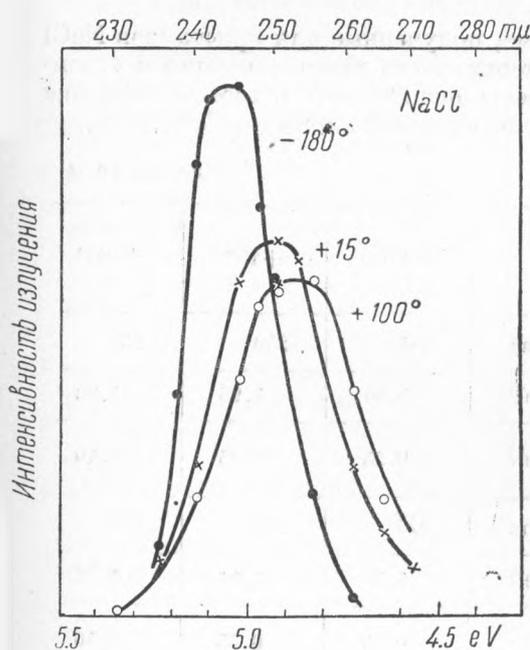


М. Н. ПОДАШЕВСКИЙ и А. М. ПОЛОНСКИЙ

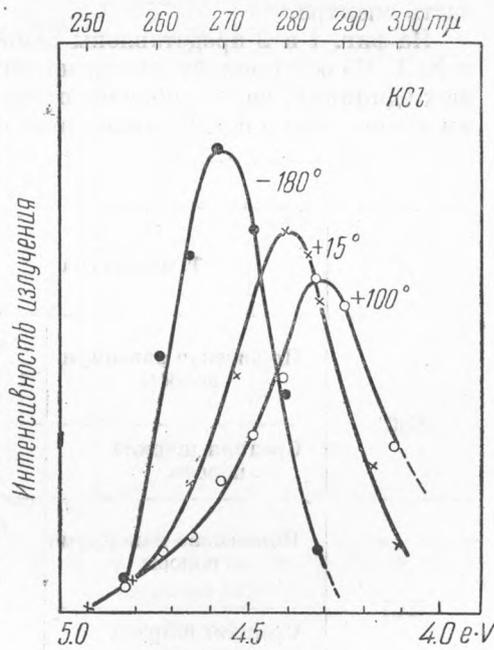
**ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СПЕКТР УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ  
ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ NaCl и KCl КРИСТАЛЛОВ**

(Представлено академиком С. И. Вавиловым 14 VI 1939)

1. В предыдущей работе авторов<sup>(1)</sup> было исследовано спектральное распределение ультрафиолетовой люминесценции NaCl и KCl кристаллов. При этом были установлены положение максимумов полос люминесценции и их средняя ширина при комнатной температуре.



Фиг. 1



Фиг. 2

При расчетах энергетических состояний электронов в кристаллической решетке и при построении схем уровней энергии следует учитывать температурные влияния. Как известно, оптические и фотоэлектрические свойства щелочногалогидных кристаллов, в частности положения спектров поглощения  $F$ -центров, зависят от  $t^\circ$ .

Настоящая работа имеет целью проследить влияние температуры на

спектры ультрафиолетовой люминесценции фотохимически окрашенных галогидных солей щелочных металлов.

Применявшаяся установка в основном аналогична ранее описанной (1). Внесенные изменения сводятся к следующему: исследуемые кристаллы укреплялись в вакуумной камере с металлическим сосудом Дюара, позволявшим произвольное время поддерживать необходимую температуру. Исследуемый кристалл охватывался с трех сторон держателями из красной меди и находился на расстоянии 1.0—1.5 мм от входной щели двойного кварцевого монохроматора. Дюар был снабжен тонкостенными кварцевым и флюоритовым окошками для фотохимического окрашивания укрепленного в нем кристалла. Интенсивность люминесценции регистрировалась высокочувствительным платино-водородным счетчиком фотонов.

2. Были исследованы ультрафиолетовые спектры люминесценции 30 подвергнутых отжигу при высокой температуре кристаллов каменной соли и синтетического KCl. Кристаллы активировались светом конденсированной Al-искры; некоторые кристаллы подвергались рентгенизации. Приводимые ниже данные получены с учетом поправок на спектральную чувствительность счетчика фотонов.

Результаты измерений при температурах в  $-180^\circ$ ,  $+15^\circ$  и  $+100^\circ$  сводятся к следующему:

- 1) повышение температуры вызывает расширение полосы люминесценции;
- 2) при этом наблюдается смещение максимума в длинноволновую часть спектра.

На фиг. 1 и 2 представлены данные, полученные для кристаллов NaCl и KCl. На оси ординат отложена интенсивность люминесценции в условных единицах, на оси абсцисс отложены энергии в eV и соответствующие им длины волн в м $\mu$ . Кривые приведены к равной площади. Табл. 1 содержит

Таблица 1

		Температура	$-180^\circ$	$+15^\circ$	$+100^\circ$
NaCl	Положение максимума полосы	м $\mu$	244	249	252
		eV	5.06	4.95	4.90
	Средняя ширина полосы	eV	0.25	0.35	0.40
KCl	Положение максимума полосы	м $\mu$	270	280	286
		eV	4.56	4.41	4.31
	Средняя ширина полосы	eV	0.30	0.35	0.40

жит полученные нами количественные данные.

Физический институт  
Одесского государственного университета

Поступило  
16 VI 1939

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> М. Н. Подашевский и А. М. Полонский, ДАН, XXI, 15 (1938).
- <sup>2</sup> E. Mollwo, ZS. f. Phys., 85, 56 (1933).