

## ORGANIK KIMYO TUSHUNCHASI

**Abduraimova Ruxshona**

**Andijon davlat pedagogika instituti.**

**Pedagogika fakulteti, Boshlang‘ich ta‘lim 205-guruh**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20569560>

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada organik kimyo haqidagi boshlang‘ich tushuncha va tasavvurlar hamda organik kimyo tarixi, shuningdek kimyogar olimlarning organika sohasida qilgan ishlari haqida so‘z boradi. Organika bizning hayotimizda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan ajralmas qism ekanligi haqida atroflicha fikr yuritiladi.

**Kalit so‘zlar:** organika, kimyo, xalq xo‘jaligi, organik kimyo, vitalizm nazariyasi, molekula.

Zamonaviy ilm-fan taraqqiyoti tirik organizmlarning tuzilishi va faoliyatini chuqurroq o‘rganishni talab qilmoqda. Ayniqsa, biologiya va biokimyo sohalarida olib borilayotgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, har qanday tirik tizimning asosini uning kimyoviy tarkibi tashkil etadi. Tirik organizmlar faoliyati – o‘shish, rivojlanish, modda almashinuvi va energiya almashinuvi – bevosita noorganik va organik moddalar ishtirokida amalga oshadi. Shu sababli, ushbu moddalarni o‘rganish nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham muhim ilmiy yo‘nalish hisoblanadi. Organik kimyo fani hozirgi vaqtda xalq xo‘jaligining hamma sohalariga, shu jumladan, to‘qimachilik, qog‘oz va yengil sanoat tarmoqlariga ham kirib keldi. To‘qimachilik, poligrafiya va yengil sanoat mahsulotlari ham da xom ashyolarining asosiy qismini organik birikmalar tashkil etadi. Masalan, paxta, jun, ipak, kim yoviy va sun‘iy tolalar, to‘qimachilik va poligrafiya materiallariga rang berish uchun ishlatiladigan turli xil bo‘yoqlar, tabiiy hamda sun‘iy charm va hokazolar ana shular jumlasidandir.

Organika haqida o‘rganar ekanmiz, avvalo organik kimyo fanining kelib chiqish tarixiga nazar tashlashimiz kerak. Organik kimyo dastavval tabiiy mahsulotlardan olinadigan moddalar haqidagi fan sifatida shakllandi<sup>1</sup>. Organik moddalarni sistematik ravishda fan yutuqlari asosida o‘rganish XVIII asrdan boshlangan<sup>2</sup>. Organik moddalar noorganik moddalarga nisbatan beqarorroq, murakkab kimyoviy tarkibga ega edi. Organik moddalarni o‘rganish bilan ilmiy asosda sistematik shug‘ullana boshlagan dastlabki kimyogar olimlardan biri shved olimi K.Sheelee hisoblanadi.

XVIII asrning ikkinchi yarmida K.Sheelee tabiiy mahsulotlardan vino, limon, olma, sut va boshqa kislotalarni ajratib oldi. Organik moddalar noorganik moddalardan asosan tarkibi bilan farq qilishi aniqlandi. 1808- yilda shved olimi Y.Ya. Berselius kimyo kursida “Organik kimyo” bo‘limini ajratib, bu fanga asos soldi. O‘sha davrdagi tasavvurlarga ko‘ra organik moddalar qandaydir “hayotiy kuch” (vis vitalis) ta‘sirida faqat tabiiy jarayonlardagina hosil bo‘ladi (vitalizm nazariyasi) deb qaralar edi. Bu nazariya ta‘sirida organik kimyoning rivojlanishi ancha orqada qolgan. Lekin organik moddalarni tirik organizmdan tashqarida laboratoriya sharoitida noorganik moddalardan sintez qilish mumkinligini isbotlashga harakat qilgan kimyogarlardan ham ko‘zga tashlana boshladi. Vitalistik nazariya tarafdorlari va ularning raqiblari o‘rtasidagi kurash natijasida organik kimyoda muhim yutuqlarga erishildi.

