

Journal of
**Natural
science**

**No5
2021**

<http://natscience.jspi.uz>



<u>ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ</u>	<u>ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p>Бош муҳаррир – У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова, PhD, доц.</p> <p>Масъул котиб- Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.2. Шылова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор6. Абдурахмонов Э – СамДУ к.ф.д., профессор7. Сманова З.А,-ЎзМУ к.ф.д., профессор8. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д,доц9. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.10. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.11. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф12. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц13. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.14. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц15. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.16. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)17. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц18. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)19. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц20. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц
<p>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (ҳар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

**ATSETILEN ASOSIDA SINTEZ QILINADIGAN MODDALARNI
O’RGANISH**

Abdusamadova Durdona-2-kurs magistranti

Inatova Maxsuda –dotsent

Jizzax Davlat Pedagogika Instituti

Annotatsiya. Alkinlarning dastlabki vakili atsetilenning kimyo sanoatidagi o’rni, undan sintez qilinadigan moddalarning ishlatilish sohalari ko’rsatilgan. Atsetilendan sintez qilinadigan moddalarning hosil bo’lish reaksiya tenglamalari berilgan. Kimyo fanining hozirgi ishlab chiqarish sohalaridagi o’rni ta’kidlangan.

Kalit so’zi: alkin, polimer, atsetilen, sirka aldegid, polietilen, sirka kislota, vinilatsetilen, sintetik tola, yuqori molekulyar birikmalar, katalizator, kauchuk

Аннотация. Первый представитель алкинов - роль ацетилена в химической промышленности, областях применения веществ, синтезируемых из него. Приведены уравнения реакций образования веществ, синтезируемых из ацетилена. Подчеркивается роль химии в современном производстве.

Ключевые слова: алкин, полимер, ацетилен, ацетальдегид, полиэтилен, уксусная кислота, винилацетилен, синтетическое волокно, высокомолекулярные соединения, катализатор, каучук.

Annotation. The first representative of alkynes is the role of acetylene in the chemical industry, the areas of application of substances synthesized from it. The reaction equations for the formation of substances synthesized from acetylene are given. The role of chemistry in modern manufacturing is emphasized.

Keywords: alkyne, polymer, acetylene, acetaldehyde, polyethylene, acetic acid, vinyl acetylene, synthetic fiber, high molecular weight compounds, catalyst, rubber

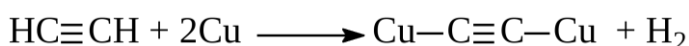
Atsetilen moddasi alkinlar sinfining muhim vakillaridan biri bo’lib, bu sinf boshqa sinflardan tarkibida uchbog’ saqlaganligi bilan ham farqlanadi. Bu sinf vakillari asosida olinadigan moddalar sanoatda, qishloq xo’jaligida va har xil ishlab chiqarish sohalarida ko’p qo’llaniladi. Kimyoning organik kimyo bo’limida o’rganiladigan bu sinf vakillaridan polimer moddalar ham sintez qilinadi. Alkinlarning birinchi uch vakili gaz, C_5 dan C_{16} gacha suyuqlik, qolgan yuqori vakillari qattiq moddalardir. Atsetilen kislorodda yonganda $3000\text{ }^{\circ}\text{C}$ gacha issiqlik hosil qiladi. Bundan foydalanib qurilishda metallarni va metal buyumlarini payvandlashda keng ishlatiladi.

Atsetilen kimyo sanoatida asosiy xom ashyo hisoblanib, undan etil spirt, sirka kislota, allil spirt, glitserin, akrilonitril, vinilatsetat, lyuyizit, vinilatsetilen kabi moddalar olinadi.

Atsetilen 1836-yilda kashf qilingan. Uni ilk bor 1862 yil fransuz kimyogari M. Bertlo ko'mir va vodoroddan sintez qilgan. Olimlar polimerlar haqidagi ilm-fanni 20-asrning 20-yillarida, yog'och yoki kauchuk kabi moddalarning o'zini qanday tutishini qiziqish va hayrat bilan kuzatgandan so'ng boshladilar.

