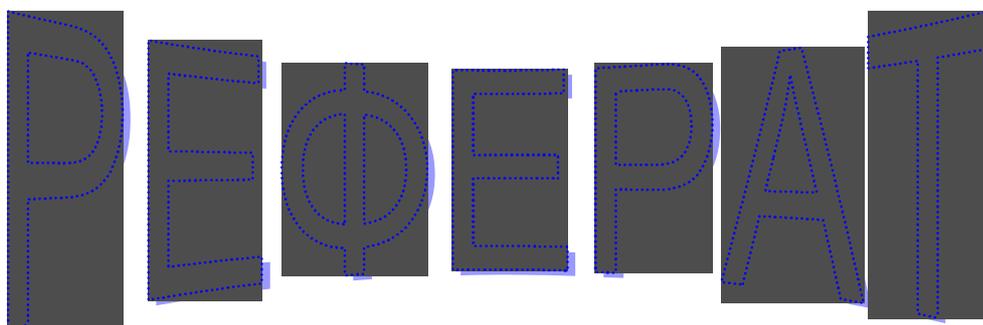


**ЎЗБЕКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЖОҚАРЫ ҲАМ  
ОРТА АРНАЎЛЫ БИЛИМ МИНИСТРЛИГИ**

**Бердақ атындағы Қарақалпақ мәмлекетлик  
университети**

**ХИМИЯ-ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТИ**

**“ОРГАНИКАЛЫҚ ҲАМ ОРГАНИКАЛЫҚ ЕМЕС ХИМИЯ”  
кафедрасы**



**Тема: “\_\_\_\_Гликозидлер\_\_\_\_”**

**Орынлаған:**

**3-б-химия студенти  
Есемуратов К.**

**Қабыллағын:**

**доц. Турениязова Д.**

**Нөкис – 2015 жыл**

# **Ж О Б А :**

## **I. Кирисиў**

## **II. Тийкарғы бөлим**

*a) Гликозидлер ҳаққында улыўма түсиник*

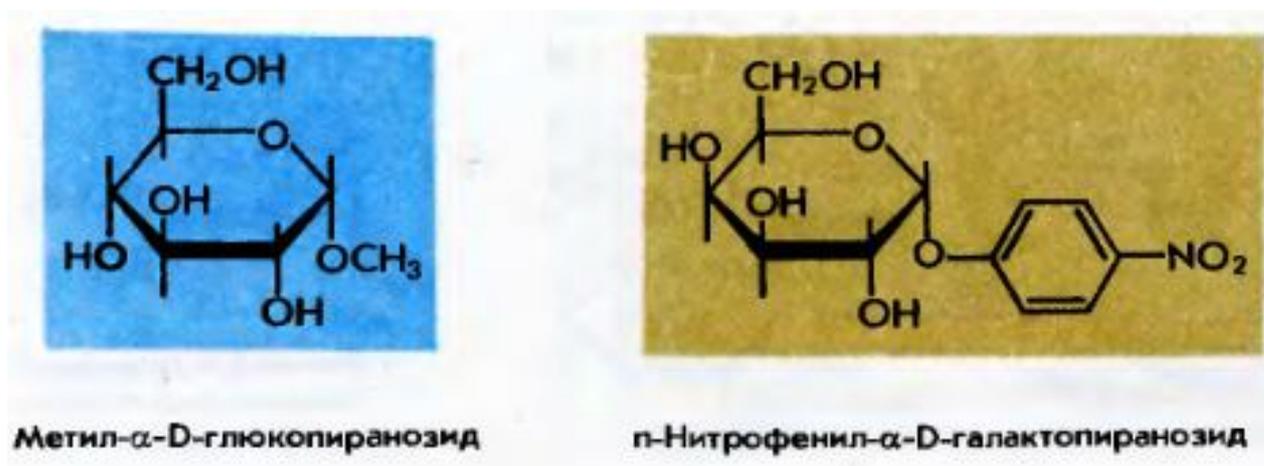
*б) Глокозидлердиң синтези*

*в) Айрым ўәкиллери*

## **III. Пайдаланылған әдебиятлар**

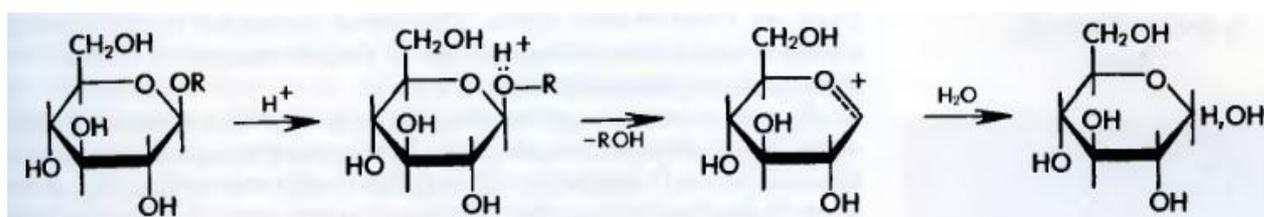
## Гликозидлер

Гликозидлер бирикпелердің салыстырмалы үлкенірек класын пайда етеді, ал гликозидли байланыс - әхмийетли тәбий углеворды тутыўшы бирикпелерде тийкарғы байланыс типі саналады. Моносахаридли қалдықлары бир-бири менен (олиго- хәм полсахаридлерде) ямаса углеводлы болмаған қалдықлар менен өзара бириккен (гликозидлерде хәм углевод тутыўшы биополимерлерде) О-гликозидли байланыс салыстырмалы дәрежеде кең тарқалған. Тәбиятта N-, С-, хәм S-гликозидли байланыслы бирикпелер де ушырасады. N-гликозидлердің салыстырмалы белгили хәм кең тарғалған ўәкили нуклеозидлер, С- хәм S-гликозидлер кемирек ушырасады.



Гликозидлерде қабыл етилген номенклатураға муўапық биринши орында ономерли орайындағы (агликонда) орынбасардың атамаланыўы, кейин оның конфигурациясы хәм ақырғы орында болса углеводлы қалдықтың аты көрсетиледи.

