

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

ТЕХНИК ВА ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАҢЛАР
СОҲАЛАРИНИНГ МУҲИМ МАСАЛАЛАРИ

Республика Олий ўқув юртлараро илмий ишлар тўплами

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ
И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

Республиканский межвузовский сборник научных трудов

ЧАСТЬ I

Тошкент 2017

	Изучение процессов гидратации высококремнеземистого портландцемента на основе мергелей и барханных песков, (Институт общей и неорганической химии АН Р Уз)	185
92.	Пўлатова Н.У., Максумова О.С. 1-хлор-3-пиридин-пропан-2-ол синтези, (ТКТИ)	187
93.	Расулев А.Х., Жабборов А.О. Labview технологиясидан фойдаланиб масофавий эркин фойдаланиш учун тажриба, (ТКТИ)	189
94.	Рахимжонов Б.Б., Раупов Р.У., Игамкулова Н.А. Очистка нефтяного масла с помощью адсорбента (ТХТИ)	191
95.	Рахимов Х., Бозорова Г.Т., Тураев Т.Б., Менглиев Ш.Ш. Эффективная технология регенерации и очистки рабочего раствора диэтанолamina (ТХТИ)	193
96.	Рахимов Х., Бозорова Г., Туробжонов С.М., Менглиев Ш.Ш., Игамкулова Н.А. Газ тозалаш жараёнидаги абсорбцион қурилмани ишчи хоссасини яхшилаш, (ТКТИ)	195
97.	Рахматов А.Р., Бахромов Ш.Ш., Исматов Д.Н. Интенсификация процесса окисления нефтяного гудрона с использованием катализаторов (ТХТИ)	197
98.	Рахматов И.Х., Турсунова Д.Р., Даминова Ш.Ш., Кадирова З.Ч., Шарипов Х.Т. Твердые экстрагенты на основе полимерной смолы пад600 и диалкилдитиофосфорных кислот (Национальный университет Узбекистана имени М.Улугбека, ТХТИ)	199
99.	Рахматов И.Х., Эсбергенова Б.З., Даминова Ш.Ш., Кадирова З.Ч., Шарипов Х.Т. Исследование сорбции ионов NI^{2+} с импрегнированными полимерными сорбентами, (Национальный университет Узбекистана имени М.Улугбека, ТХТИ)	201
100.	Рахмонов Т.Т., Сангинов М.Б., Аширкулов Т.А. О некоторых обобщениях решений плохо-обусловленных систем линейных алгебраических уравнений, (Ташкентское высшее военно-техническое училище МВД РУз, ТХТИ)	203
101.	Ro'zimonov A. Sh. Issiqlik almashiniv itenglamasi uchun kechikuvchi argumentli optimal boshqaruv masalasi, (ТКТИ)	205
102.	Саидмухаммедова М., Чориев А. Получение угольно-минеральных сорбентов из твердых отходов пищевой промышленности (ТХТИ)	207
103.	Саидходжаева Д.О., Тўхтаев Ш.Қ., Чориев А.Ж. Углеводно-белковая фракция амаранта, состав и свойства (ТХТИ)	209
104.	Сайфиев Э.Х., Каримов Р.К., Кодиров Х.Э. Оптимизация технологического процесса производства дахлор (ТХТИ)	211
105.	Самадов О., Ахраров У. Совершенствование технологических схем получения фосфолипидов из семян подсолнечника (ТХТИ)	213

1-ХЛОР-3-ПИПИРИДИН-ПРОПАН-2-ОЛ СИНТЕЗИ

Пўлатова Н.У., Максумова О.С.
Тошкент кимё-технология институти

Қулай усуллар билан олинадиган гетероциклик бирикмалар сафини кенгайтириш ва уларни янги ва самарадор доривор препаратлар олишда қўллаш органик синтезнинг муҳим вазифаларидан бири ҳисобланади. Бундай ҳосилалар қаторига пиперидин структурасини мисол қилиш мумкин, чунки у бир қатор муҳим табиий моддалар таркибига киради. Пиперидин ҳосилалари қишлоқ хўжалигида биологик фаол модда, медицинада оғрикни қолдирувчи ва тинчлантирувчи синтетик доривор воситалар, органик синтезда оралик маҳсулотлар, кимёвий ва биокимёвий коррозияга қарши ингибиторлар, радиотехникада юқори сифатли ярим ўтказгичлар сифатида, шунингдек ҳароратга чидамли моддалар сифатида қўлланилмоқда.

