B-FENOKSIBUTADIEN -1,3 OLISh UChUN FENOLNI VINILLASh REAKSIYASIGA HARORATNING TA'SIRI

Nazarov Shomurod Komilovich

Buxoro muhandislik- texnologiya instituti, dotsent.

Annotatsiya. β-fenoksibutadien -1,3 unumini yanada oshirish maqsadida fenolni reaksiyasi KON-DMSO-CsF sistemasi ishtirokida tadqiq qilindi. Harorat 35-85 °C oralig'ida olib borildi. Harorat ta'siri tadqiqi natijasida olingan natijalar tadqiqi ushbu maqolada yoritilgan.

Kalit so'zlar: DMSO, unum, kataliz, dektruktiv o'zgarish, erituvchi

Аннотация. С целью дальнейшего увеличения выхода β-феноксибутадиена-1,3 изучена реакция фенола с участием системы КОН-ДМСО-CsF. Температуру поддерживали в диапазоне 35-85 оС. Обзор результатов, полученных в результате изучения влияния температуры, представлен в данной статье.

Ключевые слова: ДМСО, продукт, катализ, деструктивное изменение, растворитель

Abstract. In order to further increase the yield of β-phenoxybutadiene-1,3, the reaction of phenol was studied with the participation of the KON-DMSO-CsF system. The temperature was kept in the range of 35-85 oC. A review of the results obtained as a result of the study of the effect of temperature is covered in this article.

Key words: DMSO, product, catalysis, destructive change, solven.

β-fenoksibutadien -1,3 unumini yanada oshirish maqsadida fenolni reaksiyasi KON-DMSO-CsF sistemasi ishtirokida tadqiq qilindi. Harorat 35-85 °C oralig'ida olib borildi. Harorat ta'siri tadqiqi natijasida olingan natijalar 3.3-jadvalda keltirilgan.

Jadvaldan ko'rinadiki, reaksiya davomiyligi 1 soat bo'lganda β-fenoksibutadien -1,3 ning unumi 55-65 °C da maksimumga erishadi. Harorat 55-65 ^{0}C da va reaksiya davomiyligi 1 soat bo'lganda mahsulotning unumi yuqori bo'lishiga sabab shu haroratda oraliq holatlar hosil bo'lishining imkoniyati ko'pligi bilan izohlanadi va bu qonuniyatlarga mos keladi. Reaksiya unumiga haroratni ta'siri tadqiqidan aniqlandiki haroratni 90 ^{0}S dan oshirilishi mahsulot unumining kamayishiga olib keldi. Reaksiya unumining pasayishiga reaksiyaga ishtirok etadigan vinilasetilenning oligomerlanishi, eruvchanligining kamayishi, fenolning va hosil bo'layotgan mahsulotning qisman oksidlanishi, hamda mahsulotning destruktiv o'zgarishi bilan tushuntirish mumkin.

1-Jadval

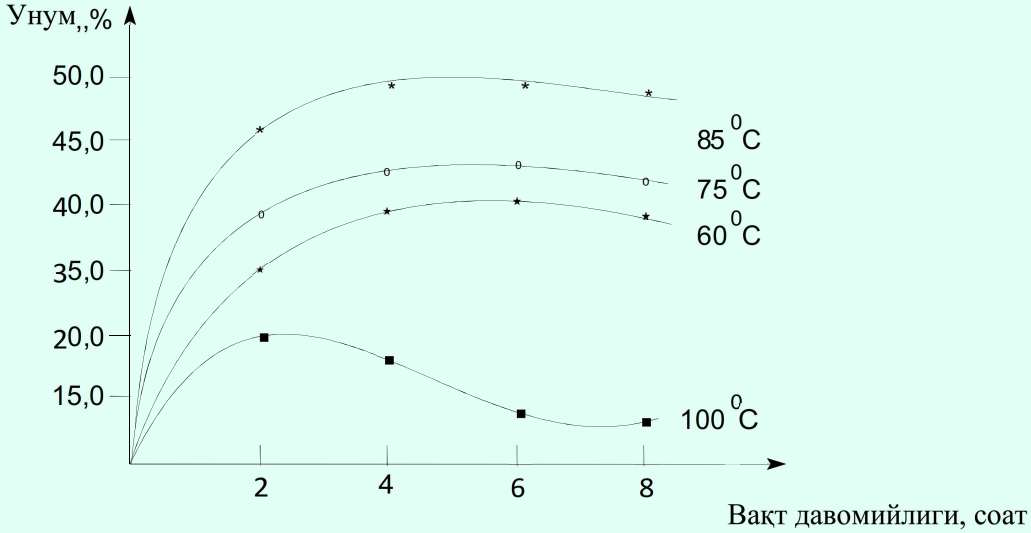
Fenolni yuqori asosli (KON-DMSO-CsF) sistema ishtirokida vinillashda β-fenoksibutadien -1,3 unumiga haroratning ta’siri

