

**PRINCIPAL TECHNOLOGY FOR OBTAINING HALOGENATED DERIVATIVES
OF ACETYLENE ALCOHOL VINYL ETHERS**

Teacher of the Department of “Industrial Engineering and Management”

Karshi State Technical University

Ergashev Laziz Bekmurodovich

Tel.: +998914623633

Student of Karshi State Technical University

Otamurodova Sevinch Sodiq kizi

Abstract: The presence of unsaturated bonds in the molecules of acetylene alcohol vinyl ethers ensures their high reactivity in halogenation reactions. This class of compounds is of great importance in organic synthesis practice, and their halogenated derivatives—especially polyhalogenated derivatives—serve as valuable intermediates for further functional transformations.

Keywords: Acetylene, alcohol, vinyl ether, halogenation, principal technology.

**ATSETILEN SPIRTI VINIL EFIRLARINING GALOGENLI XOSILALARI
OLISHNING PRNSPIAL TEXNOLOGIYASI**

Qarshi davlat texnika universiteti

“Sanoat muhaqndisligi va menejmenti” kafedrası o‘qituvchisi

Ergashev Laziz Bekmurodovich

Tel.+998914623633

Qarshi davlat texnika universiteti talabasi

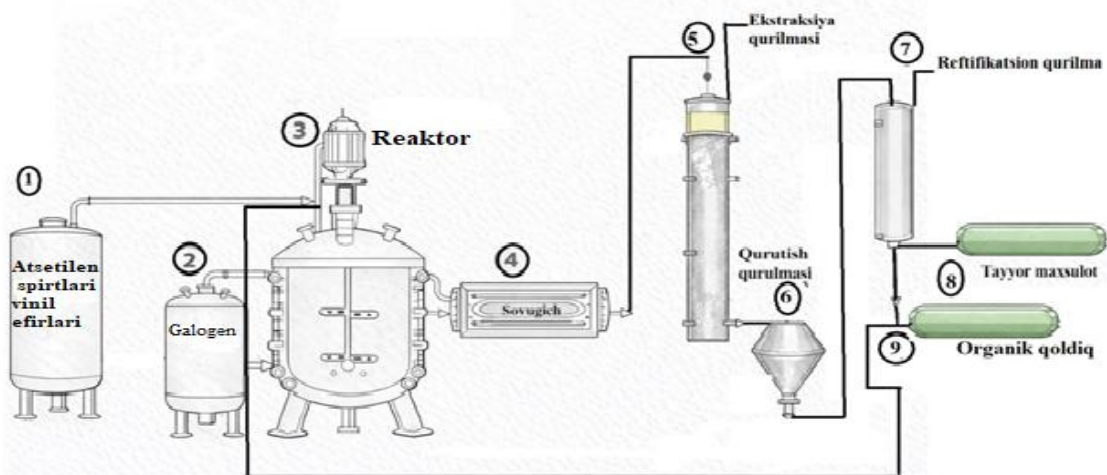
Otamurodova Sevinch Sodiq qizi

Annotatsiya: Atsetilen spirti vinil efirlari molekulasida to‘yinmagan bog‘larning mavjudligi ularning galogenlash reaksiyalariga yuqori reaktivlik bilan kirishishini ta‘minlaydi. Ushbu sinf birikmalari organik sintez amaliyotida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ularning galogenli hosilalari, ayniqsa ko‘p galogenlangan türevlar, keyingi funksional o‘zgartirishlar uchun qimmatli yarim mahsulotlar hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: Atsetilen, spirt, vinil efiri, galogenlash, prnsipial texnologiya.

Kirish.

Atsetilen spirti vinil efirlari molekulasida to‘yinmagan bog‘larning mavjudligi ularning galogenlash reaksiyalariga yuqori reaktivlik bilan kirishishini ta‘minlaydi. Ushbu sinf birikmalari organik sintez amaliyotida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ularning galogenli hosilalari, ayniqsa ko‘p galogenlangan türevlar, keyingi funksional o‘zgartirishlar uchun qimmatli yarim mahsulotlar hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, atsetilen spirti vinil efirlarining tetragalogenli hosilalarini olish jarayonining texnologik asoslarini ishlab chiqish va apparat-sxematik yechimini tanlash muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.