Organik birikmalar odamlarga qadimdan ma‘lum bo‘lib, ular o‘simliklardan toza holda etil spirtini, sirka kislotani, ba‘zi bir bo‘yoqlarni ajratib olishni bilganlar. Keyinchalik odamlar sovun

<sup>1</sup> Ismoilov S., Rahimov D. “Hujayra biologiyasi va genetika asoslari”. Toshkent: “Fan nashriyoti”, 2020. 95-bet.

<sup>2</sup> Abdulkarimov A., Xolmatov Sh. “Biologiya (umumiy o‘rta ta‘lim maktablari uchun darslik)”. – Toshkent: “O‘qituvchi” nashriyoti, 2021. 43-bet.

pishirish, matolarni bo'yash jarayonini va boshqalarni o'rganganlar. Lekin ajratib olingan organik moddalar aralashma holda bo'lgan. Organik moddalar faqat XVIII asrning oxiridagina sof holda, masalan, mochevina, vino, olma va limon kislotalari olingan. Atoqli shved kimyogari I.Ya. Berselius (1779-1848) fanda “Vis vitalis” – “hayotiy kuch” nazariyasini ilgari surdi. U “o'simlik va hayvon organizmlarida hayot mavjud ekan, ularda moddalarning sintezi jonsiiz tabiatdagiga qaraganda boshqacha bo'lib, qandaydir “hayotiy kuch” ning ta'sirida sodir bo'ladi”, deydi. 1828-yilda Berseliusning shogirdi nemis olimi F. Veler laboratoriya sharoitida jonli organizmlarning hayotiy mahsuloti bo'lgan mochevinani laboratoriya sharoitida sintez qilib olishga muvaffaq bo'ldi.

Bundan tashqari, u laboratoriya sharoitida o'simliklar organizmida uchraydigan oksalat kislotani ham sintez qilgan. Keyinchalik organik sintezning muvaffaqiyatlari “Vis-vitalis” nazariyasining tubdan noto'g'ri ekanligini isbotladi. 1842-yili rus kimyogari N.N. Zinin nitrobenzolni qaytarib, anilin oldi, 1845-yili nemis olimi Kolbe pista ko'mir, xlor, oltingugurt va suv yordamida sirka kislotasini va 1854-yil fransuz kimyogari Bertlo yog' va boshqa organik birikmalarni sintez qildilar. 1861-yilda rus olimi A.M. Butlerov oddiy chumoli aldegididan shakarsimon moddalarni sintez qildi<sup>3</sup>.

1. Organik birikmalari molekulasidagi hamma atomlar bir-biri bilan ma'lum izchillikda bog'langan, bunda ularning bir-biri bilan birikishi uchun kimyoviy moyillikning muayyan qismi sarflanadi. Molekuladagi atomlarning birikish tartibi va bog'lanish harakatini Butlerov kimyoviy tuzilish deb atadi. Oksalat kislotasi  $\text{H H H H}$

a.  $\text{H-C-C-H H-O C-H H-CH-C-H}$

b. Etan Etilen Atsetilen

2. Moddalarning kimyoviy xossalari molekulaning tarkibiga va kimyoviy tuzilishga bogliq.

3. Tarkibi va molekula og'irligi bir xil, ammo kimyoviy tuzilishi har xil bo'lgan birikmalar izomerlar deyiladi.

4.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$  va  $\text{CH}_3\text{-O-CH}_2$ , etil spirti dimetilefir<sup>4</sup>.

