

ИССЛЕДОВАНИЕ ОКСИДОВ

Дорошок Д.В. (МКМ-08)*

Донецкий национальный технический университет

Системы оксидов являются основными компонентами земной коры, а следовательно, и промышленного сырья для производства металлов, сплавов и других материалов. Поэтому данные о оксидах металлов имеют большое практическое значение для многих научных дисциплин и технологий материалов, определяющих научно-технический прогресс современного общества.

Существенным моментом исследования оксидов является анализ их форм, т.е. какую валентность проявляет элемент при взаимодействии с кислородом. Для этого была собрана информация о оксидах по каждому из веществ таблицы Д.И. Менделеева. В общем, набралось более 240 оксидов.

Выяснилось, что вещества в рамках каждого периода склонны образовывать определённые оксиды в соответствии с группой (табл.1- 3.).

Таблица 1 - Обобщенные формулы оксидов в периоде по группам

группа	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
обобщённая формула	R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄

(R – атом соответствующего элемента, O - атом кислорода)

Таблица 2 - Оксиды веществ второго периода

2 - период	группа								O/R
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
	Li₂O		B₂O		N₂O		F₂O		0,5
	Li₂O₂	BeO	BO	CO	NO	O₂	F₂O₂		1
		Be₂O₃	B₂O₃		N₂O₃				1,5
				CO₂		O₃			2
				N₂O₅				2,5	

Таблица 3 - Оксиды веществ третьего периода

3 - период	группа								O/R
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
	Na₂O			SiO			Cl₂O		0,5
	Na₂O₂	MgO					ClO		1
			Al₂O₃		P₂O₃	S₂O₃			1,5
	NaO₂			SiO₂	P₂O₄	SO₂	ClO₂		2
					P₂O₅				2,5
						SO₃	Cl₂O₆		3
							Cl₂O₇		3,5
					SO₄			4	

Эти закономерности находят естественное объяснение в модели электронного строения атомов и в простых теориях химической связи.

* Руководитель – ассистент кафедры ЦМиКМ Мартыненко А.Н.