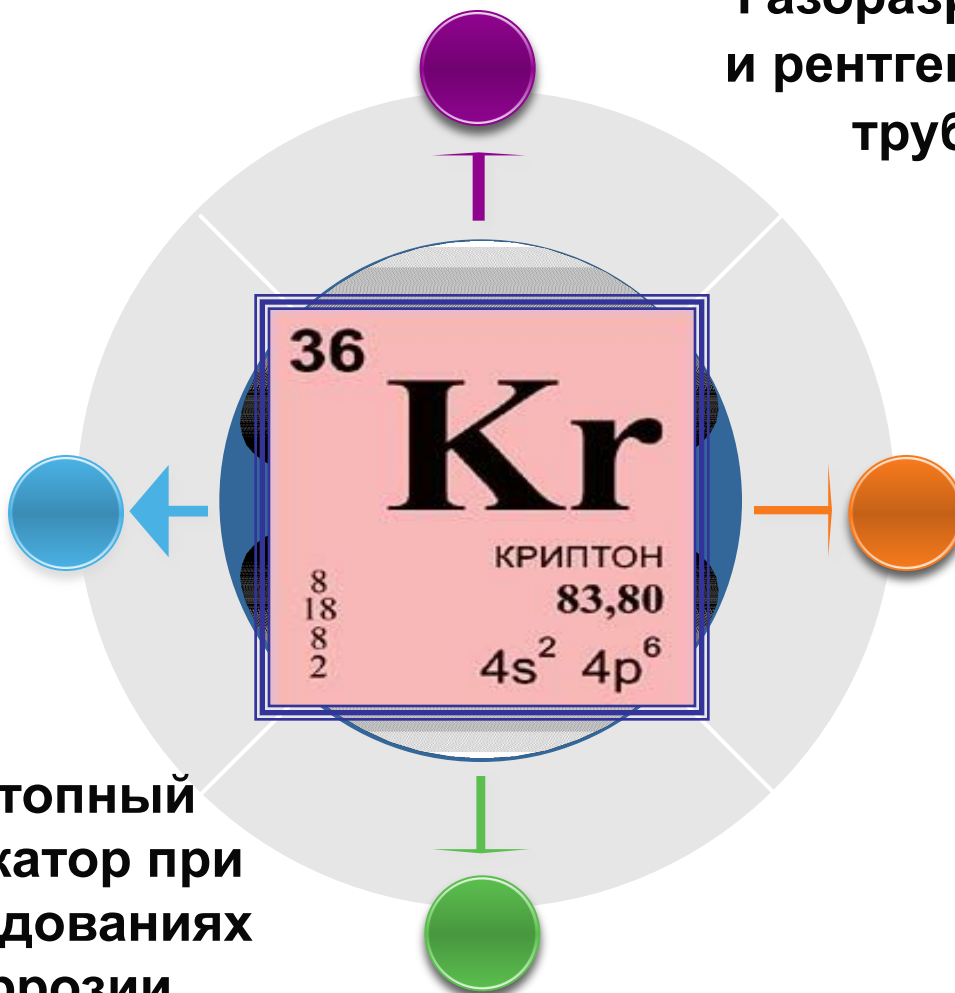
Нахождение в природе:
в атмосферном воздухе

