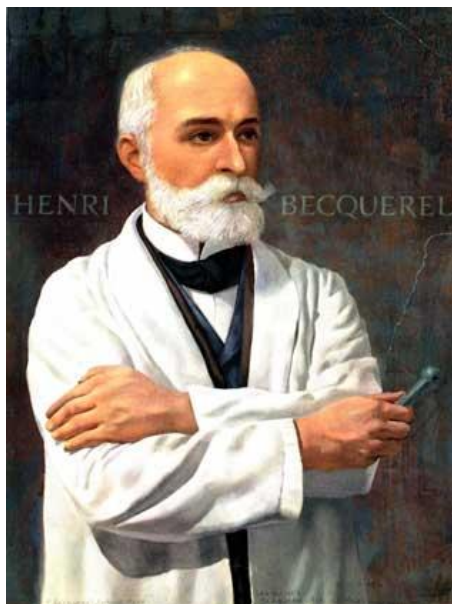


# РАДИОАКТИВТІК

---

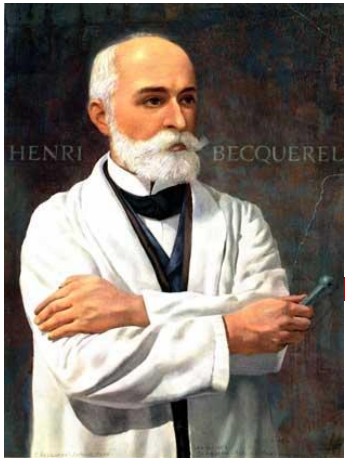
ФИЗИКА. 9 класс.  
Қарауылкелді орта мектебі  
Қайруллина Л.Ж.  
2009 ж.

2500 жыл бұрын ертедегі грек философтары **Левкипп** пен **Демокрит** барлық заттар бөлінбейтін өте кішкентай бөлшектерден тұрады деп жорамалдаған болатын. Ондай бөлшектерді **атомдар** деп атады.



1896 жылы француз ғалымы **Анри Беккерель** **атом ядросының** күрделі құрлысын дәлелдейтін құбылыс – **радиоактивтікті** ашты.

---

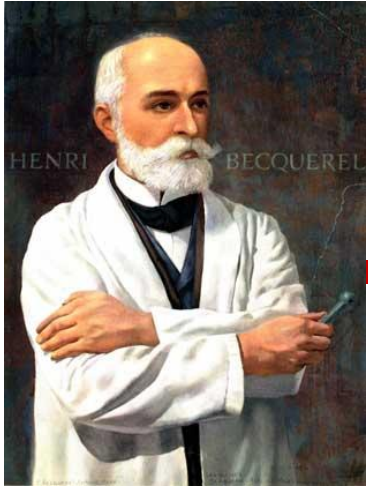


# Беккерель уран тұзының өздігінен көрінбейтін сәулелер шығаратынын байқады.

---

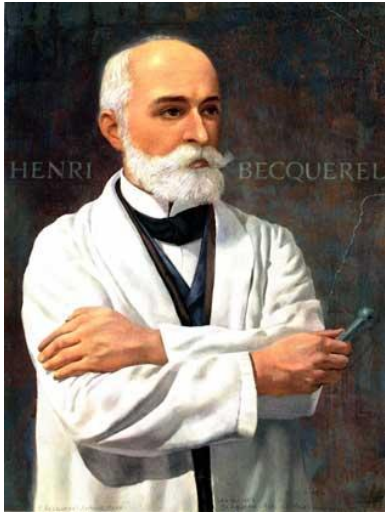
Беккерель ұзақ уақыт осы құбылысты  
алдын ала күн жарығына сәулелендірілген  
заттардың соңынан сәуле шығаруын  
зерттеумен шұғылданған.

