КИМЁВИЙ ТУЗИЛИШ НАЗАРИЯСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ БИЛИМЛАР АСОСИДАГИ ТАЛҚИНИ

А.Ғ.МАХСУМОВ

Мақолада кимё фанининг замонавий ютуқлари асосида А.М.Бутлеровнинг тузилиш назарияси ўрганилган. Органик бирикмаларнинг тузилиш назариясини бошқа кимёвий бирикмаларга хам татбиқ этиш таклиф этилди. Кимёвий бирикмаларнинг тузилиши ҳарорат, эритувчи, муҳит ва бошқа омилларга боғлиқлиги кўрсатиб ўтилган.

Калит сўзлар: *органик бирикма, тузилиш назарияси, кимёвий формула, физикавий ва кимёвий хоссалар, спектроскопия, изомерлар, мураккаб заррачалар.*

В статье описана теория строения А.М.Бутлерова на основе современных знаний химической науки. Предложено внедрить теорию строения органических веществ и в другие химические соединения. Показана зависимость строения веществ от температуры, растворителя и других условий среды.

Ключевые слова: *органическое соединение, теория строения, химическая формула, физические и химические свойства, спектроскопия, изомеры, сложные частицы.*

On the basis of modern chemistry the article describes the theory of A.M.Bootlerov. It suggests to introduce the theory of into in the construction of organic items in connection with other chemicals depending on the level of temperature.

Key words: *organic connection, the theory of system, chemical formula, physical and chemical events, spectroscopy, isomers.*

Органик бирикмаларнинг кимёвий тузилиш назарияси рус олими Александр Михайлович Бутлеров томонидан 1861 йилда яратилган бўлиб, бу назария органик бирикмаларнинг барча хоссаларини молекулаларининг тузилиши асосида изоҳлаб беради. Олиб борган тадқиқотлари натижасида А.М.Бутлеров “Органик кимё углерод бирикмалари кимёсидир” деган хулосага келди.

А.М.Бутлеров томонидан яратилган тузилиш назариясини чуқур ўрганишда унинг шогирди В.В. Марковниковнинг хизматлари катта бўлган. В.В.Марковников томонидан олиб борилган тадқиқотлар 1869 йилда “Кимёвий бирикмаларда атомларнинг ўзаро таъсири ҳақидаги масалага доир материаллар” номли докторлик диссертациясида атрофлича таърифлаб берилган. Тузилиш назариясининг яратилишида Я.Берцелиус, А.Кекуле, А.Купер, С.Жерар, Н.Н.Зинин, Г.Колбе сингари олимлар томонидан олиб борилган ишлар хам маълум даражада аҳамиятга эга бўлган. 1865 йилда немис олими А.Кекуле “Бензол назарияси”-ни таклиф этди, яъни бензолнинг олти бурчакли формуласини киритди.

Г.Колбенинг кимёвий формулаларнинг ҳар бир модда учун ягоналиги ҳақидаги фикрлари А.М.Бутлеров қарашларига мос келади. Шунинг учун А.М.Бутлеров Г.Колбени ўзининг яқин сафдоши деб ҳисоблар эди. А.Г.Колбе эса, аксинча, А.М.Бутлеровнинг тузилиш назариясини умуман тан олмас ва бу назарияни танқид қилар эди.

Г.Колбе ва бошқа бир қатор олимларнинг тузилиш назариясини яратилганидан бир неча йиллар ўтиб ҳам тан олмасликлари айрим ғарб олимларининг рус олими А.М.Бутлеровнинг кашфиётини А.Купер, А.Кекуле сингари ўз ватандошлари номи билан боғлашга ҳаракат қилганлари билан изоҳланади. Бунга жавобан таниқли рус олими Д.И.Менделеев А.М.Бутлеровга ёзган тавсифномасида: “А.М.Бутлеров чет ўлкаларда эмас, балки Қозонда кимёгар бўлиб етишди ва шу ерда мустақил кимё мактабини ривожлантирди. А.М.Бутлеров илмий ишларининг йўналиши ундан олдинги олимларнинг ғояларини давом эттириш ёки ривожлантириш бўлмай, балки унинг ўзигагина тааллуқлидир”,- деб олимнинг илмий ишларига жуда юқори баҳо берган эди.

А.М.Бутлеров органик бирикмаларнинг кимёвий тузилиш назариясини яратгандан буён 150 йилдан кўпроқ вақт ўтди. Ўтган давр ичида кимё фани жуда катта муваффақиятларга эришди. Шунга қарамай, А.М.Бутлеровнинг органик кимё ҳақидаги жуда муҳим қоидалари ҳозирги кунда ҳам аҳамиятини йўқотгани йўқ. Яъни:

- органик бирикмаларда атомлар бир-бири билан кимёвий кучлар воситасида муайян тартибда боғланган бўлади;
- органик бирикмаларнинг тузилишини кимёвий усуллар ёрдамида ўрганиш мумкин;
- формулалар атомлар кимёвий боғланиш тартибини ифодалаши керак;

➢ формула реал мавжуд молекуланинг тузилишини акс эттириши лозим.