1-rasm. Atsetilen spirti vinil efirlarining galogenli xosilalari olishning prnsipial texnologik sxemasi.

1-atsetilen spirtlarining vinil efirlari saqlash uchun bunker.2-galogen saqlash uchun bunker.3-reaktor.4-sovutgich.5-ekstraksiya qurilmasi.6-quritish qurilmasi.7-reftifikatsion kalonna.8-tayyor maxsulot bunker.9-organik qoldiq bunker.

Taqdim etilgan texnologik sxema atsetilen spirti vinil efirlarini galogenlash orqali tetragalogenli hosila olishning asosiy bosqichlarini o'z ichiga oladi. Jarayonning umumiy mohiyati shundan iboratki, organik substrat tarkibidagi to'yinmagan bog'larga galogen molekulasini bosqichma-bosqich birikadi va ma'lum texnologik sharoitlarda digalogenli oraliq mahsulot hosil bo'lish bosqichidan o'tib, yakuniy tetragalogenli hosila shakllanadi. Reaksiyaning selektivligi va maqsadli mahsulot unumdorligi ko'p jihatdan harorat, reagentlar nisbati, aralashtirish intensivligi, kontakt vaqti hamda reaksiyon muhit xususiyatlariga bog'liq bo'ladi.[1]

Mazkur sxemada birinchi bosqichda xom ashyo maxsus sig'imda jamlanadi. Ushbu sig'im texnologik jarayonga uzatiluvchi organik moddaning barqaror sarfini ta'minlashga xizmat qiladi. Xom ashyo sifatida atsetilen spirti vinil efirining o'zi yoki uning eritmadagi shakli qo'llanilishi mumkin. Xom ashyoni reaktorga bir tekis uzatish keyingi bosqichlarda reaksiyaning me'yorida borishi uchun muhim omil hisoblanadi.

Ikkinchi sig'imda galogen saqlanadi. Tetragalogenli hosila olish jarayonida galogen sarfini qat'iy nazorat qilish talab etiladi, chunki aynan reagent miqdori mahsulot tarkibida qanday darajada galogenlanish sodir bo'lishini belgilaydi. Agar galogen miqdori yetarli bo'lmasa, digalogenli yoki qisman galogenlangan mahsulotlar ustunlik qilishi mumkin; aksincha, galogenning ortiqcha berilishi chuqurroq galogenlanish, yon reaksiyalar yoki mahsulotning parchalanishiga olib kelishi ehtimoldan xoli emas. Shu sababli galogenni berish tezligi va miqdori texnologik rejimning eng muhim parametrlariga kiradi.[2]

Jarayonning asosiy kimyoviy bosqichi aralashtiruvchi reaktorda amalga oshiriladi. Ushbu jarayonda xom ashyo bilan galogen o'zaro ta'sirlashib, galogenlash reaksiyasi sodir bo'ladi. Aralashtirgichning mavjudligi reagentlarning fazoda bir xil taqsimlanishini ta'minlaydi, konsentratsiya ortib ketishini oldini oladi va issiqlik hamda massa almashinuvini kuchaytiradi. Reaksiyaning ekzotermik tabiatga ega ekanligi sababli reaktorda issiqlik ajralishi kuzatiladi. Agar bu issiqlik o'z vaqtida chiqarib yuborilmasa, reaksiya nazoratsiz tezlashishi, yon mahsulotlar hosil bo'lishi yoki maqsadli tetragalogenli hosilaning tozaligi pasayishi mumkin. Shu bois reaktor konstruksiyasi va ishlash rejimi issiqlikni samarali boshqarishga qaratilgan bo'lishi kerak.[3]