(katalizator KON ning muqobil miqdori - 10%)

Reaksiya harorati, °C	35-45	45-55	55-65	65-75	75-80	85-90
Reaksiya davomiyligi, soat	1	1	1	1	1	1
β-fenoksibutadien -1,3 unumi, %	16,6	29,9	88,9	64,3	51,2	39,5

Shunday qilib, fenolni vinillash reaksiyasining tadqiqoti asosida muqobil sharoit: erituvchi – DMSO, katalizator KON miqdori - 10% (fenol massasiga nisbatan), harorat 55-65 ^{0}C, reaksiya davomiyligi 1 soat bo‘lganda β-fenoksibutadien -1,3 ning unumi 38,7 % bo‘ladi.

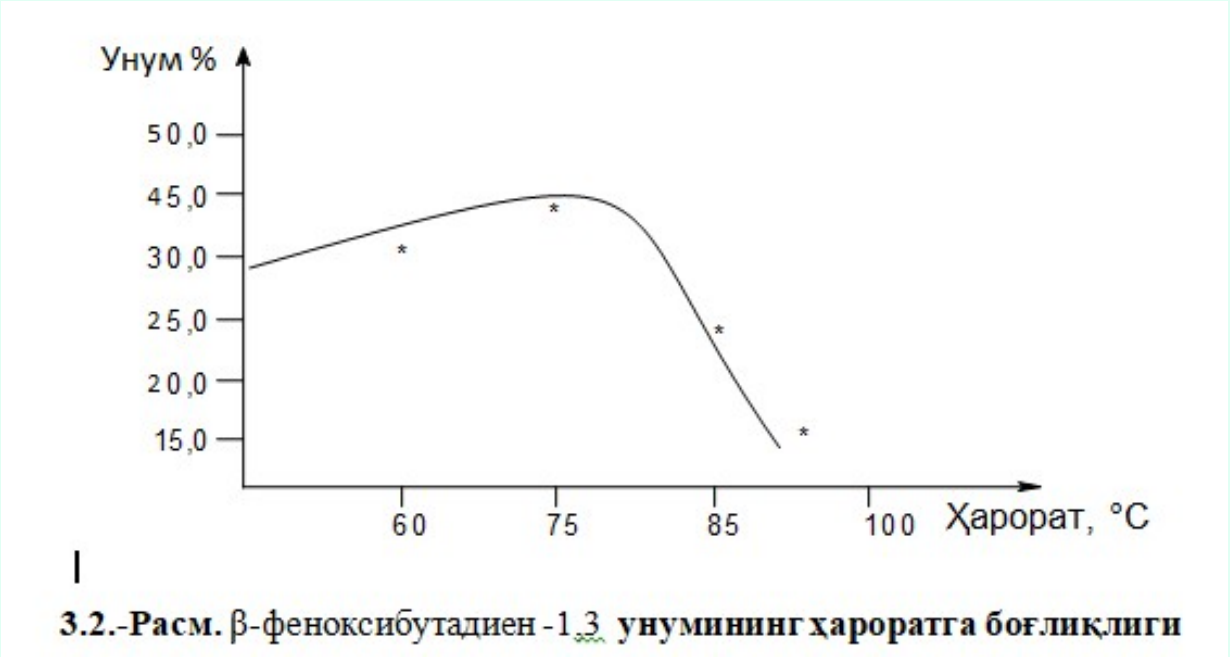
Fenolni vinillash reaksiyasining borishiga haroratning ta’siri o‘rganilganda olingan natijalar asosida turli haroratlarda β-fenoksibutadien -1,3 unumining reaksiya davomiyligiga bog‘liqlik grafigi ham tuzildi (1-rasm).



1 -Rasm. Turli haroratlarda β-fenoksibutadien -1,3 unumiga reaksiya davomiyligining ta’siri.