О-гликозидлердң химиялық қәсийетлери басқа гликозидлердеги сияқлы моносахаридли қалдықтың структурасы хәм агликонның тәбияты арқалы анықланады. Олардың улыўмалық қәсийети дәлепки моносахаридке алып келетин кислоталы гидролиздің салыстырмалы аңсат өтиўи саналады.



Гликозидлердің көпшилигі (гликозидли байланыстың  $\beta$ -жағдайында терисэлектрли орынбасар тутқан гликозидлерден басқа) силтили орталыққа турақлы.

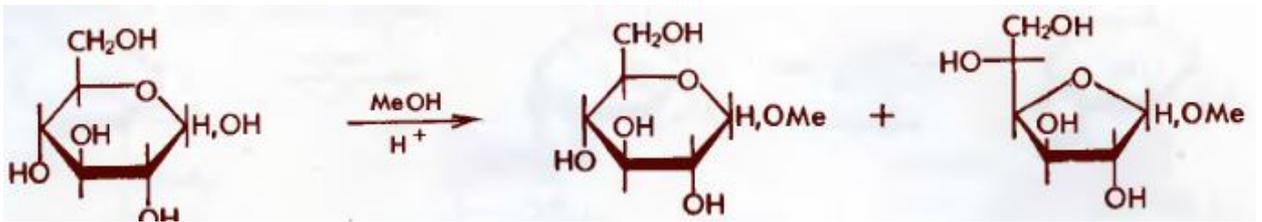
Гликозидтің дүзилісін анықлау үшін углеводлы қалдықты хэм агликонның тәбиятын, сондай-ақ гликозидли байланыстың конформациясын анықлау зәрүр болады. Бул маселерди шешиудің әхмийетли дереги анализдің физико-химиялық методлары: ЯМР хэм масс-спекрометрия болып табылады. Гликозид ЯМР спектрлеринің салыстырмалы әпиұайылығы гликозидли қалдық хэм агликонның тийкарғы структуралық белгилерин ғана емес, ал гликозидли байланыстың конформациясын да анықлау мүмкиншилигин береді. Масс-спекрометрия гликозид туұындылары структураларының кейинги детелизациясын өткеріуге имкан жаратады.

Кислоталы гидролиз,, периодатлы окислеу, поляриметрия сияқлы классикалық анализ методлары да өз әхмийетин жоғалтпаған. Егер де гликозидли қалдық әпиұайы структуралы моносахарид сыпатында келтирилип өтилген болса бул методлар хроматографияның хәрқыйлы түрлери (ең алды менен газ суйық хроматографисы арқалы) менен биргеликте оны идентифицирлеу мүмкиншилигин береді. Структурасы бойынша өзгеше болған, мәселен гейбир антибиотиклер составына киретин қантларда структуралық анализ методларының барлық арсеналық қоллауға туұра келеді.

