

ԱՏԵՍԱԿՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՄՈՒՑԻՉՆԵՐԻ  
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

**Հետազոտության թեման`** Ալկոհոլի վնասակար ազդեցությունը  
օրգանիզմի վրա,

**Հետազոտող ուսուցիչ`** Նաստյա Հովակիմյան

**Դպրոց`** Աշտարակի Գր. Ղափանցյանի անվան թիվ 4  
հիմնական դպրոց

**Մենթոր ուսուցիչ`** Գոհար Ներսիսյան

# ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	1
2. ԳԼՈՒԽ 1.....	2
Էթիլսպիրտի ստացումը, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները.....	2
3. 1.1 Պատմական ակնարկ ալկոհոլի հարբեցնող ազդեցության մասին.....	2
4. 1.2 Էթիլսպիրտի ֆիզիկական հատկությունները.....	3
1.3 Էթիլսպիրտի ստացումը .....	3
1.4 Էթիլսպիրտի քիմիական հատկությունները.....	4
1.5 Էթիլսպիրտի կիրառությունը.....	5
5. ԳԼՈՒԽ 2.....	6
Ալկոհոլի վնասակար ազդեցությունը օրգանիզմի վրա.....	6
2.1. Քիմիական մաս.....	6
2.2 Կենսաբանական մաս.....	7
6. ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ.....	11
7. ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ.....	12

## **ՆԵՐՎԾՈՒԹՅՈՒՆ**

Ալկոհոլը հանդիսանում է կախվածություն առաջացնող նյութ, որը հարյուրամյակներ շարունակ լայնորեն կիրառվում է բազմաթիվ մշակույթներում: Ալկոհոլի պատճառով առաջացած հիվանդությունների զգալի մասը պայմանավորված է կանխատեսված և չկանխատեսված ինչպես նաև սուբիցիդալ մտադրությունների, բռնությունների և ճանապարհատրանսպորտային վթարների հետևանքով առաջացած վնասվածքներով: Ալկոհոլի օգտագործմամբ պայմանավորված մահացու վնասվածքները հիմնականում հանդիպում են ավելի երիտասարդ տարիքի անձանց շրջանում:

Ամբողջ աշխարհում ալկոհոլային խմիչքների չարաշահման հետևանքով տարեկան գրանցվում են 3,3 մլն. մահվան դեպքեր, որը կազմում է բոլոր մահերի 5,9%-ը: 20-39 տարիքային խմբի մահվան դեպքերի 25%-ը պայմանավորված է ալկոհոլի օգտագործմամբ: Վերոնշյալը հաշվի առնելով ձևակերպենք հետազոտության **նպատակը`**

1. Ներկայացնել Էթանոլի ստացումը, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները,
2. Տալ քիմիական և կենսաբանական տեղեկատվություն ալկոհոլի վնասակար ազդեցության վերաբերյալ,
3. Պարզաբանել ալկոհոլի բացասական ազդեցության հետևանքները և նշել առողջ ապրելակերպի կարևորությունը:

### **Մեթոդների ընտրություն`**

1. Նյութի ներկայացում համակարգչային շնորհանդեսի միջոցով,
2. Փորձի ցուցադրում,
3. Համադպրոցական սոցիոլոգիական հարցման արդյունքների ամփոփում:

## Գլուխ 1.

ԷԹԱՆՈՒԻ ՍՏԱՑՈՒՄԸ, ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ 1.1

Պատմական ակնարկ՝ ալկոհոլի հարբեցնող ազդեցության մասին

Էթիլսպիրտի հարբեցնող ազդեցության մասին մարդկությանը հայտնի է եղել դեռ մ.թ.ա. 8000 տարի առաջ: Կան բազմաթիվ պատմական փաստեր առ այն, որ Արարատյան դաշտավայրի տարածքում ապրող մեր հին հայրենակիցները ևս ծանոթ են եղել խաղողից և գարուց (գարեջրի) գինու ստացման տեխնոլոգիաներին: Համարվում է, որ գինուց սպիրտի ստացումը առաջինը իրականացրել է 860թ. արաբ ալքիմիկոս Ռազեզը: Միջին դարերում նրա իտալացի կոլեգան՝ Վալենտինիուսը, Գյրկնեց այդ գործընթացը Արևմտյան Եվրոպայում, որտեղից էլ այն տարածվել է այսօրվա դրությամբ ալկոհոլ առավել շատ օգտագործող երկիր՝ Ռուսաստան: Գինու թորման հնարավորությունը և ալկոհոլի ծավալային տոկոսի բարձրացումը էլ ավելի խորացրին ոգելից խմիչքների օգտագործումից առաջացած խնդիրը: Դեռ հին ժամանակներում մարդիկ գիտեին, որ ալկոհոլի ոչ չափավոր քանակների օգտագործումը առողջության համար վնաս է, և յուրովի պայքարում էին այդ չարիքի դեմ:

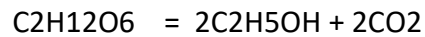
Հին հույները գինին աստվածների ըմպելիք էին համարում: Բայց, չնայած այդ փաստին, հզոր սպարտացիները հետաքրքիր հոգեբանական ճնշում էին գործադրում աճող սերնդի վրա. նրանք հարբեցնում էին ստրուկներին և դրանց վարքագիծը ցուցադրում էին երիտասարդներին՝ ալկոհոլի նկատմամբ ստելություն սերմանելով նրանց մոտ: Հայտնի են մի քանի փաստարկներ ևս. չինացի կայսրերը գլխատում էին հարբեցողներին, իսկ հռոմեացիները գինեմոլ պլեբեյներին ստրկության էին դատապարտում:

## 1.2 Էթիլսպիրտի ֆիզիկական հատկությունները

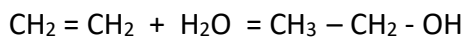
Էթիլ սպիրտը անգույն, յուրահատուկ հոտով, ջրից թեթև հեղուկ է, եռում է 78,3°C ձերմաստիճանում: Ջրի հետ խառնվում է ցանկացած հարաբերությամբ և համարվում է անօրգանական և օրգանական նյութերի լուծիչ:

## 1.3 Էթիլսպիրտի ստացումը

Խաղողի և այլ մրգերի խմորումից այս սպիրտի ստացման եղանակը հայտնի է եղել դեռևս հնադարում: Հետագայում պարզվեց, որ շաքարանյութ պարունակող ցանկացած մթերքից կարելի է էթիլսպիրտ ստանալ, օրինակ՝ հատապտուղներից և հացահատիկներից: Խմորումն իրականացվում է ֆերմենտների օգնությամբ, որոնք խմորիչի դեր են կատարում:



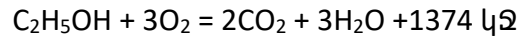
Այժմ էթիլսպիրտը ստանում են սինթետիկ եղանակով, օրինակ՝ էթիլենի հիդրատացմամբ.



Հաստատվել է, որ էթիլենի հիդրատացման ամենաբարենպաստ պայմաններն են 280-300°C ջերմաստիճանը, 70-80 մթն ճնշումը, ֆոսֆորական թթուն՝ նստեցված կրող պինդ նյութի վրա, և արտադրության շրջադարձային սկզբունքը:

#### 1.4.Եթիլսպիրտի քիմիական հատկությունները

1. Եթանոլն այրվում է կապտավուն, հազիվ նկատելի բոցով՝ անջատելով ջերմություն.



2. Օդի թթվածնով, պղինձ կատալիզատորի առկայությամբ առաջանում են ալդեհիդներ՝



3. Փոխազդում է հանքային և օրգանական թթուների հետ



4. Դեհիդրատացվում է՝



5. Դարձելիորեն փոխազդում է հալոգենաջրածինների հետ, տալով տեղակալման ռեակցիա՝



## 1.5. Էթիլսպիրտի կիրառությունը

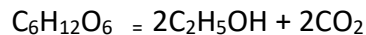
- Կիրառվում է բուժադիենային կաուչուկի ստացման համար,
- Սպիրտն օքսիդացնելով՝ ստանում են քացախաթթու, որն օգտագործվում է որպես սննդային հավելուկ,
- Էթիլսպիրտի հիման վրա սինթեզում են մրգային էսենցիաներ,
- Բազմաթիվ արտադրություններում էթանոլն օգտագործվում է որպես լուծիչ,
- Օգտագործվում է օծանելիք ստանալու համար,
- Որոշ երկրներում էթանոլը բենզոլի հետ օգտագործվում է որպես ներքին այրման շարժիչների վառելանյութ,
- Ցածր ջերմաստիճանում սպիրտի միջմոլեկուլային դեհիդրատացումից ստանում են բժշկական եթեր՝ երկէթիլէթեր,
- Ոգելից խմիչքների պատրաստման հումքը էթիլսպիրտն է,
- Էթանոլի և քլորաջրածնի փոխազդեցությունից ստացված էթիլքլորիդն օգտագործվում է որպես տեղային անզայացնող միջոց:

## Գլուխ 2.

### ԱԼԿՈՅՈՒԻ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՕՐԳԱՆԻԶՄԻ ՎՐԱ

#### 2.1. Քիմիական մաս

Ալկոհոլային ըմպելիքների մեծ մասը ստացվում է գլյուկոզի սպիրտային խմորմամբ՝ կենսակատալիզատորների ֆերմենտների օգնությամբ: Խմորիչները ասես կտրատում են գլյուկոզի մոլեկուլը՝ ածխաթթու գազ և էթանոլ առաջացնելով՝



Ձեր ուշադրությանն են ներկայացնում փորձ, որը ցուցադրում է էթանոլի ազդեցությունը սպիտակուցների վրա:

**Փորձ.** Բաժակի մեջ գտնվող ձվի սպիտակուցի վրա սպիրտ լցնենք: Որոշ ժամանակ անց այն կսպիտակի: Տեղի է ունենում սպիտակուցի բնափոխում: Այսպիսով՝ կարելի է եզրակացնել, որ ալկոհոլը մահաբեր է բջիջների համար և քայքայում է հյուսվածքները:

#### 2.2 Կենսաբանական մաս

Ալկոհոլը աղեստամոքսային տրակտից արյան մեջ է անցնում և փոխանցվում օրգանիզմի բջիջներին այն օգտագործելուց 2 րոպե անց: Վատանում է մարդու պայմանառեֆլեքսային գործունեությունը, բարդ շարժումների ձևավորումը խանգարվում է, կենտրոնական նյարդային համակարգում խախտվում է դրդման և արգելակման գործընթացների հարաբերակցությունը: Ալկոհոլի ներթափանցումը գլխուղեղի ճակատային բլթի բջիջներ առաջացնում է չարդարացված ուրախություն, հանգեցնում է հիմար ծիծաղի և թեթևամտության: Գլխուղեղի մեծ կիսագնդերում ուժեղացող գրգռմանը հաջորդում է արգելակման գործընթացների կտրուկ թուլացում: Կեղևը դադարում է կառավարել գլխուղեղի ստորադիր բաժինները:

Մարդը կորցնում է ինքնատիրապետումը, ամոթը, անում է այն, ինչ չէր անի սթափ վիճակում: ալկոհոլի ամեն մի նոր չափաբաժին կաթվածահարում է նյարդային կենտրոնները, կարծես թե կապում է դրանց՝ թույլ չտալով մասնակցել ստորադիր



հատվածների գործունեությանը: Խախտվում է շարժումների համաձայնեցվածությունը, օրինակ աչքերի շարժումը, ի հայտ է գալիս ճոճվող քայլվածք:

Ալկոհոլի 0.2% կոնցենտրացիան արյան մեջ ազդում է գլխուղեղի այն հատվածների վրա, որոնք պատասխանատու են մարդու էմոցիոնալ վարքագծի համար, ի հայտ է գալիս ագրեսիվություն:

Ալկոհոլի 0.3% կոնցենտրացիայի դեպքում մարդը թեև գիտակցության մեջ է, բայց չի հասկանում իր տեսածը և լսածը: Այդ վիճակը անվանվում է ալկոհոլային բթացում:

Ալկոհոլի 0.4% կոնցենտրացիան բերում է գիտակցության կորստի: Մարդը քնում է, շնչառությունը դառնում է անհավասար, տեղի է ունենում ակամա միզարձակում, զգայունակությունը բացակայում է:

Ալկոհոլի 0.6-0.7% կոնցենտրացիան կարող է անգամ մահացու լինել:

Ալկոհոլի հաճախակի ընդունումը կարող է բերել հիվանդագին կախվածության և անկառավարելի հակվածության զարգացման: Ալկոհոլի կանոնավոր օգտագործումը կանգնեցնում է մարդուն անդարձելի ֆունկցիոնալ փոփոխությունների առջև: Փոխվում է նյարդային հյուսվածքը, ինչը կարող է բերել անոթների խցանման կամ արյան զեղման (ինսուլտի): **Լյարդի** ակտիվորեն գործող բջիջները այլասերվում են,