Адабиётларни кузатганда, бугунги кунда иккиламчи аминларнинг галогенли бирикмалари ва улар асосида винил ҳосилалари синтез қилиш жараёнлари кам ўрганилганлиги маълум бўлди.

Шу сабабли, ушбу иш пиперидин билан эпихлоргидрин асосида 1-хлор-3-пиперидин-пропан-2-ол синтез қилиш жараёнини ўрганишга бағишланди.

Тадқиқотнинг мақсади, 1-хлор-3-пиперидин-пропан-2-ол олишнинг муқобил шароитини аниқлашдан иборат.

Жараённинг боришига бошланғич моддалар моль нисбати, эритувчи концентрацияси, ҳарорат, реакция давомийлиги каби омилларнинг таъсири ўрганилди. Эритувчи сифатида дистилланган сувдан фойдаланилди. Реакциягасувнинг миқдорини таъсири ҳам ўрганилди. Тажрибалар реакция аралашмани кайнатиш билан бир хил вақт оралагида олиб борилди. Пиперидин (ПП) билан эпихлоргидринни (ЭХГ) сув муҳитида реакцияга киришиш натижалари 1 жадвалда келтирилган.

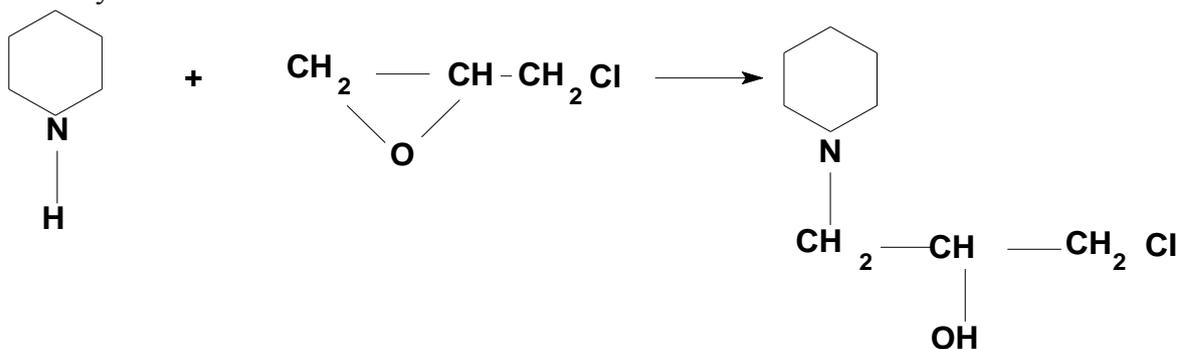
1-жадвал

1-хлор-3-пиперидин-пропан-2-ол синтез қилиш шароити

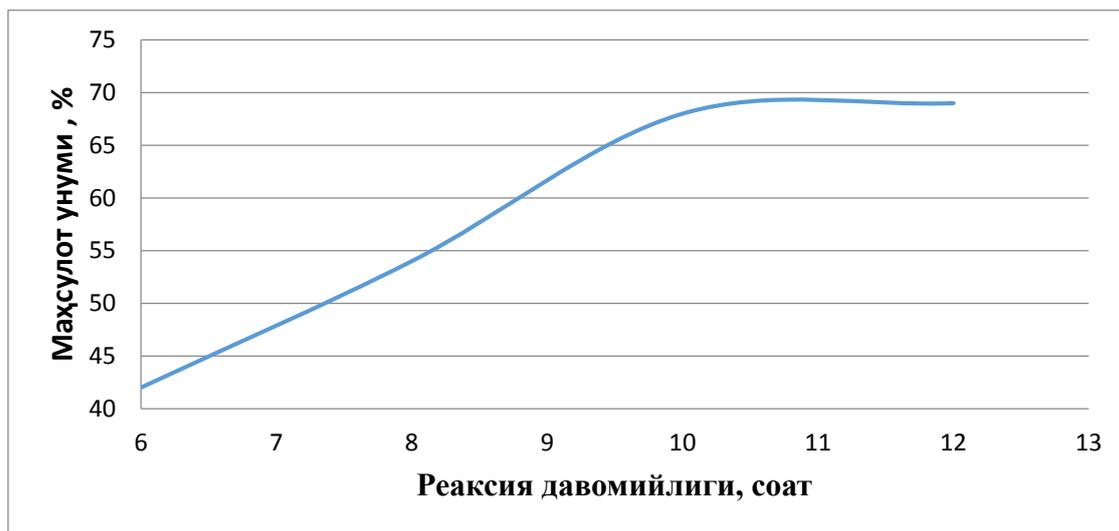
Эксперимент рақами	Моль нисбатлари ПП:ЭХГ	Сув, мл	Реакция ҳарорат, °С	Маҳсулот унуми, %
1	1:1	5	-1,-3	42
2	1:2	20	-1,-3	54
3	1,3:1	40	-4,-5	68
4	2:1	40	-4,-5	69