Reaksiya unumiga ta’sir etuvchi omillar ta’siri natijasida olingan tajriba natijalari tahlili asosida harorat mahsulot unumiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Katalizator va erituvchi almashtirilganda ham olinayotgan mahsulotning unumi vaqt va haroratga bog‘liq holda o‘zgaradi. Reaksiya davomiyligi 4 soat bo‘lganda haroratni 35 ^{0}C dan 85 ^{0}C gacha o‘zgartirganda, mahsulot unumi ham mos ravishda oshib kamayishi kuzatildi. Haroratning yanada ko‘tarilishi reaksiyaning nisbatan

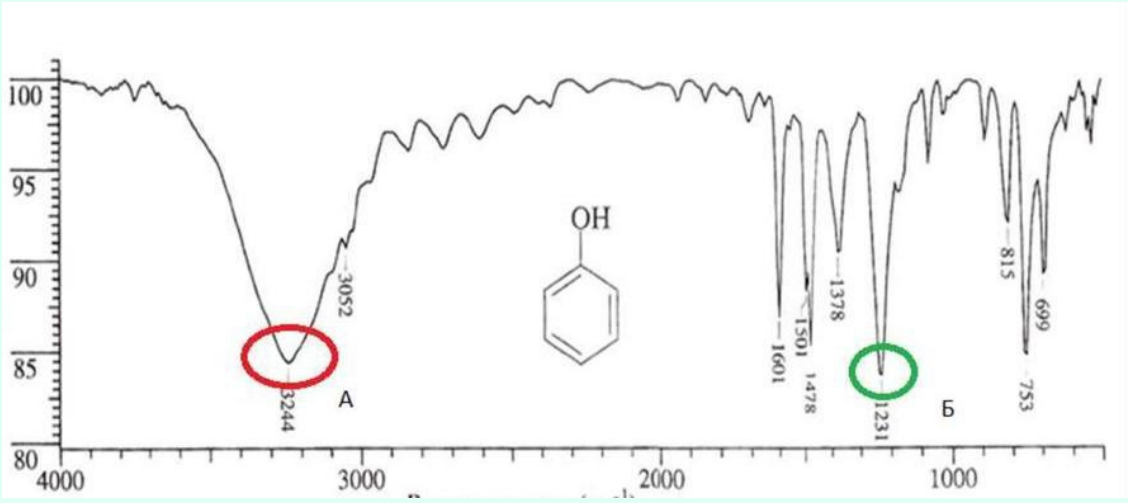
sekinlashtiradi va 100 ^{0}C dan yuqorida mahsulot unumi 20 % dan oshmasligi qayd etildi.



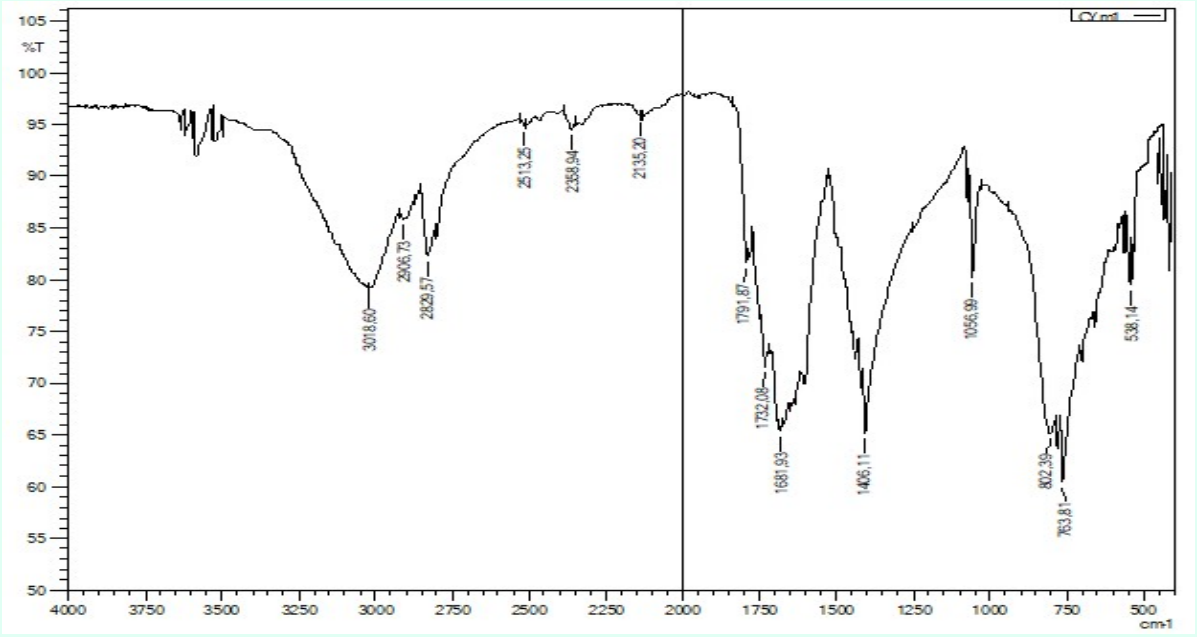
3.2.-Расм. β-феноксибутадиен -1,3 **унумининг ҳароратга боғлиқлиги**