Получение: побочный
продукт разделения
воздуха



Применение

Для контроля
износа деталей



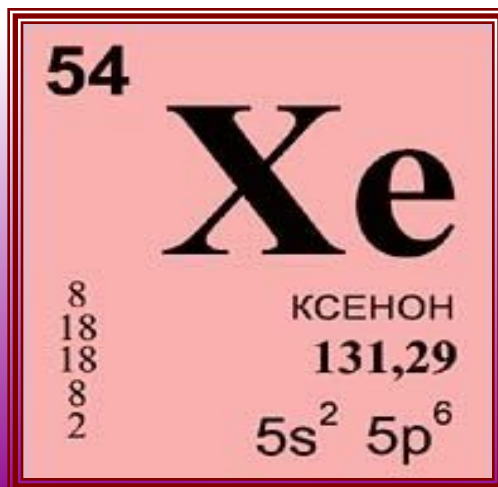
Газоразрядные
и рентгеновские
трубки

Источник
излучения в
медицине

Изотопный
индикатор при
исследованиях
коррозии



Ксеноно

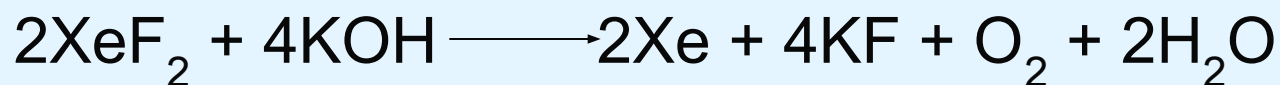
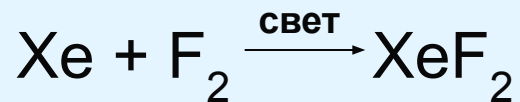


1962 год Нил Бартлетт (Канада) –
первое химическое
соединение ксенона

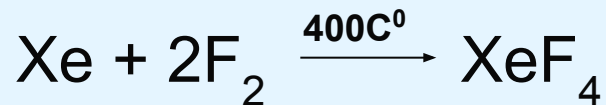


Фториды ксенона (+2, +4, +6)

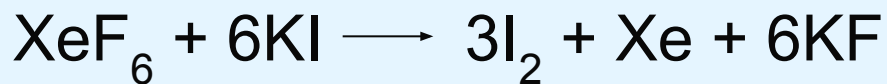
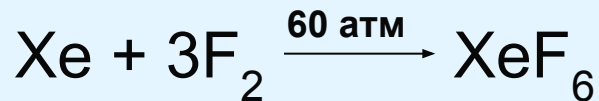
+2



+6

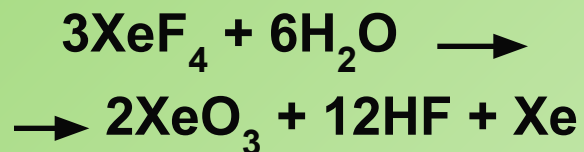


+8

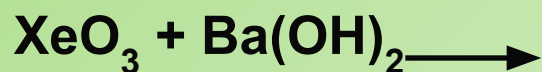
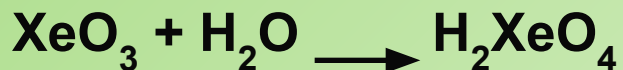


