

O‘SISH BIOSTIMULYATORLARINI ISHLAB CHIQRARISH UCHUN CHIQINDISIZ TEXNOLOGIYA

S. J. Samadov

A. G Maxsumov

M. M. Murodov

ARTICLE INFO.

Ключевые слова: Texnologiya.

Аннотация

Bugungi kunda, 21-asrda, shuning uchun bis-karbamatlarning yangi hosilalarini qidirish va sintez qilish, shuningdek, texnologiyani ishlab chiqish zamonaviy organik kimyoning dolzarb vazifasidir. Ular asosida yuqori samarali past toksik biologik faol birikmalarni izlash doimiy ravishda davom etmoqda, buni jahon ilmiy va patent adabiyotlaridagi ko‘p sonli nashrlar hukm qilish mumkin. O‘rnini bosuvchi siklik, aromatik to‘yingan va to‘yinmagan spirtlar, shuningdek, tarkibida ferrosin bo‘lgan fenollar va izosiyanatlar hosilalari asosida yangi birikmalar sintezi, shuningdek ularni amaliy qo‘llash rivojlanishning ustuvor vazifalarini hal etishda, birinchi navbatda, kimyo, farmatsevtika tarmoqlari biologik mahsulotlar ishlab chiqarish, qishloq xo‘jaligi, shuningdek, butun xalq xo‘jaligi hamda O‘zbekiston Respublikasi xalqi farovonligini oshirish keng istiqbollarga ega.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2023 LWAB.

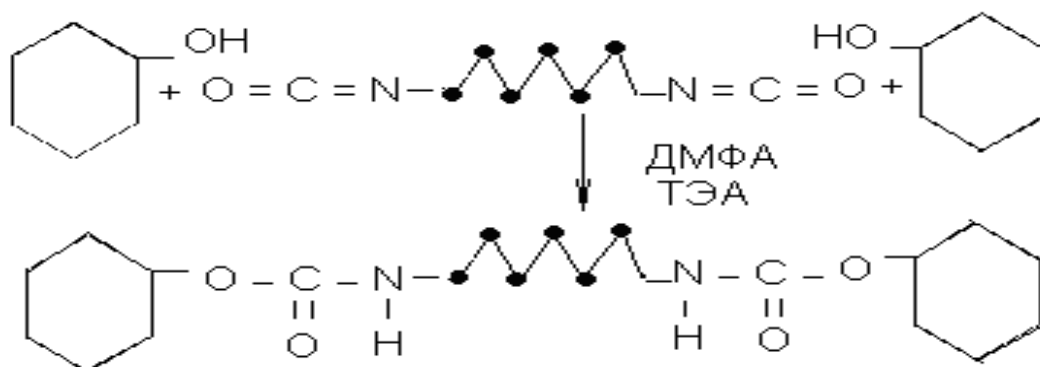
Muammoni o‘rganilganlik darajasi: Bu ish tugallangan ilmiy tadqiqot hisoblanadi. Bis-karbamat hosilalarining sintezi, kimyosi, texnologiyasi va xossalari yuqori samarali past toksik biologik faol moddalarning yangi pleiadalarini izlayotgan jahon tadqiqotchilarining e‘tiborini tortmoqda.

Bu yo‘nalishga bir qator asarlar bag‘ishlangan. Shunga qaramay, bugungi kungacha adabiyotlarda geksametilen bis[(borneol-, benzil-, siklogekanol, jigarrang, ferrosenilfenol), karbamatlar] hosilalari, shuningdek, hosilalarni olishning chiqindisiz texnologiyasi bo‘yicha ma‘lumotlar yo‘q. o‘ta faol biologik faol moddalarni qidirish uchun bis-karbamatlar

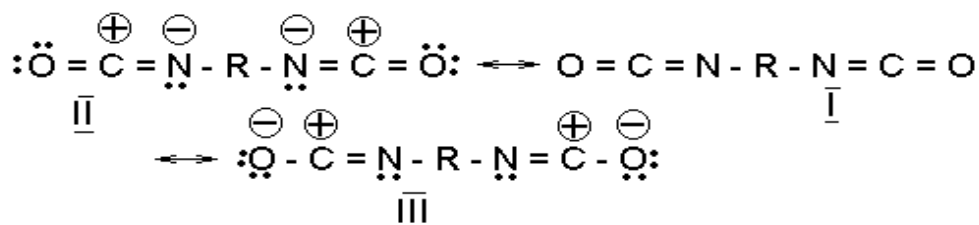
Texnologik jarayon va sxemaning tavsifi

Preparatni olishning tavsiya etilgan usuli trietilamin katalizatori va DMFA erituvchisi ishtirokida geksametilen diizotsianatning siklogeksanol bilan o‘zaro ta‘sirida N_1N^1 - geksametilen bis [(siklogeksanol) karbamat] ishlab chiqarishni o‘z ichiga oladi.