### **Гликозидлердің синтези.**

Әпиұайы спиртлердің гликозидлерин кислоталы катализаторлар қатнасында моносахаридлерди сәйкес спиртлер менен абработкалау арқалы **Фишер реакциясы** арқалы алыу мүмкин. Реакция өзара қатнасы синтез шәраятлары арқалы аңқланатын фуринозидлер хэм пиринозидлердің араласпасының пайда болыуына алып келеді.

Қурамалырақ бирикпелерди алыуда агликонды тек гликозирлеп қоймастан, байланыстың зәрүрли конформациясын беретин гликозидли байланысты пайда ететиуде бағдарланған методлар қолланылады.



### Айрым ўәкиллери.

Гликозидлер өсимликлерде де хайўанат дўнясында да белгили орынды ийелейди.

Асиресе өсимликлерде гликозидлер көбирек ушырасады; олардың қатарына гүллердің пигментлери, араматиқалық затлар, көплеген тәбий бояўлар, жүрек искерлигиниң стемуляторлары киреди.

Қағыйдаға муўапық гүллердің пигментлери агликоны флаванлар, флафанонлар, флаваноллар ямаса изофлаванлар болған өзине тән D-гликозидлер болады. Қаралтым-қызғыш пионлардың пигменти «пионин» мысал болыўы мүмкин.



Жүрек искерлигин стемулирлеўши хәм сорның менен медецина ушын қызығыўшылықты келтирип шығарған жүрек гликозидлери деп аталыўшы – бирикпелер кеңирек белигили саналады. Олар өсимликлердің бирқатар түрлеринде ушырасып, олардың ишинде **Strophanthus** хәм **Digitalis** лер әхмийетлирек. Жүрек гликозидлериниң типиклиги көбине-көп агликонға

бириккен дезоксиқанттың қатнасыуы болып табылады. Көпшилик жүрек гликозидлери агликонларың структуралары уқсас болып стероид тәбиятлы өзине тән қурамалы лактон болып табылады.

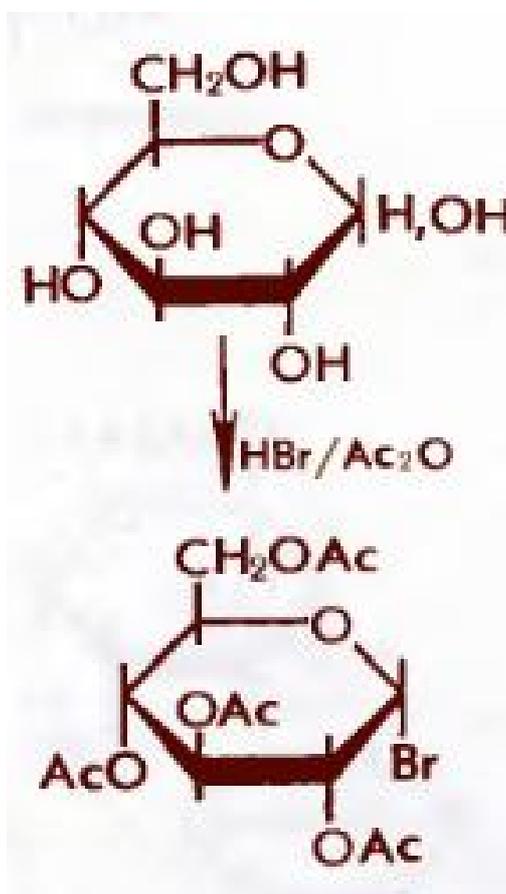
Басқа тәбий гликозидлер де: сапонинлер, салонин хәм томатин алкалоидлары, циангенли гликозидлер (мәселен бадамға ащы дам беретин амигдалин) де белгили. Углеводлы бөлек кобинесе D-глюкоза, гейде D- хәм L-галактоза, D-манноза, D-фруктоза, L-рамноза көрисинде келтирилген. Олар резервли углеводлар, лабилли агликонларды стабилизирлеуде, өсимликлердің метоболизмин регулирлеуде, метоболизм өнимлерин шығарып жиберіуде хызмет етиуі мүмкин.