Nazariy jihatdan galogenlash jarayoni elektrofil birikish mexanizmi asosida sodir bo'ladi. To'yinmagan bog' elektron zichligi yuqori bo'lgan markaz sifatida galogen molekulasini jalb etadi. Dastlab molekuladagi bitta to'yinmagan bog'ga galogen birikib, digalogenli oraliq

mahsulot hosil qiladi. Jarayon davom ettirilganda va reaksiyon muhitda galogen yetarli konsentratsiyada saqlab turilganda, molekuladagi boshqa faol markazlar ham reaksiyaga kirishadi hamda natijada tetragalogenli hosila hosil bo'ladi. Demak, tetragalogenli birikmaning olinishi reaksiyaning chuqurligi, reagentlar nisbati va kontakt vaqtining to'g'ri boshqarilishiga bevosita bog'liqdir.[4]

Reaktordan chiqayotgan reaksiyon massa odatda yuqori haroratga ega bo'ladi, shuning uchun navbatdagi bosqichda u sovutgichga yuboriladi. Sovutish bosqichi texnologik jarayonning barqarorligini ta'minlashda alohida ahamiyatga ega. Birinchidan, bu bosqich reaksiyani ma'lum nuqtada "to'xtatish", ya'ni uning ortiqcha davom etib ketishini cheklash imkonini beradi. Ikkinchidan, yuqori harorat ta'sirida hosil bo'lgan organik birikmalarning termik beqarorligi kamaytiriladi. Uchinchidan, keyingi ajratish va tozalash bosqichlari uchun qulay fizik-kimyoviy sharoit yaratiladi.[5]

Sovutilgan reaksiyon massa keyinchalik ekstraksiya qurilmasiga yuboriladi. Ushbu bosqichda reaksiyon aralashma tarkibidagi maqsad mahsulot noorganik aralashmalar, ortiqcha galogen, kislotali qoldiqlar va boshqa yon mahsulotlardan ajratib olinadi. Ekstraksiya jarayoni moddalarning turli erituvchilardagi eruvchanligi farqiga asoslangan bo'lib, maqsadli organik fazani alohida ajratish imkonini beradi. Ushbu bosqich mahsulotning dastlabki tozalanishini ta'minlaydi hamda keyingi bosqichlarda energiya va vaqt sarfini kamaytirishga xizmat qiladi.

Ekstraksiyadan so'ng olingan organik faza tarkibida ma'lum miqdorda namlik saqlanib qolishi mumkin. Namlikning mavjudligi keyingi rektifikatsiya jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi, mahsulot tozaligini pasaytiradi va ayrim hollarda apparaturaning ishlashini murakkablashtiradi. Shu sababli organik qatlam quritish qurilmasida suvsizlantiriladi. Quritish bosqichida namlik bartaraf etilishi natijasida mahsulotning fizik-kimyoviy barqarorligi ortadi va yakuniy fraksiyon ajratish samaradorligi yaxshilanadi.

Quritilgan mahsulot aralashmasi rektifikatsion qurilmaga uzatiladi. Rektifikatsiya jarayoni aralashma komponentlarining qaynash haroratlari o'rtasidagi farqqa asoslangan holda olib boriladi. Ushbu bosqichda maqsadli tetragalogenli hosila boshqa uchuvchan va kam uchuvchan aralashmalardan ajratib olinadi. Rektifikatsiya jarayoni mahsulotni yakuniy tozalashning eng samarali usullaridan biri bo'lib, tayyor moddaning standart talablariga javob beradigan tozalik darajasiga erishishga imkon yaratadi. Kolonkadan ajratib olingan asosiy fraksiya tayyor mahsulot sifatida yig'iladi, og'ir yoki keraksiz fraksiyalar esa organik qoldiq sifatida chiqariladi.

Tayyor mahsulot sifatida olinayotgan atsetilen spirti vinil efirining tetragalogenli hosilasi organik sintezda muhim oraliq modda bo'lishi mumkin. Bunday birikmalar turli xil funksional guruhlarga ega yangi moddalarning sintezi, selektiv o'zgartirishlar, polimerkimyoviy modifikatsiyalar va maxsus kimyoviy mahsulotlar olishda istiqbolli substratlar sifatida xizmat qiladi. Shu sababli ularni yuqori unum va tozalikda olish texnologiyasini ishlab chiqish fundamental hamda amaliy jihatdan dolzarbdir.

