

JOURNAL OF NATURAL SCIENCE

№ 2 (7) 2022 <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. Шилова 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.А.–СамДУ к.ф.д., профессор7. Насимов А.М.–СамДУ к.ф.д., профессор8. Сманова З.А.-ЎзМУ к.ф.д., профессор9. Тошев А.Ю.- ТТЕСИ к.ф.д, доцент10. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д, доц11. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.12. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.13. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф14. Муродов К-СамДУ к.ф.н., доц.15. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц16. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.17. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц18. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.19. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)20. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц21. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)22. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц23. Муминова Н- ЖДПИ к.ф.н., доц24. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц25. Инатова М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD)
<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)

**П-АЦЕТАМИНОФЕНИЛ-ХЛОРАЦЕТАТНИНГ ГЛИЦЕРРИЗИН
КИСЛОТАСИННИНГ МОНОАММОНИЙЛИ ТУЗИ БИЛАН
РЕАКЦИЯСИ**

Маҳмудова Д.И., Абдушукуров А.К., Юсуфов М.С., Бобоназарова С.Х.

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети

E-mail: dildora_max@mail.ru , тел.: +98941917055

Аннотация: Галоген, гидроксил, метиламино каби фаол гуруҳ тутган бирикмалар қишлоқ хўжалигида фунгицидлар сифатида, ароматик аминобирикмалар лак-бўёқ ва нефт-газ кимёси соҳаларида кенг миқёсда ишлатилиб келинмоқда. 4-гидроксиацетанилидни хлорацетиллаб п-ацетаминофенил-хлорацетат олиш ва унинг глицерризин кислотасининг моноаммонийли тузи билан нуклеофил алмашилиш реакцияларини ўрганиш натижалари келтириб ўтилган.

Калит сўзлар: п-ацетаминофенил-хлорацетат, глицерризин кислотасининг моноаммонийли тузи, хлорацетилхлорид, хлорацетиллаш.

Annotation: Active group compounds such as halogen, hydroxyl, methylamino are widely used as fungicides in agriculture, aromatic amino compounds are widely used in the field of paints and petrochemicals. The results of obtaining 4-hydroxyacetanilide by chloroacetyl p-acetaminophenyl-chloroacetate and its nucleophilic exchange reactions with the monoammonium salt of glyceric acid are presented.

Keywords: p-acetaminophenyl chloroacetate, monoammonium salt of glyceric acid, chloroacetyl chloride, chloroacetylation.

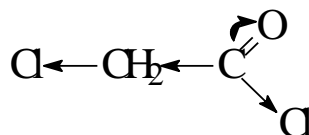
Жаҳонда ароматик углеводородлар, феноллар ва уларнинг эфирлари, карбон кислоталар ҳосилалари асосида синтез қилинадиган антибактериал ва анальгетик хоссали бирикмалар фармацевтикада, галоген, гидроксил, метиламино каби фаол гуруҳ тутган бирикмалар қишлоқ хўжалигида фунгицидлар сифатида, ароматик аминобирикмалар лак-бўёқ ва нефт-газ кимёси соҳаларида кенг миқёсда ишлатилиб келинмоқда. Хлорацетиллаш реакциялари ароматик бирикмалар таркибига амино, алкил, карбонил каби фаол гуруҳларни киритишда юқори самарадорликни намоён қилади.

Бугунги кунда жаҳон кимё саноатида хлорацетилхлорид билан феноллар, ароматик углеводородлар ва гетероҳалқали бирикмаларни хлорацетиллаш реакциялари орқали мақсадли тадқиқотларни амалга ошириш муҳим бўлиб, бу борада: асимметрик синтезлар учун реагентлар, субстратлар ва катализаторлар

олиш, иммуностимуляторлар, диабет ва саратонга қарши фаолликка эга бўлган препаратлар яратиш, турли патоген микроорганизмларга қарши бактерицид хоссали бирикмаларни синтез қилиш ва бу препаратларни олишда юқори самара берадиган механизмларни ишлаб чиқиш, фаоллашмаган ароматик бирикмалар билан юмшоқ шароитларда электрофил алмашиниш реакцияларини олиб бориш ва реакция селективлигини ошириш, хлорацетил гуруҳнинг у ёки бу ҳолатга йўналтирилиш шароитлари ва изомерланиш жараёнларини аниқлаш масалаларига алоҳида эътибор қаратилмоқда.