В.М.Потапов ўзининг “Органик кимё” номли китобида XX аср охиридаги фан ютуқларига асосланган ҳолда қуйидагича таъриф берган: “*Органик бирикмаларнинг физикавий ва кимёвий хоссалари улар молекуласининг таркиби, шунингдек, кимёвий, фазовий ва электрон тузилиши билан аниқланади”.*

Юқорида келтирилган органик бирикмаларнинг тузилиш қоидалари таърифи бизнинг давримизда ҳам ўз кучини йўқотмади, балки тузилиш назариясини такомиллаштиришда янги замонавий физик усуллар – спектроскопиянинг турли хиллари: ИК-, ПМР, C^{13}-ЯМР, УФ-, масс-спектрометрия ва бошқалардан ҳам кенг фойдаланилмоқда. Юқорида таъкидланган физик усулларсиз органик бирикмаларнинг тузилиш формуласини тўлиқ исботлаб бериш мумкин эмас. Яъни А.М.Бутлеровнинг назариясига қўшимча қилиб кимёвий бирикмаларнинг тузилишини фақат кимёвий ва физик методлар билан ўрганиш зарурлигини қайд этиш мумкин.

1986 йил 20–25 август кунлари М.В.Ломоносов номли Москва давлат университетида бўлиб ўтган органик синтез бўйича VI халқаро илмий анжуманда қатор органик бирикмаларни синтез қилиш усуллари атрофлича муҳокама қилиниб, уларнинг тузилиши замонавий спектрал методлар ёрдамида исботланиши ҳамда тузилиш назариясини нафақат органик бирикмаларга, балки барча кимёвий бирикмаларга ҳам татбиқ этиш мумкинлиги кўрсатиб ўтилган.

Кейинги вақтларда тажрибалар ИК – спектроскопия ва масс-спектрометрия ёрдамида мураккаб органик бирикмаларда (бошқа усулларни қўллаш натижа бермайдиган вақтларда) турли хил изомерларнинг тузилишини тасдиқлаш мумкинлигини кўрсатмоқда. Сўнгги йилларда бирикмаларнинг электрон тузилиши ва квант–кимёвий ҳисобларнинг қўлланиши оламшумул катта аҳамиятга эга бўляпти. Кимёвий бирикмаларда ҳар хил компьютер-кимёвий лойиҳалар, квант–кимёвий ва молекуляр–динамик ҳисоблар орқали бирикма ҳақида тўлиқ маълумотлар олиш мумкин бўлмоқда.

Н.Н.Зинин, А.М.Бутлеров, В.В.Марковников, А.Купер ва бошқа олимларнинг тузилиш назариясига оид қарашлари В.М.Потапов томонидан умумлаштирилиб, органик бирикмаларнинг тузилиши чуқур таҳлил этилган. Бизнингча, нафақат органик моддалар, балки бир қатор ноорганик ва бошқа бирикмаларнинг хоссаларини, тузилишини ҳам тузилиш назарияси хулосалари асосида изоҳлаб бериш мумкин. Чунки кимёвий бирикмаларнинг тузилиши шароит ўзгариши билан ҳам ўзгариб боради. Масалан, сув моддаси оддий шароитда водород боғ ҳисобига ассоциацияланган тарзда бўлади. 100^0 С да буғ ҳолатида тример, тетрамер шаклида, ундан юқори ҳароратда эса димер, мономер ҳолатда бўлиши мумкин.

А.М.Бутлеров, А.М.Зайцев, В.В.Марковников, А.Е.Арбузов, В.М.Потапов ва бошқалар томонидан таклиф этилган органик бирикмаларнинг тузилиши тўғрисидаги назария оламшумул аҳамиятга эга бўлиб, ушбу назарияни нафақат органик бирикмаларга, балки бошқа кўплаб кимёвий бирикмаларга ҳам татбиқ этиш мумкинлигини инобатга олиб, қуйидагича таъриф бериш мумкин: *“Мураккаб зарранинг табиати унинг таркиби ҳамда кимёвий, электрон ва фазовий тузилишига боғлиқдир”.*

Модданинг кимёвий тузилиши ҳароратга, эритувчига, муҳитга ва бошқа омилларга боғлиқ бўлиб, уларнинг таъсирида ўзгариши мумкинлиги энг замонавий ускуналар ёрдамида исботланиши мумкин. Ўйлаймизки, тузилиш назарияси ҳар бир синф бирикмалари ва уларнинг ҳосилалари тузилишини ўрганиш жараёнида замонавий илм-фан ютуқлари асосида янада такомиллашиб бориши муқаррар.

Адабиётлар:

1. Потапов В.М. Органик химия. – Т.: Ўқитувчи, 1980.
2. Асқаров И.Р., Исаев И.Р., Махсумов А.Ғ., Қирғизов Ш.М. Органик кимё. – Т., 2012.
3. Асқаров И.Р. Органик бирикмаларнинг номланиши ва изомерияси. – Т.: Ўқитувчи, 1996.
4. Асқаров И.Р., Қирғизов Ш.М., Раҳмонова М., Исаев Ю.Т. Кимёвий бирикмаларнинг номенклатураси ва изомерияси. – Т.: Тафаккур, 2013.
5. Органик синтез бўйича VI халқаро илмий анжуман. 20-25 август.- М., 1986.

Тошкент давлат педагогика университети
2013 йил 14 октябрда қабул қилинган
(Тақризчи: к.ф.д., проф. И.Р.Асқаров)