---



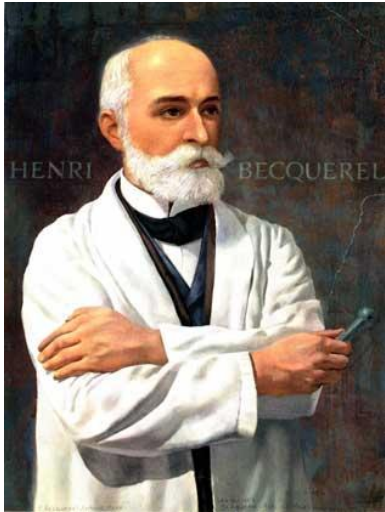
**Беккерель фотопластинаны тығыз қара қағазға орап, үстіне уран тұзының қиыршықтарын сеуіп, ашық күн көзіне қойды. Айқындағаннан кейін пластинаның тұз жатқан бөліктерінің қарайғанын көрген.**

---



**1896 жылы 24 ақпанда** ауа райы бұлтты болғандықтан, кезекті тәжірибені өткізудің сәті түспеді де, **Беккерель** үстіне **уранның тұзы себілген мыс крест жатқан пластинаны** үстелдің суырмасына салып қойған.

---



**Екі күн өткен соң пластинаны алып айқындаған кезде, онда крестің айқын көлеңкесі түрінде дақ пайда болғанын байқаған. Бұл – уран тұздарының сыртқы факторлардың әсерінсіз-ақ өздігінен белгісіз сәуле шығаратынын көрсетеді.**

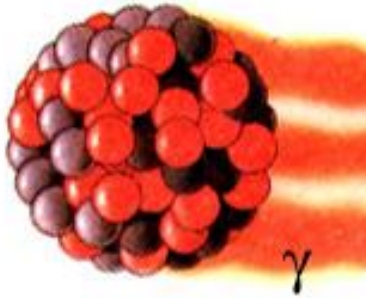
---



---

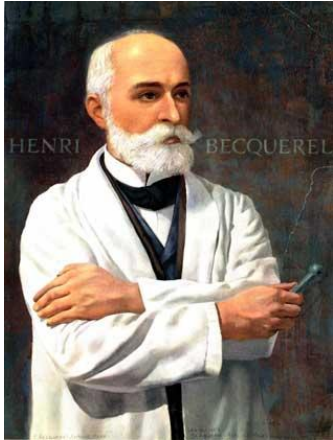
**Беккерель** көптеген зерттеулер жүргізді. **Кристаллдар мен пластинаның арасына қағаз, шыны, алюминий пластинасы, мыс, әр түрлі қалыңдықтағы қорғасынды** орналастырып, күн көзіне қойды. Бірақ барлық зерттеулер нәтижесінде күн сәулесінің әсерінсіз-ақ, **сәуле шығаратынын көрсетті.**





**Өздігінен сәуле шығару  
құбылысы – радиоактивтік  
деп аталады.**

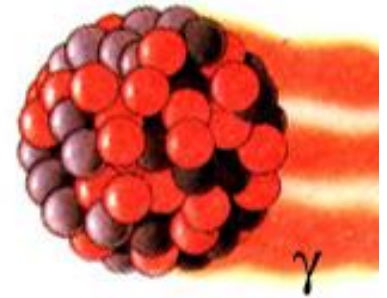




---

**Радиоактивтікті**  
зерттеуде алғашқылар  
болып **А. Беккерель,**  
**ерлі-зайыпты**  
**Кюрилер, Эрнест**  
**Резерфорд**  
белсенділік көрсетті.