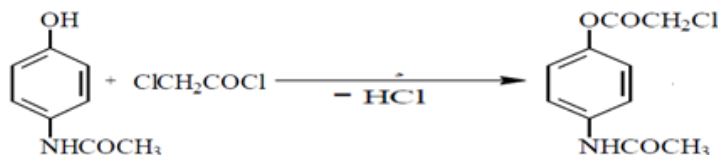
Шу мақсадларни амалга ошириш учун ацетаминофенни хлорацетилхлорид билан ациллаб, п-ацетаминофенил-хлорацетат синтези реакциялари ва у асосда глицерризин кислотасининг моноаммонийли тузи билан нуклеофил алмашиниш реакцияларини ўрганиш натижалари келтириб ўтилган.

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Ацетаминофенни хлорацетиллаш реакциясини ўрганишда ацилловчи агент сифатида хлорсирка кислотасининг хлорангидридидан фойдаланилди. Чунки, бир томондан хлорацетил гуруҳи тутган бирикмаларнинг кўпчилиги юқори биологик фаолликка эга бўлса, иккинчи томондан кучли ацилловчи агент ҳисобланади. Сабаби, хлорацетилхлорид молекуласидаги иккита галогеннинг индукцион таъсири туфайли карбонил гуруҳидаги углерод атоми юқори мусбат зарядга эга бўлади ва электрофил алмашиниш реакциясининг боришини осонлаштиради.



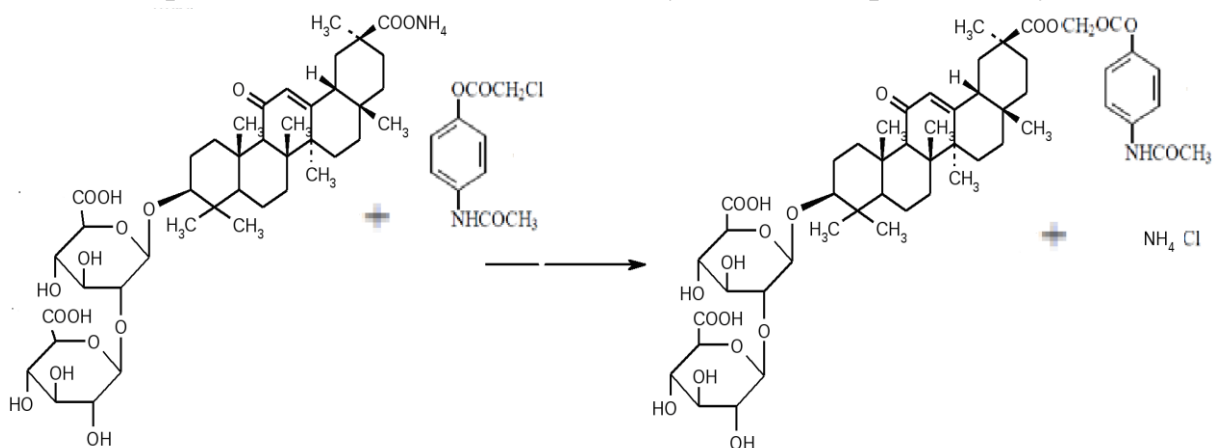
Ацетаминофеннинг кутбсиз эритувчиларда эрувчанлиги жуда пастлиги сабабли, биз эритувчи сифатида 1,4- диоксанни танлаб олдик, иккинчи томондан 1,4-диоксан кутбли апротон эритувчи бўлганлиги учун ацилловчи агентнинг фаоллигини янада ошириши мумкин

4-Гидроксиацетанилидни хлорацетиллаш реакцияси олиб борилганда фақат О-ациллаш реакцияси бориб, п-ацетаминофенил-хлорацетат 89% унум билан ҳосил бўлади:



Глицерризин кислотаси(ГК) ва унинг ҳосилаларини организмда ўзида бошқа моддаларни солубилизация қила олиш хусусиятига эга эканини ҳисобга олинса, янги комплекслар келажакда юқори самарали, қўшимча салбий таъсири бўлмаган дори препаратларини яратилишига асос бўлиши мумкин. Шу

мақсадда синтез қилинган п-ацетаминофенил-хлорацетат билан глицерризин кислотасининг моноаммонийли тузининг нуклеофил алмашиниш реакцияси амалга оширилди. Реакция тенгламасини куйидагича ифодалаш мумкин:



Олинган янги модданинг тузилиши ИҚ- спектрлари орқали аниқланди. Биологик фаолликлари ПАСС Онлайн дастурида ўрганилди.

