



Презентація на тему: “ Видатний фізик – Олександр Смакула “

ПІДГОТУВАВ СТУДЕНТ ГРУПИ К 15 1\9

КІРІЧЕНКО ДЕНИС

КЕРІВНИК ПТАШКО О.О.



***Олександр Теодорович Смакула (1900–
1983)***

Олександр Смакула



- **Олександр Смакула увійшов в історію науки як один із найвидатніших українських фізиків ХХ ст. Він є гордістю не лише українського народу, а й світової науки. Понад 40 років свого життя Олександр Смакула віддав науці за межами України. "Але своєї Батьківщини не забув і повік не забуду", - писав він у 1964 році.**



Смакула Олександр Теодорович

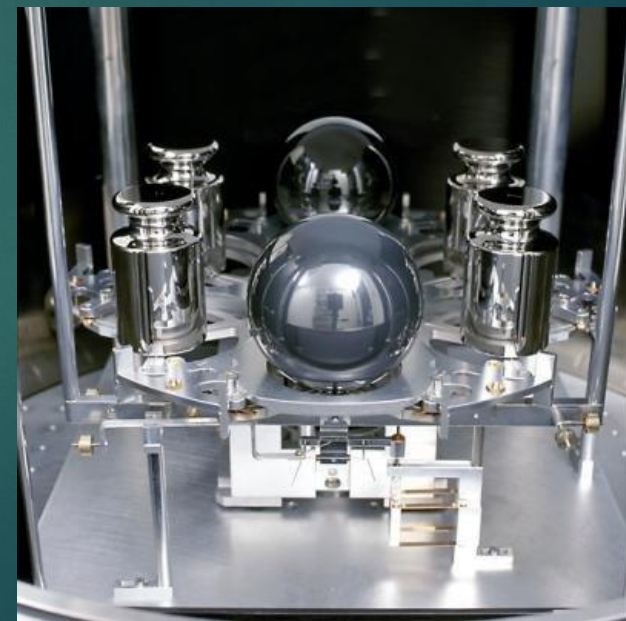
(1900—1983 рр.)

Видатний український фізик,
У 1935 р. відкрив спосіб просвітлення
оптики, що спричинило переворот
в оптичній, фотографічній та
кінематографічній технологіях.
Виконав важливі праці з біофізики,
здійснив кристалографічні
вимірювання органічних кристалів,
розробив проекти вирощування
монокристалів, запропонував
оригінальний метод визначення
числа Авогадро.

QUESThistory

<http://vk.com/ukrainian.history>

$$N_A = 6 \cdot 10^{23} \frac{1}{\text{Моль}}$$



- ▶ Народився український учений 1900 року в селі Доброводи неподалік від Збаража на Тернопільщині в селянській родині



Закінчив початкову школу у рідному селі, вчився в Збаразькій, а пізніше — Тернопільській гімназії.



➤ За порадою свого вчителя, відомого українського математика Мирона Зарицького, Смакула вирушає до німецького міста Геттінґена, вступає до знаменитого університету Георга Августа. На той час там працювали видатні вчені Вернер Гайзенберг, Макс Борн, Роберт Поль та інші. У 1927 році Олександр Смакула склав докторський іспит і успішно захистив дисертацію. Використавши поняття квантових осциляторів, Олександр Смакула зміг пояснити радіаційне забарвлення кристалів і вивести кількісне математичне співвідношення, відоме в науці як «формула Смакули». Цю працю було надруковано 1930 року в журналі «Zeitschrift für Physik».