Кислородные соединения ксенона

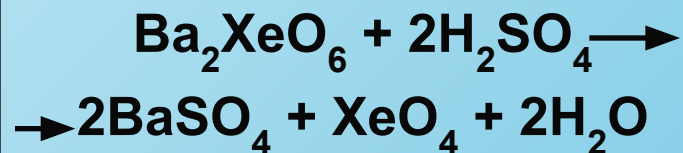
+6



Свойства



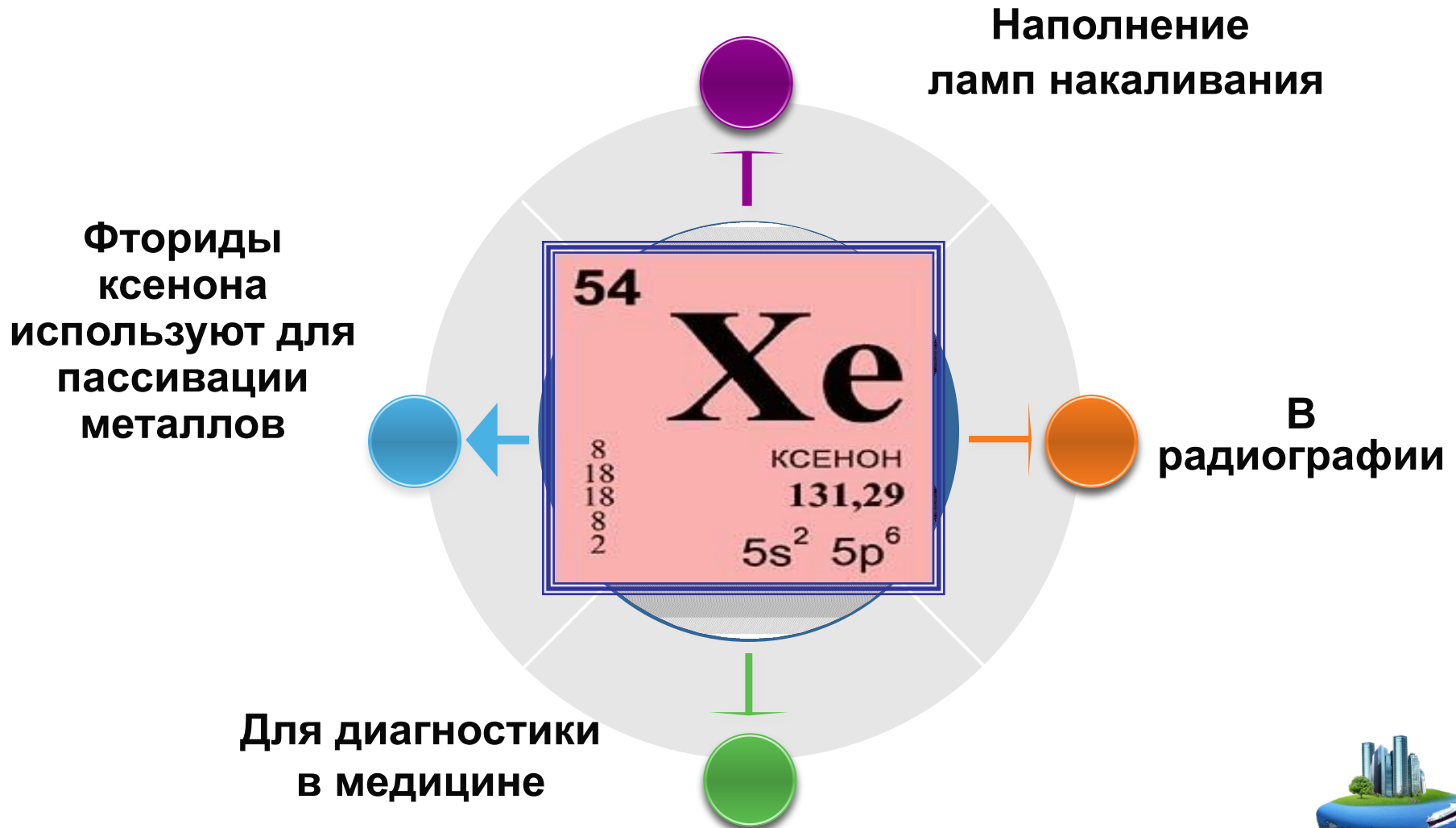
+8



Свойства



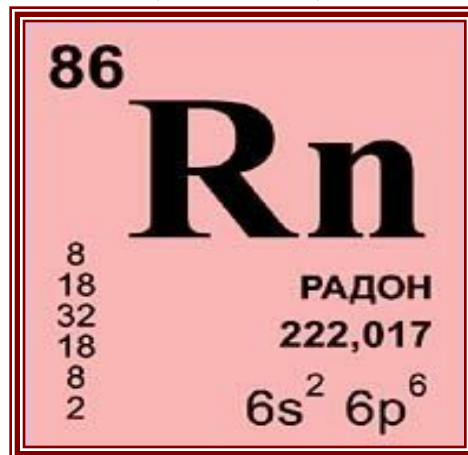
Применение