---



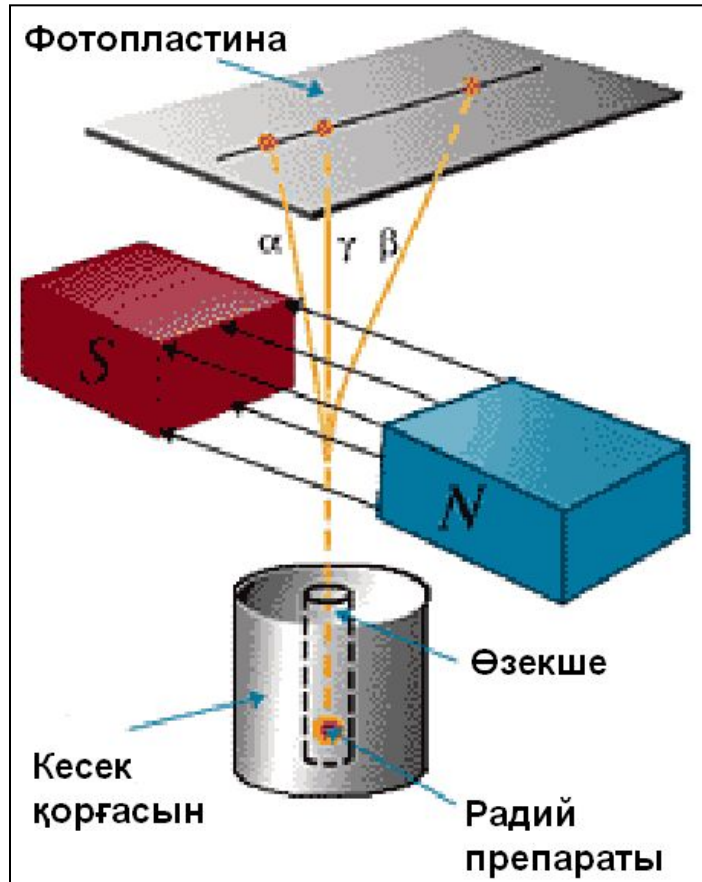
- **1898 жылы Францияда Мария Складовская-Кюри мен Пьер Кюри торий (Th) элементінің өздігінен сәуле шығаруын ашты.**
- **Осы жылы уран кенін өңдеу арқылы, радиоактивті екі жаңа химиялық элементті бөліп алады. Радиоактивтілігі ураннан миллион есе қарқынды элемент радий (Ra), екінші элементті М. Складовскаяның отанының құрметіне полоний (Po) деп атаған.**



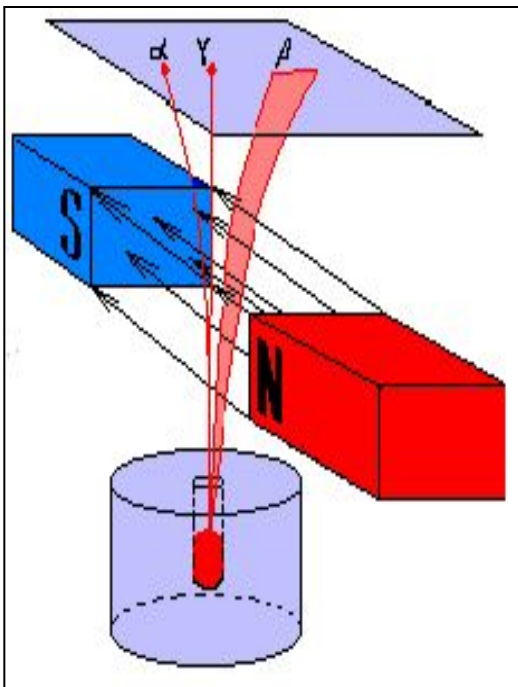


**1899 жылы Резерфорд және  
оның шәкірттері атом  
оң зарядты ядродан және  
теріс зарядты электрондардан  
тұратынын эксперимент  
жүзінде толық дәлелдеді.**

# Радиоактивті сәуле шығарудың құрамы күрделі екенін дәлелдейтін эксперимент



- Түбіне **радий препараты** салынған қалың қабырғалы кесек қорғасын ыдыс;
- Өзекшеден шыққан **сәулеге**, оған перпендикуляр әсер еткен күшті **магнит өрісі**.

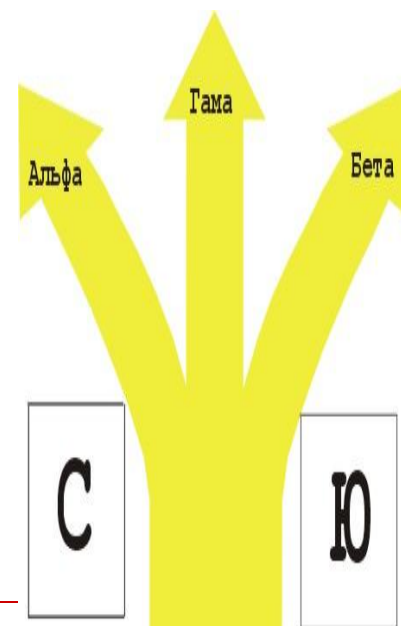


- **Радийден** шығатын сәулелер ағыны магнит өрісінен өткеннен кейін **үш шоққа** бөлінген.
- Бастапқы ағынның **екі құраушысы қарама-қарсы жаққа** ауытқыған, ал **үшінші құраушы** өзінің алғашқы бағытын өзгертпейтінін **Пьер Кюри** байқады.