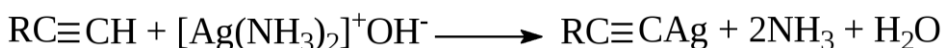
Ko'pchilik ishlarda vinil efirlari sintezi atsetilen asosida olib borilgan. Vinil efirlarini tarkibida vinil guruhi tutgan akril, metakril kabi to'yinmagan kislotalar bilan ham sintez qilish mumkin. Vinil efirlari olishning qulay, samarali va iqtisodiy jihatdan arzon bo'lgan usullarini yaratish, shuningdek, sanoat uchun zarur polimer materiallar ishlab chiqarish, biologik faol moddalar, tibbiy surkov vositalari, yangi organik birikmalar sintez qilish va boshqa soxalarning ilmiy amaliy ahamiyati juda katta. Yuqorida ta'kidlanganidek atsetilen va uning $RC\equiv CH$ tarkibli gomologlari kislotali hossaga ega va o'z protonlarini oson almashadi

Ishqoriy metallarga, mis, kumush, nikel, simob, kobalt, rux va boshqalarga gaz holdagi atsetilen ta'sir qilganda, ularning atsetilenidlari hosil bo'ladi. Masalan, mis bilan:



Bunday birikmalar, ayniqsa quruq holda juda ham portlovchi.

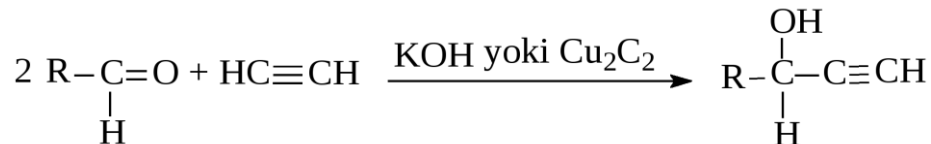
Atsetilen va $R-C\equiv CH$ ni kumush yoki mis gidroksidining ammiakli eritmasiga ta'sir qildirilsa, atsetilenidlar (yoki atsetilidlar) cho'kmaga tushadi:



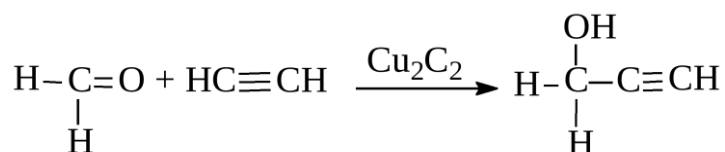
KOH yoki NaOH ishtirokida (dietilefir muhitida) 5 - 10°C da atsetilen ketonlar bilan reaksiyaga kirishib etinil guruhi ushlagan uchlamchi spirtlar (Favorskiy)



Yoki aldegidlar bilan ikkilamchi spirtlarni (Reppe)



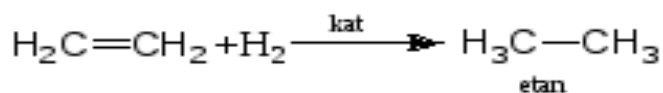
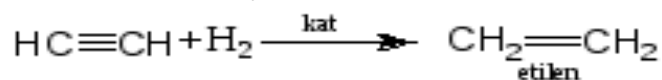
Formaldegid bilan esa birlamchi spirtli (propalgil spirt) hosil qiladi



Bu reaksiyalarda yana qo‘shimcha modda – glikollar ham sintez bo‘ladi

Ilm-fan tarixida ba'zi bir kashfiyotlar tasodifan ro'y bergan va bugungi kunda talab qilinadigan materiallar ko'pincha ba'zi tajribalarning yon mahsuloti bo'lgan. Tasodifan matolarga anilin bo'yoqlari topildi, bu keyinchalik engil sanoatida iqtisodiy va texnik yutuqlarni berdi. Shunga o'xshash voqea polietilen bilan sodir bo'ldi. Birinchi marta polietilen olish 1898-yilda sodir bo'lgan. Diamezotanni qizdirish paytida nemisda tug'ilgan kimyogar Xans fon Pechmann probirkaning pastki qismida g'alati cho'kindi topdi. Materiallar juda zich va mumga o'xshash edi, olimning hamkasblari uni polimetillin deb atashdi. Ushbu olimlar guruhi tasodifdan tashqariga chiqmadi, natija deyarli unutildi, hech kim qiziqmadi. Hali ham g'oya osmonga osilgan va pragmatik yondashuvni talab qilgan. Va shunday bo'ldi, o'ttiz yildan ko'proq vaqt o'tgach, polietilen muvaffaqiyatsiz tajribaning tasodifiy mahsuloti sifatida qayta kashf etildi.