Юқоридагиларда келтирилган натижалардан кўриниб турибдики, сувли муҳитда пиперидиннинг хлоргидринли бирикмасини олиш реакциясида, ПП:ЭХГ нинг 1:1 моль нисбатларда 1-хлоро-3-пиперидин-пропан-2-ол ҳосил бўлиш миқдори энг кам, яъни 42%, моль нисбатлар ўзгартирганда реакция маҳсулотинин унуми 45 % ташкил қилиши кузатилди. Хлоргидрин ҳосил бўлиш жараёни сувли муҳитда -4–5 °С ҳароратда амалга оширилди. Бунда 1-хлоро-3-пиперидин-пропан-2-ол ҳосил бўлиш унуми 48 % ни ташкил қилди. Агар моль нисбатларини 2:1 нисбатда эритувчини миқдорини 40 мл га оширилганда маҳсулот унуми 60% ни ташкил этди. Демак, пиперидинни галоген бирикмага айланттириш реакцияси сувни ҳисобига юқори асосли система фаоллиги ошади ва галоген бирикмани ҳосил бўлиши жараёни муқобил кетиши кузатилади. Пиперидинни паст

хароратда эпихлоргидрин билан ўзаро бирикиш реакциясини қуйидаги схема бўйича ифодалаш мумкин:



Кейинги босқичда пиперидин билан эпихлоргидринни ўзаро таъсир реакцияси маҳсулотига ҳарорат ва реакция давомийлигини таъсири ўрганилди (расм).



Расмдаги натижаларга кўра, 1-хлоро-3-пиперидин-пропан-2-ол ни ҳосил бўлиши учун реакция давомийлиги 10 соат, ҳарорат $-4-5^{\circ}\text{C}$ бўлганда маҳсулот унуми энг юқори натижага эришиши, яъни 68 % бўлиши аниқланди. Реакция вақти 12 соат етганда маҳсулот ҳосил бўлиш унуми унча ўзгармаганлигини кўриш мумкин.

Шундай қилиб, пиперидин ва эпихлоргидринни сув муҳитида реакциясини турли хил шароитда ўрганиш натижасида жараённинг муқобил шароити аниқланди. Бунда энг яхши натижа реакция ҳарорати $-4-5^{\circ}\text{C}$ ва реакция давомийлиги 10 соат бўлганда 1-хлоро-3-пиперидин-пропан-2-ол ҳосил бўлиш унуми 68,0 %-ни ташкил этди. 1-хлоро-3-пиперидин-пропан-2-олнинг физик кўрсаткичлари аниқланди: $d_4^{20}=1,35\text{g/sm}^3$, $n_D^{20}=1,372$.

Адабиётлар

1. Ф. Афанасьев Е.Н. Синтез карбоксамидных производных 1-[3-(арилокси(тио))-пиазин-2-ил] пиперидин-4-карбоновых кислот // Известия Тульского государственного университета. Естественные науки. – 2008. – Выпуск 2. – С. 177-185.

2. Пралиев К.Д., Ю В.К., Поплавская И.А. Направленный синтез новых фармакологически активных веществ в ряду производных 4-этинил-4-гидрокси-пиперидина // Химия и биологическая активность азотистых гетероциклов и алкалоидов: Матер. II Междунар. конф. - М., 2001. – С. 484-489.