Jarayon kimyosi

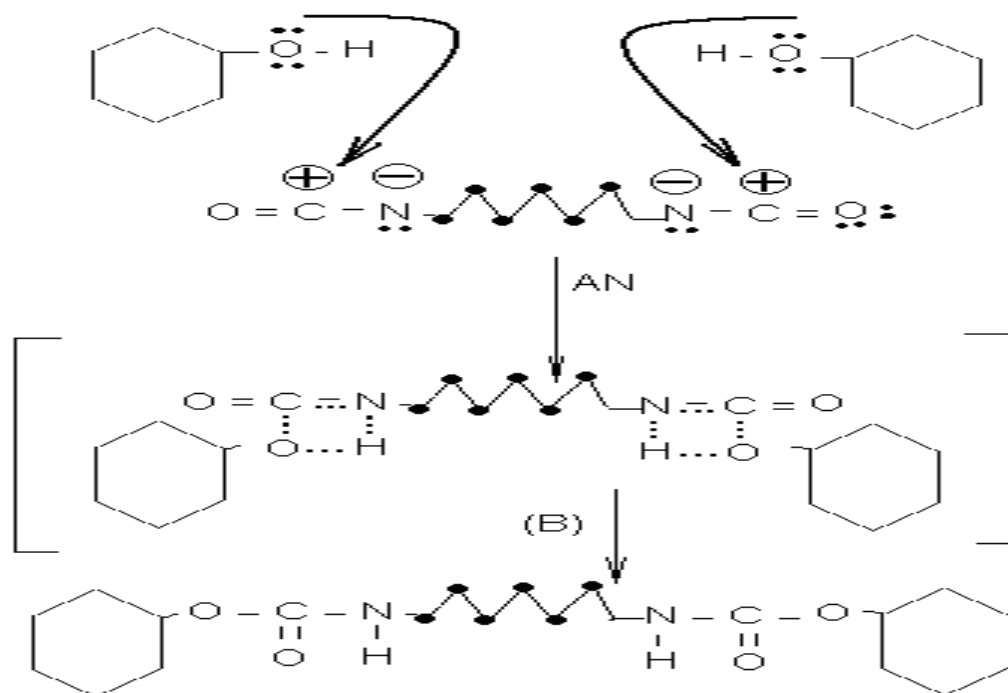


Diizotsianatlarning kimyoviy harakati $-N = C = O$ guruhidagi elektron zichliklarining bunday taqsimlanishiga eng mos keladi, ular quyidagi tuzilmalar (I - III) konjugatsiyasi bilan tavsiflanadi:



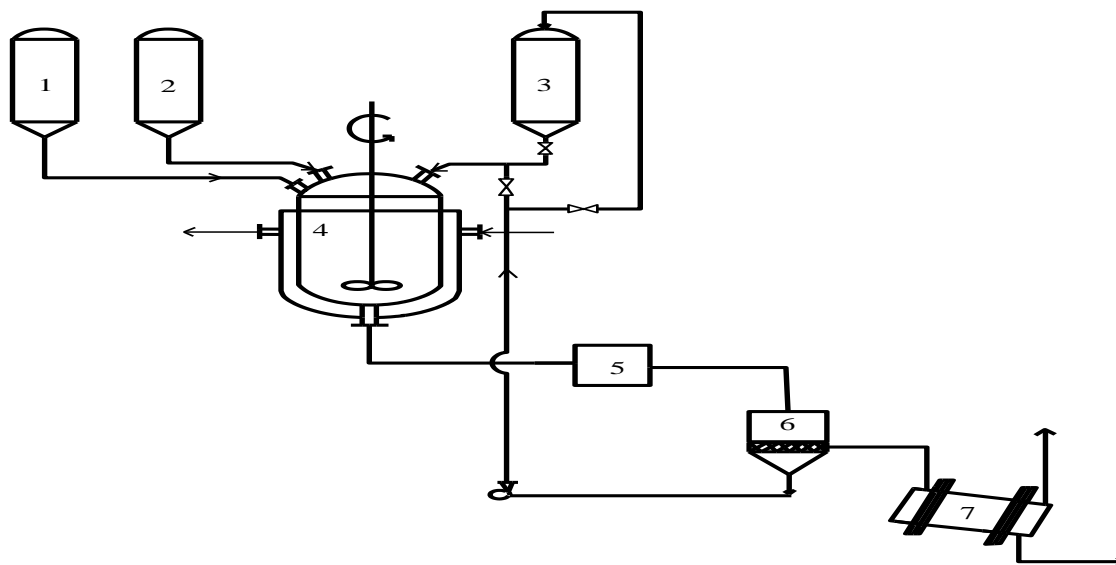
$N = C = O$ guruhidagi azot va kislorod asosan manfiy zaryadga ega va elektron berish xususiyatiga ega. Shuning uchun bu guruh ham nukleofil, ham elektrofil hujumlarga duchor bo'ladi. Ba'zi hollarda diizosiyanatlar elektrofil moddalar rolini ham o'ynashi mumkin. Ular uchun eng tipik (xarakterli) kislorod va azot o'z ichiga olgan moddalarni o'z ichiga olgan A_N reaksiyalaridir.

Bizning holatlarimizda erkin elektron juftiga ega bo'lgan "HO" - siklogeksanol guruhi geksan - 1,6 - diizosiyanat molekulasidagi elektrofil markazga o'tish holatini (B) hosil qilib, yakuniy reaksiya mahsulotiga aylanadi:



N_1N^1 ning hosil bo'lish mexanizmi geksameten bis [(siklogeksanolilo)-karbamat] dir.

TEXNOLOGIK JARAYON DIAGRAMASI



1 – geksametilendiizotsianat dozlash idishi; 2 - ssiklogeksanolning konteynerli dozator; 3 - dimetilformamid (DMFA) erituvchi va trietilmin (TEA) katalizatori uchun idish; 4 – aralashtirgichli reaktor; 5 - kristalizator; 6 - filtr. 7 - barabanli quritgich. 8 - filtratni yetkazib berish uchun nasos (eritma va katalizator)

3.1.- rasm. Texnik ekinlar uchun biostimulyator sifatida N_1N^1 -geksameten bis [(siklogeksanolilo)-karbamat] ishlab chiqarishning texnologik sxemasi:

Geksametilendiizotsianatning siklogeksanol bilan o'zaro ta'sirida texnik ekinlar uchun biostimulyator sifatida N_1N^1 -geksameten bis [(siklogeksanolilo)-karbamat] ni olish texnologik sxemasining tavsifi.

Texnik ekinlar uchun biostimulyator sifatida N_1N^1 -geksameten bis [(siklogeksanolilo)-karbamat] ni olish texnologik jarayoni uzluksiz olib boriladi. 4-reaktorda aralashtirgich, qayta oqim kondensatori, termometr bilan jihozlangan va dozatoridan 1-geksametilendiizotsianat, dozator 2-siklogeksanol va dozator 3-ga dimetilfarmamid (DMFA) va trietilamin (TEA) aralashmasi qo'yiladi va aralashma 1 soat aralashtirish bilan qaynatish uchun isitiladi. Reaksiya aralashmasi $33-37^{\circ}C$ da yana 4 soat ushlab turiladi. Sovutgandan so'ng, reaksiya aralashmasi kristallanadi, filtrlanadi va hosil bo'lgan aralash quritgichda quritiladi., erituvchi bug'langandan so'ng, massa maydalagichga o'tkaziladi va to'planadi - rangsiz kristallar va qadoqlanadi. Filtrdan olingan filtrat dispenser 3 ga yoki nasos yordamida reaktor 4 ga beriladi.