Mazkur texnologik sxemaning ilmiy asoslanganligi shundaki, unda kimyoviy reaksiyaning borishi, issiqlik ajralishi, massa almashinuvi, mahsulotni ajratish va tozalash bosqichlari o'zaro uzviy bog'langan holda tashkil etilgan. Ayniqsa, galogenlash reaksiyasining bosqichma-bosqich kechishi va tetragalogenli hosila hosil bo'lishi uchun optimal sharoit yaratish apparatlarining izchil joylashtirilishi va texnologik parametrlarning to'g'ri tanlanishi bilan ta'minlanadi. Reaksiya natijasida hosil bo'ladigan aralashmaning bosqichma-bosqich sovutilishi, ekstraksiyalanishi, quritilishi va rektifikatsiyalanishi maqsadli mahsulotning yuqori tozalikda ajralib chiqishini kafolatlaydi.

Xulosa

Taqdim etilgan texnologik sxema atsetilen spirti vinil efirlarini galogenlash orqali tetragalogenli hosila olishning asosiy bosqichlarini o'z ichiga oladi. Jarayonning umumiy mohiyati shundan iboratki, organik substrat tarkibidagi to'yinmagan bog'larga galogen molekulasi bosqichma-bosqich birikadi va ma'lum texnologik sharoitlarda digalogenli oraliq mahsulot hosil bo'lish bosqichidan o'tib, yakuniy tetragalogenli hosila shakllanadi. Reaksiyaning

selektivligi va maqsadli mahsulot unumdorligi ko'p jihatdan harorat, reagentlar nisbati, aralashtirish intensivligi, kontakt vaqti hamda reaksiyon muhit xususiyatlariga bog'liq bo'ladi.

Mazkur texnologik sxemaning ilmiy asoslanganligi shundaki, unda kimyoviy reaksiyaning borishi, issiqlik ajralishi, massa almashinuvi, mahsulotni ajratish va tozalash bosqichlari o'zaro uzviy bog'langan holda tashkil etilgan. Ayniqsa, galogenlash reaksiyasining bosqichma-bosqich kechishi va tetragalogenli hosila hosil bo'lishi uchun optimal sharoit yaratish apparatlarning izchil joylashtirilishi va texnologik parametrlarning to'g'ri tanlanishi bilan ta'minlanadi. Reaksiya natijasida hosil bo'ladigan aralashmaning bosqichma-bosqich sovutilishi, ekstraksiyalanishi, quritilishi va rektifikatsiyalanishi maqsadli mahsulotning yuqori tozalikda ajralib chiqishini kafolatlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. K.J. Indest, C.M. Jung, H. Chen, D. Hancock, C. Florizone, L.D. Eltis, F.H. Crocker. Functional characterization of pGKT2, a 182-kilobase plasmid containing the xplAB genes, which are involved in the degradation of hexahydro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazine by *Gordonia* sp. Strain KTR9. *Appl Environ Microbiol.* 2010. (76). P-6329–6337.

2. А.Э.Зиядуллаев, Д.Х.Мирхамитова, Ш.К.Турасуннат, С.Э.Нурманов. Ацетилен спиртини ацетилен асосида каталитик виниллаш. Табиий бирикмалардан кишлок хўжалигида фойдаланиш истикболлари. Гулистон 2018. Б -132-134.

3. Uemura S., Okazaki H., Okano M. Stereochemistry of the bromination of acetylenes with bromine and copper (II) bromine. // *Journal of chemistry society perkin trans, I.* 1978. -P. 1278-1281.

4. Selina A.A., Karlov S.S., Gauchenova E.V. et al. Synthesis and Crystal Structure of the Germatrane E-N(CH)₂CH₂O₃GeC(Br)=C(Br)Ph. // *Zeitschrift für naturforschung.* 2003. -P. 613-615.

5. Курбонов А.И., Сирлибаев Т.С., Тургунов Э., Култаев К.К., Коблов Р.К., Тариков С. Биологическая активность некоторых ацетиленовых аминоспиртов и галогенсодержащих продуктов на их основе // *Агрохимия*, 1986, №4. 86-89 – С.