МИРОН ЗАРИЦЬКИЙ

поет математичних формул

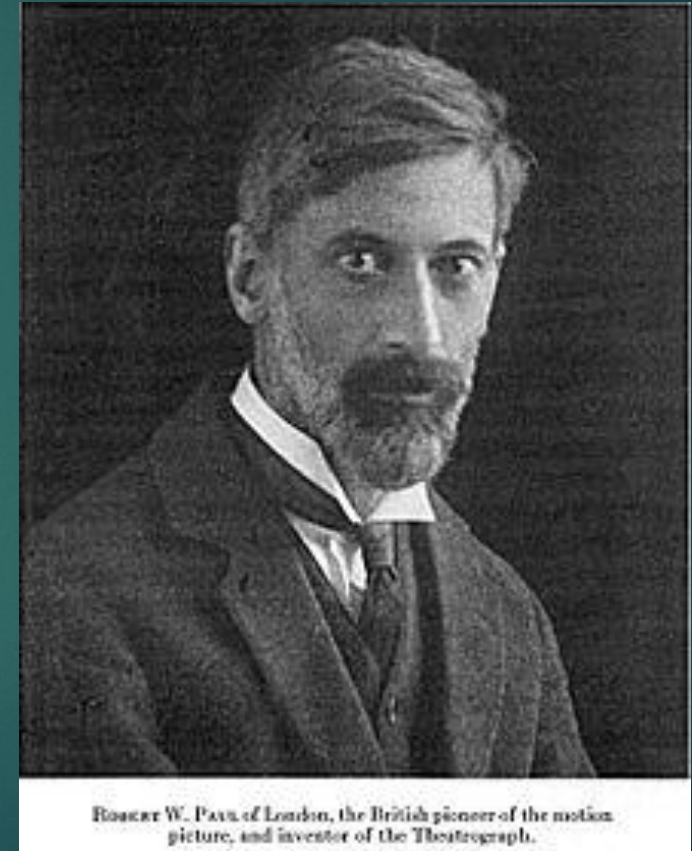


- ▶ Свідомий юнак-гімназист, Олександр Смакула вступив до лав Української галицької армії.



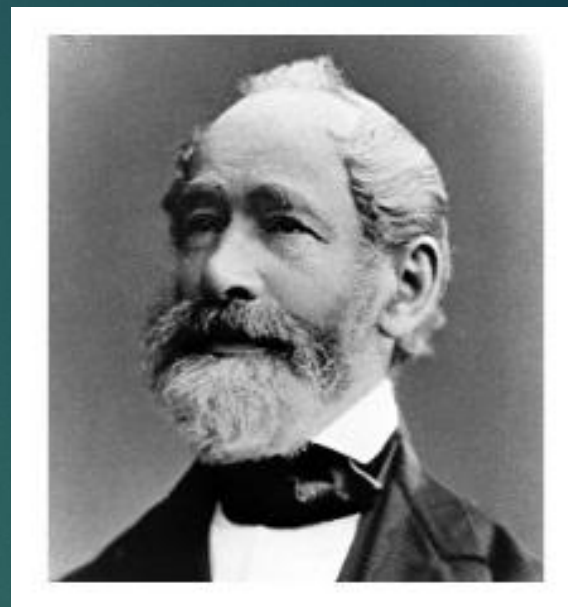
Першій курінь шостої бригади Української Галицької Армії. 17 листопада 1919 р.

Навчання у Геттінгенському університеті



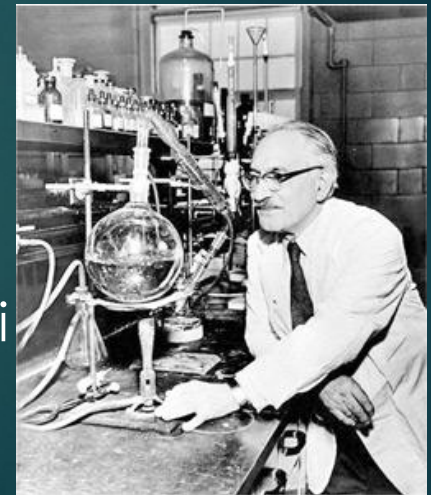
ROBERT W. PAUL, of London, the British pioneer of the motion picture, and inventor of the Theatrograph.