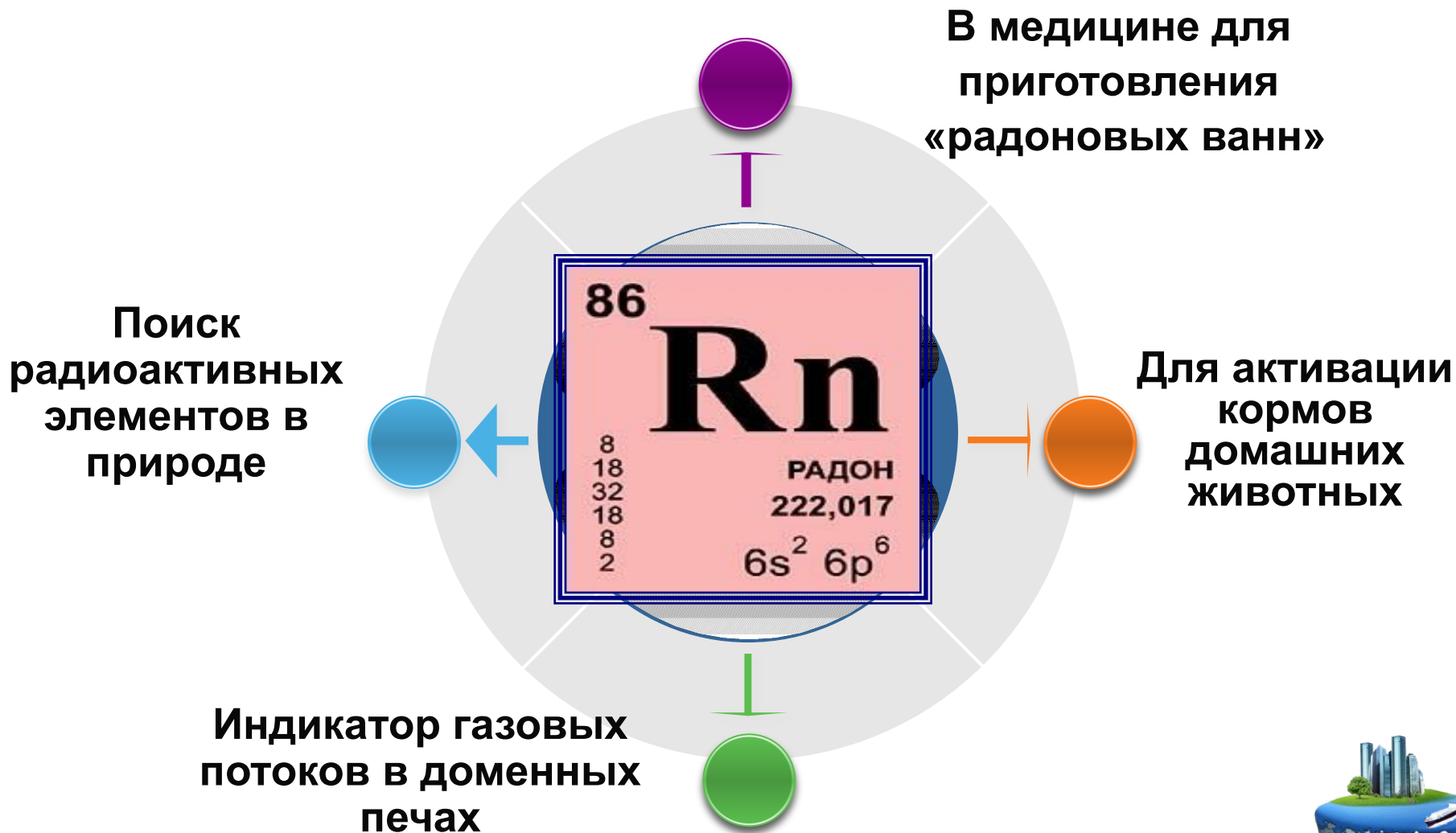
Радон

Нахождение в природе:
Содержание в земной
коре $7 \cdot 10^{-16}$ % по массе.

Получение: водный
раствор любой соли
радона



Применение



Спасибо за работу!