Тажрибалар қисми. Қайтар совутгич билан жиҳозланган 50 мл ҳажмли икки оғизли туби юмолоқ колбага 20 мл диоксанда эритилган 4-гидроксиацетанилиддан 1.51г(0.01 мол) ўлчаб солинди. Эритмага 0.8 мл(0.01 мол) хлорацетилхлорид томчилатиб қўшиб, аралаштириб турган ҳолда қиздирилди Реакция бошланганлиги НСІ ажралиб чиқиши билан аниқланди. Реакция 12 соат давом этди ва НСІ ажралиб чиқиши тугаши билан тўхтатилди. Аралашма хона ҳароратигача совутилди ва реакцияга киришмай қолган 4-гидроксиацетанилидни ажратиш мақсадида реакцион аралашма 10% ли ишқорли сув билан ювилди. Эритувчи ҳайдалди, қолган реакция маҳсулоти 20мл этилацетатда эритилди ва 20 мл сув билан 2 марта ювилди. Органик қисм ажратгич воронка орқали ажратиб олинди. Этилацетат буғлатилди. п-Ацетаминофенил-хлорацетат этанолда қайта кристалланди. Ҳосил бўлган игнасимон кристаллар ажратиб олинди.

Синтез қилинган 2.275 г (0.01 мол) п-ацетаминофенил-хлорацетат ацетонда эритилиб, туби юмолоқ колбага солинди, устига 8.39 г (0.01 мол) глицерризин кислотасининг моноаммонийли тузи қўшилиб, аралаштириб турган ҳолда қиздирилди. Реакция давомийлиги реакцион аралашмадан ҳар 10 дақиқада намуна олиниб ЮҚХ да текшириш орқали аниқланди. Реакция 9 соат давом этди. Аралашма хона ҳароратигача совутилди. Аралашма бир кеча тиндириб қўйилди. Чўкма фильтрлаб олинди ва фильтратни эритувчиси учириб юборилди. Маҳсулот унуми 79% ни ташкил этди.

Адабиётлар:

1. Аль Ансари Я.Ф., Баулин В.Е., Савинкина Е.В., Цивадзе А.Ю., Синтез мезо-тетразамещённых порфиринов, содержащих фосфорильные и азофенильные группы. // «Вестник МИТХТ», 2008, т. 3, № 5, 79-84.
2. Абдушукуров А.К., Ахмедов Қ.Н., Маматкулов Н.Н., Чориев А.У. п-Метокси фенолни каталитик микдордаги катализаторлар иштирокида хлорацетиллаш // Вестник НУУз. –Ташкент, 2010. -№4, -С. 101-103.
3. Юсуфов М.С., Абдушукуров А.К., Ахмедова Н.Б., Язилова Г.М. м-Аминофенолни хлорацетиллаш реакциялари // Ўзбекистонда аналитик кимёнинг ривожланиш истикболлари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари. 11-май Тошкент-2018, Б. 159-161.
4. Юсуфов М.С., Абдушукуров А.К. Аминофенол изомерларини N-хлорацетиллаш махсулотларининг м-крезол билан реакцияларини ўрганиш. // Композицион материаллар. -2020, №-3. –Б. 236-238.
5. Khakberdiyev, S. M. (2021). Study of the structure of supramolecular complexes of azomethine derivatives of gossypol. *Science and Education*, 2(1), 98-102.
6. Хакбердиев Ш. Синтез, строение и получение супрамолекулярных комплексов ароматических аминов с госсиполом // Журнал естественных наук. – 2021. – Т. 1. – №. 4.
7. Khakberdiyev, Sh M., et al. "Synthesis and structure of gossypol azomethine derivatives." *Young Scientist*,(4) (2015): 42-44.
8. Хакбердиев, Ш. М. (2021). Госсиполнинг аминопиридинлар билан синтези ва уларнинг никел тузи металлокомплексларини олиш. *Журнал естественных наук*, 3(5), 10-15.