Гайдельбергський інститут



Перше відкриття

- ▶ У 1935 році О. Смакула робить відкриття, на яке отримав перший у світі патент, — спосіб поліпшення оптичних приладів, що отримав назву «просвітлення оптики». Суть відкриття в тому, що поверхню скляної лінзи покривають спеціальним шаром певного матеріалу..., що значно зменшує відбивання світла від поверхні лінзи й одночасно збільшує контрастність зображення. Оскільки оптичні лінзи є основним елементом різних приладів — фотоапаратів, мікроскопів, телескопів, перископів, стереотруб, біноклів, різних оптичних пристроїв дострілецької зброї тощо — це відкриття стало великим здобутком, яким користується все людство до сьогодні, як на Землі, так і в космосі для фотографування Землі та інших планет.

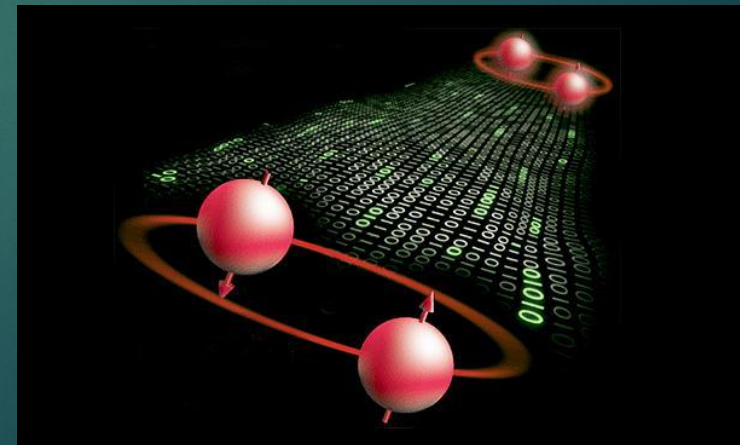


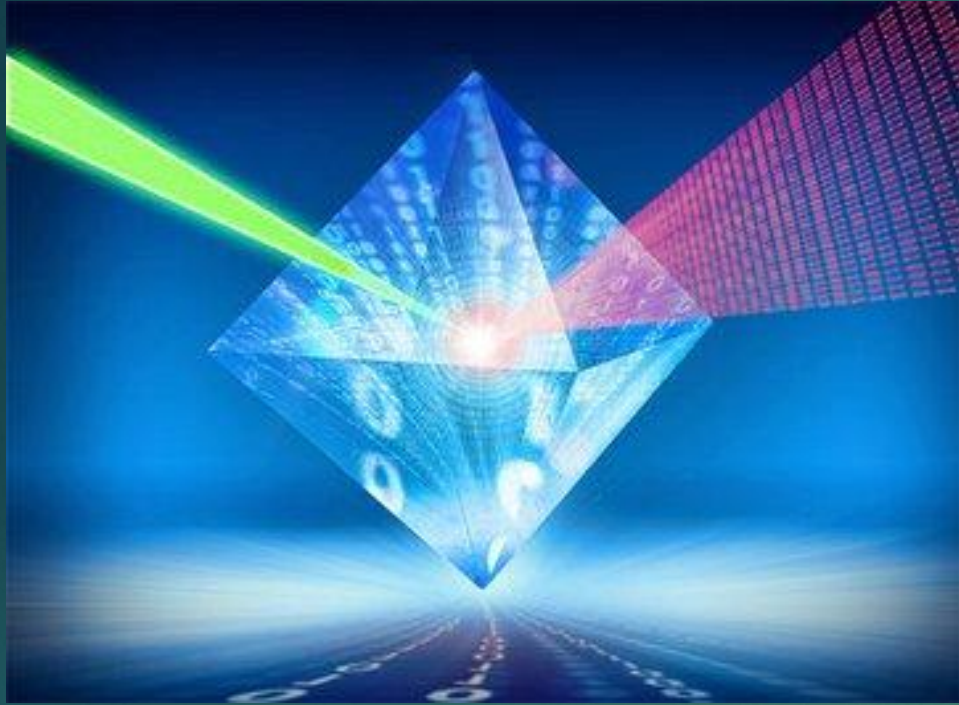
1951 р. українського вченого запросили на посаду професора Массачусетського технологічного інституту (МТІ), при якому згодом він заснував і очолив лабораторію фізики кристалів.