Reaksiyalarda molekulaning hamma qismi emas, ma'lum qismi o'zgarganligi tufayli moddaning kimyoviy o'zgarishini o'rganish yo'li bilan uning kimyoviy tuzilishini aniqlash mumkin. Har xil atomlar va atom guruhining kimyoviy xossalari molekuladagi boshqa atomlar va atom guruhlarining bo'lishiga, ayniqsa bir-biri bilan bevosita bog'langan atomlar ta'siriga qarab o'zgaradi. Bu nazariya shu sohada ilmiy tadqiqot ishlarining rivojlanishiga asos soldi. A.M. Butlerov organik birikmalar anorganik birikmalarga nisbatan beqaror ekanligini, uglerod atomi davriy sistemadagi boshqa elementlar bilan o'zaro bog'lanib, har xil birikmalar hosil qilishini, uglerod atomi bo'lgan ko'pchilik birikmalar bir xil empirik formulaga ega bo'lib, tuzilishi (qurilishi), fizik va kimyoviy xususiyatlari bilan farqlanishini isbotlab berdi va bu hodisani izomeriya deb atadi. 1868-yilda Grebe va Libermanlar tabiiy bo'yoq - alizarinni sintez qildilar. Shu vaqtgacha bu bo'yoq maren o'simligi ildizidan olinardi. Shunday qilib, “hayotiy kuch” ta'sirisiz har xil anorganik va organik birikmalarni sintez qilib olish mumkinligi isbotlandi<sup>5</sup>. Bu esa o'z navbatida organik kimyo fanining rivojlanishiga ijobiy ta'sir qildi.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, tirik organizmlarda noorganik va organik moddalar haqidagi bilimlar biologiya fanining asosiy tayanchini tashkil etadi va bu mavzuni chuqur o'rganish o'quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantirishda strategik ahamiyatga ega. Suv, mineral tuzlar, oqsillar, uglevodlar, lipidlar va nuklein kislotalarning tuzilishi hamda funksiyalarini anglash

<sup>3</sup> Rasulov H., Karimov B. “Biologiya fanidan o'quv qo'llanma”. – Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2020. 76-bet.

<sup>4</sup> Xudoyberdiyev Z. “Biokimyo asoslari”. – Toshkent: “Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti”, 2018. 120-bet.

<sup>5</sup> Yo'ldoshev Q. “Umumiy biologiya asoslari”. – Toshkent: “Universitet nashriyoti”, 2019. 62-bet.

organizmdagi hayotiy jarayonlarni yaxlit tizim sifatida tushunishga imkon beradi. Ushbu bilimlar nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham muhim bo‘lib, sog‘lom turmush tarzini shakllantirish va atrof-muhit bilan ongli munosabatni rivojlantirishga xizmat qiladi. Zamonaviy pedagogik yondashuvlar, jumladan, laboratoriya tajribalari, interaktiv metodlar va vizual vositalar ushbu mavzuni o‘zlashtirish samaradorligini oshiradi. Bu esa o‘quvchilarda biologik jarayonlarga nisbatan qiziqish va mustaqil izlanish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

### **Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. Abdukarimov A., Xolmatov Sh. “Biologiya (umumiy o‘rta ta‘lim maktablari uchun darslik)”. Toshkent: “O‘qituvchi nashriyoti”, 2021.
2. Ismoilov S., Rahimov D. “Hujayra biologiyasi va genetika asoslari”. Toshkent: “Fan nashriyoti”, 2020.
3. Nuriddinov K. “Tirik organizmlar kimyosi (biologiya va biokimyo asoslari)”. Toshkent: “Innovatsion rivojlanish nashriyoti”, 2022.
4. Rasulov H., Karimov B. “Biologiya fanidan o‘quv qo‘llanma”. Toshkent: “Fan va texnologiya nashriyoti”, 2020.
5. To‘xtayev A., Eshonqulov O. “Odam va uning salomatligi”. Toshkent: “O‘qituvchi nashriyoti”, 2022.
6. Xudoyberdiyev Z. “Biokimyo asoslari”. Toshkent: “Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti”, 2018.
7. Yo‘ldoshev Q. “Umumiy biologiya asoslari”. Toshkent: “Universitet nashriyoti”, 2019.