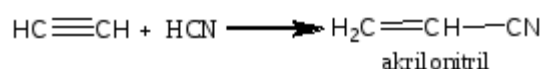
Asetilen va asetilen qatori uglevodorodlari nikel, platina, palladiy metallari katalizatorligida vodorodni oson biriktirib oladi. Bunda oldin alkenlar keyin alkanlar hosil bo'ladi



Atsetilenning gidrogenlanishidan olingan etilenni polimerlash natijasida polietilen olinadi. polieten [—CH₂—CH₂—]_n — karbozanjirli polimer. Rangsiz, yarim shaffof modda. Suyuqlanish temperaturasi olinish usuliga ko'ra 105—130°, zichligi 920–970kg/m³. Elastikligi va cho'zilishga mustahkamligi yuqori. Ishqorlar, xlorid, sulfat, ftorid va organik kislotalar ta'siriga chidamli; xlor va ftor ta'sirida

parchalanadi. 80°dan yuqorida uglevodlar va ularning xlorli hosilalarida eriydi; radioaktiv nurlar ta'siriga chidamli; fiziologik jihatdan zararsiz. Polietilen— jahon miqyosida termoplastlar ishlab chiqarishda birinchi o'rinda turadigan eng arzon polimerlardan biri. Sanoatda 3 xil usulda: etilenni yuqori bosimda (1200—1500 at), o'rtacha bosimda (30—40 at) va past bosimda (1—7 at) polimerlab olinadi. Elektr izolyasiya qoplamalari, plyonkalar, yemiruvchi muhitlardan saqlovchi materiallar, sinmaydigan idishlar va boshqa tayyorlashda qo'llanadi.

Asetilenga sianid kislotasi birikishi muhim ahamiyatga ega bo'lib, undan sanoatda akrilonitril monomerini olishda foydalaniladi.