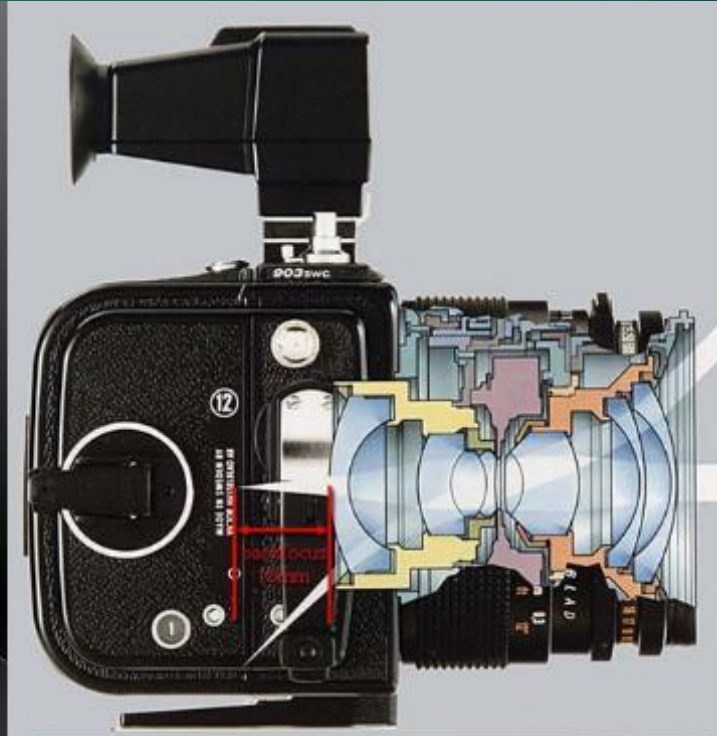


- ▶ Програмовані, тонкоплівкові технології, гетеролазери, надчисті («космічні») кристали, однокристалні мікропроцесори, радіаційна фізика твердотільних матеріалів, модерна сенсорика — доробок фізика-професора Олександра Смакули. Він також використав поняття квантових осциляторів для опису та пояснення радіаційного забарвлення кристалів, вивів кількісне математичне співвідношення, відоме як формула Смакули.





- Багато з нас сьогодні користується фотоапаратами, ми вживаємо терміни «просвітлена оптика», мікроскопи, телескопи і багато інших, де є лінзи або сочки. Всі вони мають пряме відношення до того відкриття, яке зробив Олександр Смакула 1935 року, будучи вже директором дослідної лабораторії в Німецькій оптичній фірмі «Цайсс» у місті Єна.



Доводи Олександра Смакули:

- умова амплітуд (гасіння двох хвиль відбувається тоді, коли амплітуди хвиль однакові), виконується при:

$$n_{nl} = \sqrt{n_{ск}}$$

- умова фаз (гасіння двох хвиль відбувається тоді, коли ці хвилі мають різницю $\lambda/4$ або різницю фаз, що дорівнює π)

$$n_{nl} d_{nl} = (2\kappa + 1) \frac{\lambda}{4}, \quad \kappa = 0, 1, 2, \dots$$

Пла
н



Він є гордістю не лише українського народу, а й світової науки. Понад 40 років свого життя Олександр Смакула віддав науці за межами України. «Але своєї Батьківщини не забуду і повік не забуду», — писав він у 1964 році.



Дякую за увагу!