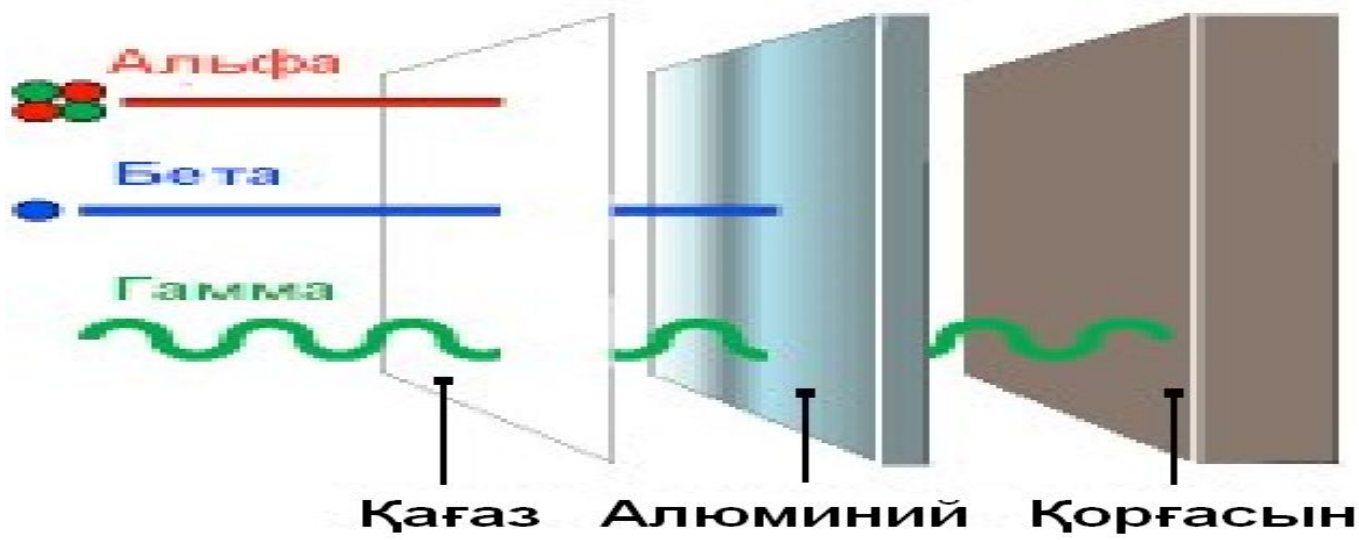
# Радиоактивті сәуле шығарудың физикалық табиғаты