Moddiy balans

N_1N^1 - geksameten bis [(siklogeksanolilo) - karbamat] ishlab chiqarishning moddiy balansini hisoblash uchun kirish ma'lumotlari

1. Ishlab chiqarish quvvati - 100 tonna/yil
2. Qabul qilish uchun bir yilda ishlab chiqarishning ish kunlari soni - 120
3. Texnologik va mexanik yo'qotishlar 5% ga teng olinadi.
4. N_1N^1 - geksameten bis [(siklogeksanolilo) karbamat] sintezi bo'yicha bitta operatsiyaning davomiyligi - 20 soat
5. Tayyor bis-karbamatlarning namligi 2% dan ko'p emas

6. O'rtacha - o'rnatishning soatlik unumdorligi 42 kg / soat.

1-jadval MATERIAL BALANS

№	Mahsulot nomi	Yuklangan, kg	Qabul qilingan, kg
1.	Geksametilen diizotsianat	176	
2.	Siklogeksanol	202,5	
3.	Dimetilformamid	40	38
4.	Trietilamin	5	4,2
5.	N ₁ N ¹ - geksametilen bis [(siklogeksanoloilo) karbamat]	-	386,3
	Jami	423,5	423,5

2-jadval 1 tonna tayyor mahsulot uchun xom ashyo va yarim tayyor mahsulotlar iste'moli normalari

№	Xarajat turi	O'lchov birliklari, tonnalarida	Iste'mol tonna/ton N ₁ N ¹ – geksametilen bis [(siklogeksanoloilo) - karbamat]
1.	Geksametilen diizotsianat	tn	0,47
2.	Siklogeksanol	tn	0,54
3.	Katalizator	tn	0,02
4.	Dimetilfarmamid	tn	0,16

FOYDALANILGAN ADABIYTLAR

- Кузьменко С.Н., Бурмистр М.В., Кузьменко Н.Я. Синтез и свойства урстанов на основе титансодержащих олигоспиртов. // «Вопр. химии и хим. технологии», 2006, №6, с.114-117.
- Хатамова М.С., Махсумов А.Г. Безотходная технология получения растостимулятора растений бис-карбамата. // Химическая технология, тезисы докладов МК по химической технологии ХТ 07, Москва – 2007, с.192-193.
- Махсумов А.Г., Хатамова М.С., Атаходжаева М.А. Технология производства гексаметилен бис [(метилоило) карбамата] и его химические свойства // Кимёвий технология. Назорат ва бошқарув, Т., 2007-№2, б.22-28.
- Хатамова М.С., Махсумов А.Г. Современные достижения в синтезе производных бис [(алкил)-карбаматов] и их свойства. // Химический журнал Казахстана, спец. вып., - Алматы, 2007, с.120-124.
- Хатамова М.С., Махсумов А.Г., Бабаев И.Д., Убайдуллаева М.У. Синтез симметрично производных диалкил бис-карбаматов. // “Kimyo va kimyo texnologiyasi”. – Ташкент, 2007, №3 (а), с.38-40.
- Махсумов А.Г., Хатамова М.С., Балтабаев У.А. Полиметилен бис [(алкил) карбаматы] и нитрозирование на его основе // Аналитик Киме фанининг долзарб муаммолари: Республика илмий-амалий мақолалари тўплами. – Термиз, 2005, с.32-34.
- Igarashi Yasushi, Yanagisawa Erika и др. Синтез и оценка карбамата фенильного соединения как про лекарства // Chem. and Pharm/ Bull., 2007, 55, №2, с.328-333.
- Popp Alfred, Winkler Rainer. Экономически и экологически благоприятный способ получения кремний/органических соединений с блокированными карбаматными группами // заяв. 102005032948 Германия МПЛ с 07 F 7/18. заявл. 14.07.2005, опубл. 18.01.2007.
- Li Li-Ocng, Wang Xiao-Qang, Quo San-Xia. Одностадийный синтез карбаматов // 7. org:chem.;

2007, 27 №4, с.519-523 (кит).

10. Boyko Vyacheslav I., Shivanyuk Alexander и др. Стереоселективный синтез асимметрично замещенных каликс [4] аренкарбаматов. // Tetrahedron lett., 2006, 47 №44, с.7775-7778 (англ.).
11. Bebbington David, Knegetel Ronald, Mortimore Michael. Карбаматные ингибиторы каспазы и их применение. // пат. 7074782 США, МПК⁷ с 07 Д 223/18: заяв. 21.08.2003; опубл. 11.07.2006.
12. On Deanu Emilia, Draghici Canstantin, Plaveti Mareta. Синтез и распад бензокорбаната, аннелированного метил-(циклопропилкарбинил) – N – нитрозоуретаном. //Rev.roym. Chim. 2006, 51, №7-8, с.6663-6668, (ранг).