Бактериялар арасында антибиотик гликозидлер кең тарқалған. Биринши мәрте З.А.Ваксман тәрeпинен **Streptomyces griseus** өсимлигинен бөлип алынған **стрептомицин** белгили.

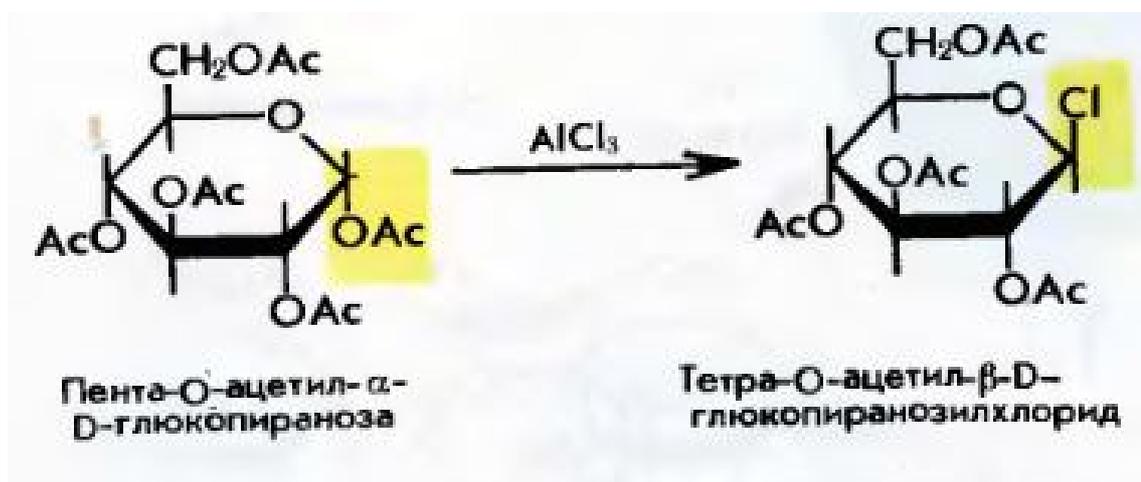
Көпшилик халатларда олигосахаридлердің синтези жаңа гликозидли байланысларды пайда етиуі арқалы олардың составына киретин моносахаридлер тийкарында әмелге асырылады. Гейде белгили атомлардағы гидроксилли группалар конфигурациясын бұрыу ямаса гидроксилди басқа функционал группаға алмастыруу арқалы көп ушырасатын олигосахаридтен кем ушырасатын олигосахаридти алыу мүмкин. Олигосахаридлердің синтезинде гликозирлеуши агентлер сыпатында тийкарынан гликозилгологенидлер қолланылады.

Гликозилгологенидлер тәбиятта ушыраспайды, еркин халында олар турақсыз, соның ушын да оларды тууындылары көринисинде, көбинесе ацетатлар көринисинде (ацилгалогеноз) алады.