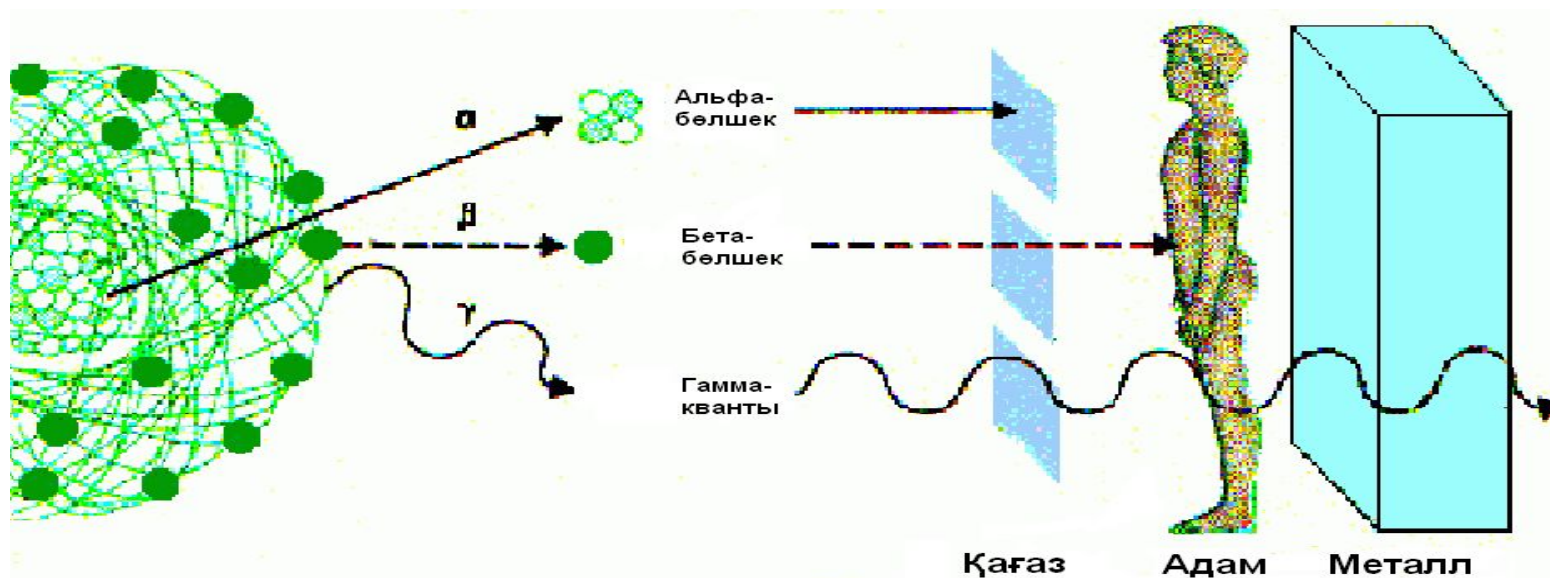
- **Альфа** және **бета-сәулелерінің** магнит өрісінде қарама-қарсы бағыттарға бұрылуы, олардың **оң** және **теріс зарядты бөлшектер** екендігін аңғартты.
- **$\alpha$ -сәуле** дегеніміз - оң зарядталған бөлшектер ағыны; Кейінірек  $\alpha$ -бөлшек гелий атомының ядросы екені белгілі болды.
- **$\beta$ -сәуле** дегеніміз – теріс зарядты электрондар болып шықты.
- **$\gamma$ -сәулесі** жиілігі өте жоғары электромагниттік сәулелену кванты.



*Сәулелерді грек альфавитімен белгілеуді Резерфорд ұсынды.*



## Радиоактивті сәулелердің әртүрлі материалдардан өту жағдайлары



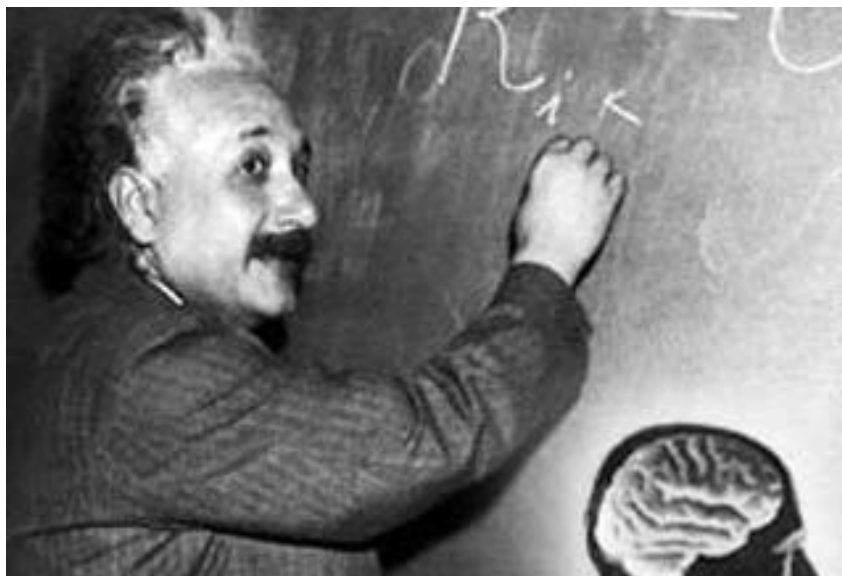


# Радиоактивтік -

---

радиоактивті элементтер  
ядроларының **альфа-, бета-** және  
**гамма-сәулелерін** шығару  
құбылысын **радиоактивтік**, ал  
сәулелердің өздерін  
**радиоактивті сәулелер** деп  
атайды.

---



- 
- Альберт Эйнштейн радиоактивтіліктің ашылуын **оттың ашылуымен** теңестірді. Себебі бұл өркениет тарихындағы **ең маңызды жаңалық** болды.
-