

The background features a dark blue gradient with technical diagrams. On the left, a large circular scale is visible with numerical markings from 140 to 260. Several circular diagrams with arrows and dashed lines are scattered across the page, suggesting a scientific or technical theme.

# ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦ ИЯ

СКЛАДНЕВА  
ДАША

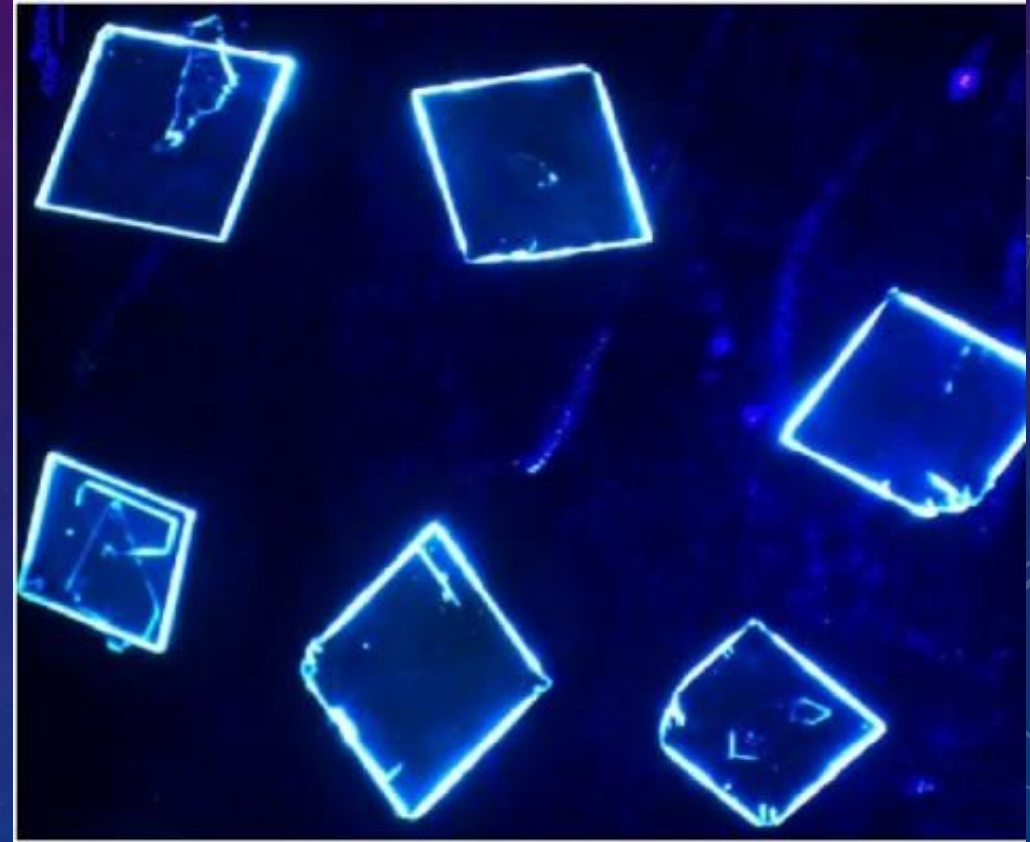
11 «А» КЛАСС



- **Фотолюминесценция** — свечение, возбуждаемое в среде светом разной длиной волны. Различают фотолюминесценцию с коротким послесвечением ( $\sim 10^{-10}$  секунд), называемую флуоресценцией, и с длительным послесвечением (секунды, минуты, часы), называемую фосфоресценцией.

# ПОЛУЧЕНИЕ

- Фотолюминесценция подчиняется закону Стокса – Ломмеля: максимум спектра излучения всегда смещен по отношению к максимуму спектра поглощения люминофора в сторону более длинных волн. Это смещение объясняется наличием «стоксовых» потерь за счет того, что часть поглощаемой люминофором энергии рассеивается в кристаллической решетке, переходя в тепловую энергию. Если облучить вещество (люминофор) в любом агрегатном состоянии ультрафиолетовым или видимым электромагнитным излучением, фотолюминесцентное излучение испускается после того, как в возбужденном светом веществе заканчиваются процессы релаксации и устанавливается квазиравновесие.





# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКОМ

- Фотолюминесценция широко используется в технике, так как около 10% всей вырабатываемой энергии идет на цели освещения
- Применение фотолуминофоров, используемых в люминесцентных лампах, позволяет наиболее экономно расходовать энергию
- Защита денег от подделки
- Повышение эффективности солнечных батарей
- Флуоресцентные зонды в медицине
- Люминесцентный анализ
- Кино и телевидение

