

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ

Ивашкевич А.Н.

*«Государственный социально-гуманитарный университет»
140410, Коломна, ул. Зелёная, 30,
e-mail: chimecol@mail.ru*

В эволюции представлений о кислотах, основаниях, их «силе», солях, механизмах кислотно-основных реакций, нейтрализации и др. - реализуется общий принцип прогрессивного развития теории: каждая последующая включает в себя предыдущую, как частный случай.

В предлагаемых теориях можно выделить два принципиальных подхода для объяснения кислотных и основных свойств: 1. – наличие конкретного носителя кислотности или основности; 2. – строение химических соединений. Но, как показали экспериментальные исследования электропроводности и комплексообразования в неводных растворах, по составу и строению соединений невозможно однозначно определить кислота это или основание. Это привело к отказу от понятий «кислота» и «основание» как классификационных признаков.

Кислотность и основность стали рассматривать как химическую функцию, которую может проявить любое вещество в конкретной реакции. По Усановичу: соединение, отдающее катион или присоединяющее анион - это кислота; основание – это соединение отдающее анион или присоединяющее катион. По Льюису: кислота – это акцептор электронной пары; основание – донор электронной пары.

Подход Усановича можно охарактеризовать как гетерополярный-электрофорный, а Льюиса – гомополярный-структурный. Каждый из этих подходов имеет свои ограничения и области приложения.

В работе рассматривается более общая трактовка и определение кислотной и основной функций. «Кислотной функцией» вещества является увеличение отрицательного заряда (или электронной плотности) или уменьшение положительного заряда атомно-молекулярных частиц образующих данное вещество в процессе химической реакции.

Под «основной функцией» следует понимать увеличение отрицательного заряда (электронной плотности) или уменьшение положительного заряда атомно-молекулярных частиц, участвующих в процессе химической реакции.

Данные определения охватывают все ранее сформулированные определения понятий «кислота», «основание» и кислотно-основное взаимодействие. Результатом кислот-базис реакции является уменьшение (нейтрализация) кислотной и основной функции участников реакции.

«Сила» кислоты, основания определяются плотностью эффективных зарядов на атомах и атомных группах участвующих в реакции.