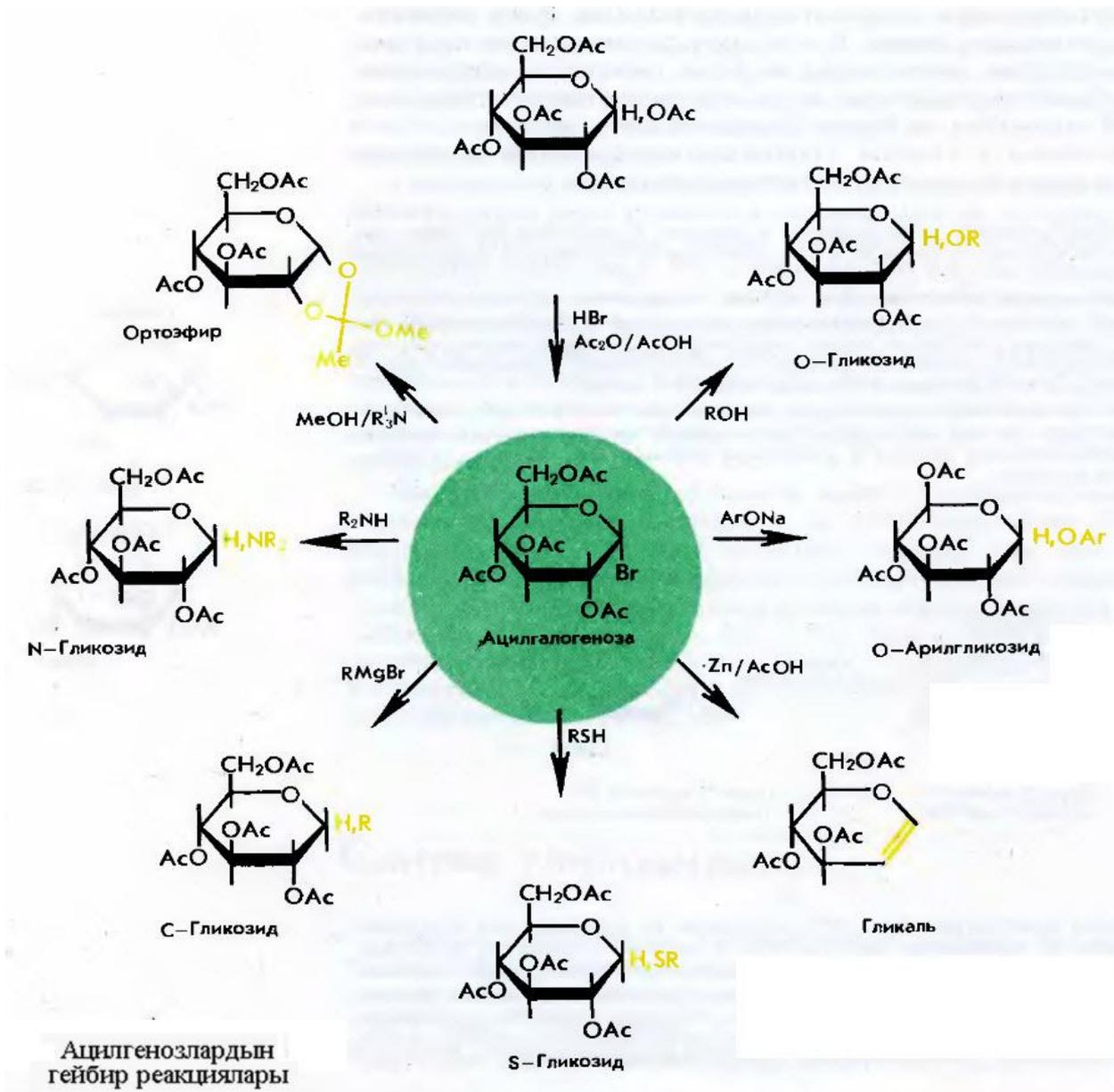
Ацилгалогенозлар моносахаридке уксус кислотасында ямаса уксуслы ангидридте яки ацетилхлоридте галогеноводородты тәсир еттирип алынады. Бул шәраятларда белгили дәрежеде турақлы аномер, мәселен 2,3,4,6-тетра-О-ацетил- $\alpha$ -D-глюкопиринозилбромид алынады. Бунда турақлылық аномерли эффект арқалы анықлаады: D-қатары гексозалары ушын  $\alpha$ -аномер қолайлырақ.



Турақсыз 1,2-*транс*-ацилгенозалар синтези үшін моносахаритиң қурамалы эфири (мәселен толық ацетат ямаса бензоат) полярсыз ериткишлерде (бензолда, төрт хлорлы углеродта) алюмийний хлориди ямаса төрт хлорлы титан менен абырқаланады.



Белгили дәрежеде ески лекин бүгинги күнде де өз орнына ийе гликозилірлеуши агент сыпатында  $\alpha$ -D-гликозилгологенид қолланылатын гликозилірлеу метдынан бири Кёнигс-Кнорра методы саналады.



Гүмистиң оксиди ямаса корбонаты қатнасында гидроксил тугыўшы компонент пенен реакциясы 1,2-*транс*-гликозидли байлныстың пайда болыўына алып келеди. Гүмистиң оксиди хәм корбонаты бул жерде екилемши рол ойнайды: биринши тәрәптен олар реакция катализаторлары болған халда С-1 – галоген байланысы диссоациясын жеңиллестиреди, ал басқа тәрәптен болсайланыў басында пайда болатуғын протонлардың акцепторлары сыпатында хызмет етеди.

## **Пайдаланылган адабиятлар**

1. Ю.А.Овчинников “Биоорганическая химия”, “Просвещение” 1987
2. Ё.Х.Тўрақулов “Биохимия”, “Ўзбекистон”, 1996 й.
3. Қ.Өтениязов, М.Қ.Алланиязова “Биохимия”, Нөкис 2002 ж