Haroratning ta’siri natijasini o‘rganish uchun olib borilgan tajribalar asosida mahsulot unumining haroratga bog‘liqlik holda o‘zgarishi grafik shaklda ifodalandi. (3.2-rasm). Grafikdagi keskin o‘zgarishni yuqori haroratda (vinilasetilenning eruvchanligi 5 ^{0}C da maksimumga chiqadi) vinilasetilenning eruvchanligini kamayishi, oraliq kompleksning hosil bo‘lishining kamayishi natijada uning reaksion sistemadagi miqdori kamayishi kinetik qonuniyatlarga mos holda reaksiya tezligi va β-fenoksibutadien -1,3 unumining pasayishi bilan tushuntiriladi.

β-fenoksibutadien -1,3 ning tuzilishi esa IQ- spektroskopik usul yordamida isbotlandi.



Fenolning IK spektri



B-fenoksibutadien-1,3 ning IK spektri

3-Rasm. Fenol va β-fenoksibutadien -1,3 n**ing IQ-spektri**

β-fenoksibutadien -1,3 ning IQ-spektridagi (3.3-rasm) xarakterli yutilish sohalari quyidagicha: fenoldagi –ON guruh uchun 3224 sm^{-1} sohadagi yutilish chizig‘ining keyingi holatda kuzatilmaganligi, bog‘lanish ON guruh hisobidan borganligidan dalolat beradi. 1400-1430 sm^{-1} – C=C vinil guruhining valent tebranishlari, 1420 sm^{-1} cho‘qqida esa metilen guruhining deformatsion, 2850-2900, 2980 sm^{-1} yutilish sohalari esa metilen guruhlarining simmetrik va asimmetrik tebranishlariga, aromatik halqa (765–756, 1498–1490, 1602, 3065–3057 cm^{-1}) va gidroksi guruh (3342 cm^{-1}), $=CH_2$ (3080-3030 cm^{-1}), =CH (3040-3010 cm^{-1}), $-CH_3$ (1395-1365 cm^{-1}) efir gurux uchun 1200-1150 cm^{-1} cho‘qqilar mos keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.B. A. Adams and E. L. Holmes, “Adsorptive properties of synthetic resins,” .

1. 00Journal of Chemical Society, vol. 54, pp. 1–6, 1935.
2. Yu.A. Tunakova, A.R. Galimova, Yu.A. Shmakova. Vestnik Kazanskogo texnologicheskogo universiteta, 15, 19, 76-79, 2012.
3. Xolliyeva M., Ostonov F.I., Olimov B.B. SYNTHESIS AND PROPERTIES OF IONITES WITH TARGET PROPERTIES // Universum: texnicheskie nauki : elektron. nauchn. jurn. 2023. 8(113).
4. Tunakova Yu. A., Galimova A. R., Kulakov A. A. Issledovanie sorbsionnых xarakteristik polimernых ionitov, ispolzuemых v vodopodgotovke // Vestnik Kazanskogo texnologicheskogo universiteta. 2013. №10.

5. *Andiranov K.A., Kadirov D.A. Prakticheskie raboты po iskusstvennыm smolam. M.:ONTI. Glavnaya redaksiya ximicheskoy literaturы. 1936. S. 252.*
6. V.M.Annenkova, N.P. Shilyava, V.Z.Annekova. Polimerizatsiya krotonovogo aldegida pod vliyaniem yedkogo natra // Vыsokomolek. Soed. B. 1995. T.37.№6. S.1051-1053.
7. *Shodiev S. V., Ostonov F. I., Axmedov V. N. GETEROSIKLIK BRIKMALARNING VINIL EFIRLARI ASOSIDA GIBRID KOMPOZITLAR SINTEZI //Journal of Universal Science Research. – 2023. – T. 1. – №. 9. – S. 362-366.*
8. *Ostonov F. I., Axmedov V. N., Dustov X. B. Poluchenie modifitsirovannыx akrilovыx soedineniy na osnove soedineniy kremniya //Fan va texnologiyalar taraqqiyoti nauchnыy vestnik. 2021. № 2. – S. 24-30.*
9. *Ostonov F. I., Axmedov V. N. Vinilmorfolin ishtirokida gibrid polimer kompozit olish //Res. Konf. Buxra. – 2020. – S. 4-5.*