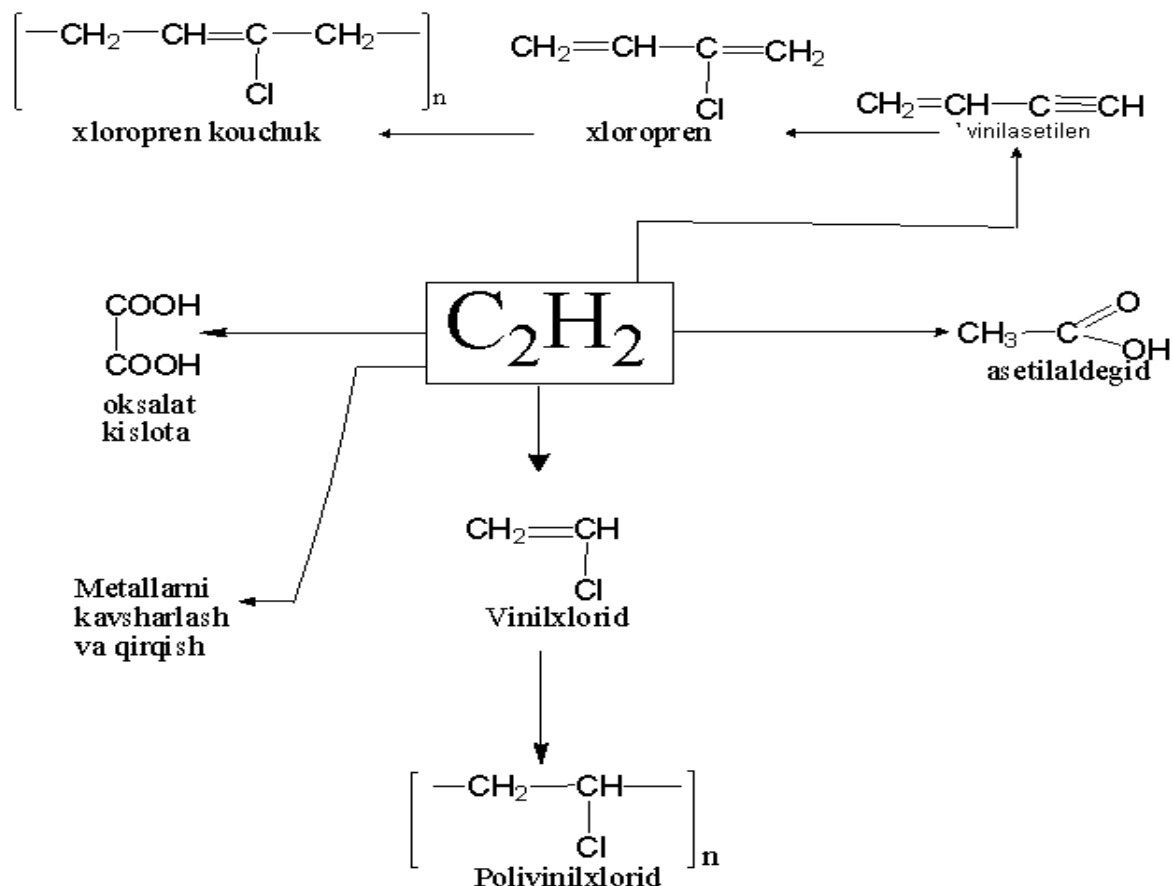


Akrilonitrildan to'qimachilik sanoatida ishlatiladigan sintetik tola – nitron tolasi olinadi. Nitron tolasi mineral moylar va benzin ta'siriga chidamlidir.

Quyida 1-sxemada ham atsetilendan olinadigan moddalar sxemasi tasvirlangan. Bundan ko'rinib turibdiki, olingan mahsulotlarni ham yana qayta ishlab polimer moddalar ham sintez qilinadi. Bunda ayrimlari bir bosqichda, ayrimlari esa ikki bosqichda ham amalga oshirilishi mumkin. Masalan, propilatsetat sintez qilishda ham bosqichli amalga oshiriladi. Dastlab atsetilendan suv ishtirokida sirka aldegid, undan keyin esa aldegidni oksidlab sirka kislota sintez qilinadi. Sirka kislota va propil spirtning o'zaro eterifikatsiya reaksiyasi orqali murakkab eferlar hosil qilinadi. Bunda katalizator ishtirokida sulfat kislotadan foydalaniladi. Hosil bo'lgan murakkab efer propilatsetatdan yengil sanoatda yopishqoq modda sifatida foydalaniladi.

Hozirgi texnika rivojlanish asrida yashar ekanmiz har qanday ishlab chiqarishda keng qo'llaniladigan kimyoviy moddalardan samarali foydalanish yo'llarini topishimiz kerak. Bunda sarflanadigan moddalarning xom ashyosini aniqlash, ulardan samarali foydalanish, chiqindisiz texnologiyani joriy qilish, olingan mahsulotlarni foydalilik jihatlarini etiborga olish, kam sarf va kam energiya bilan ishlash yo'llarini topish anchayin maqsadga muvofiq bo'ladi. Ishlab chiqarish jarayonlarida ham ekologiyaga ta'sir qiladigan jarayonlarni e'tiborga olishimiz kerak. Zero, tabiatni asrash barchamizning burchimizdir.

ATSETILENNING ISHLATILISHI



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sh. M. Mirkomilov, N.I. Bozorov, I.I. Ismoilov “Polimerlar kimyosi” nazariy asoslar Laboratoriya ishlari. Toshkent 2010
2. Baqo Umarov ORGANIK KIMYO 5420100 - biologiya, 5620100 - agrokimyo va agrotuproqshunoslik, 5620200 - agronomlik hamda 5850200 - ekologiya va tabiatdan foydalanish ta’lim yo’nalishi talabalari uchun o’quv qo‘llanma Toshkent «IQ T ISO D -M O L I Y A» 2007
3. A. Abdusamadov, R. Mirzayev, R. Ziyayev “Organik kimyo” O’qituvchi. Toshkent 2015
4. Goffman D.D Полимеризация винилацетиленовых углеводородов//J. Amer Chem. soc. 1978. -v. 57. -P. 1955-1959
5. <https://hozir.org/ozbekiston-respublikasi-oliy-va-orta-maxsus-talim-vazirligi-qa-v8.html?page=2>
6. <https://www.google.com/search?q=polimerlar&oq=polimer&aqs=chrome.1.69i57j0i512i9.10819j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>