դրանց փոխարեն առաջանում է սպիավոր հյուսվածք, որը սեղմում է մնացած բջիջներին, ինչը և հանգեցնում է դրանց մեկուսացմանը: Լյարդը փոքրանում է, դառնում պինդ: Գործը կարող է հասնել այնտեղ, որ լյարդը կդադարի կատարել օրգանիզմում թույլները չեզոքացնելու իր ֆունկցիան: Լյարդի վերականգնման համար անհրաժեշտ է շաբաթը 3 անգամ կանոնավոր հայտարարել բեռնաթափման օր: Ընդ որում այն ներառում է ոչ միայն ալկոհոլից հրաժարում, այլ նաև առողջ սննդակարգ՝ ֆիզիկական ակտիվության հետ միասին:

**Սիրտ** - հետազոտությունները վկայում են այն մասին, որ կարմիր գինին դրական է ազդում սիրտ անոթային համակարգի վրա, եթե այն չի գերազանցում օրական մեկ գավաթը: Սահմանաչափի գերազանցումը (տղամարդկանց համար 3-4, կանանց համար 2-3) բարձրացնում է զարկերակային ճնշումը ինչպես կարճաժամկետ, այնպես էլ երկարաժամկետ, բարձրացնելով կաթվածի ռիսկը:

**Մարտոդական ուղի-** ավրոհողի մշտական գրգռումից մարտոդական ուղին բորբոքվում է: Բորբոքումը դրսևորվում է այրոցով, անոթի ժամանակ սրտխառնոցով, հաճախ ցավերով: Առանձնապես ավրոհողի ներգործությանը ենթարկվում է ստամոքսի լորձաթաղանթը, այն դառնում է անհարթ, գորշ, նրա վրա առաջանում են թարախապալարներ և թարախակույտեր, որի հետևանքով առաջանում է արյունահոսություն կամ նույնիսկ ստամոքսի պատերը ծակվում են: Հետագայում լորձաթաղանթի վրա կարող է առաջանալ ուռուձք:

**Նյարդային համակարգ-** ամենից լուրջ փոփոխությունները տեղի են ունենում կենտրոնական նյարդային համակարգում՝ խանգարումներ մտածողության, կամքի և զգացմունքների ոլորտում, հոգեկան անկորմալություններ և այլն:

**Արյան շրջանառություն-** սրտամկանը գերաճում է, պատվում է ճարպաշերտով: Անդառնալի փոփոխություններ են կրում նաև զարկերակները: Վրա է հասնում կարծրախտը, այստեղից ինֆարկտները և արյունազեղումները:

**Երիկամներ-** ավրոհողի ազդեցությունից սրանք աշխատում են շատ լարված, իսկ դա վատ է հատկապես, եթե դրանք բորբոքված են՝ ավրոհողը վատացնում է դրանց վիճակը և հանգեցնում ցիռոզի:

**Հորմոնային համակարգ-** ավրոհողը բացասաբար է ազդում հիպոֆիզի, վահանաձև գեղձի և մակերիկամի վրա: Առաջին փուլում՝ հորմոնների ուժեղ ազդեցություն, հաջորդում չափից ավելի գրգռվածություն, ներքին սեկրեցիայի գեղձերի գործունեության խանգարում:

Ավրոհողը բացասաբար է ազդում նաև **սեռական օրգանների** վրա: Նվազում է նաև սեռական կարողությունը՝ երբեք չի կարելի ավրոհողը համարել գրգռող միջոց: Ավրոհող օգտագործելուց առաջանում է ավիտամինոզ:

**Քաշը-** օրգանիզմն ավրոհողն ընդունում է որպես թույն, այդ պատճառով էլ սկսում է ավելի արագ մարսել, քան սնունդը, որպեսզի վտանգավոր նյութերը հնարավորինս շուտ դուրս բերի: Հետագոտությունները ցույց են տվել, որ, եթանողը ընկճում է ախորժակի պատասխանատու լեպտին հորմոնը, հենց այդ պատճառով օրգանիզմի համար դժվար է ընկալել ՝ այն հագեցած է, թե՛ ոչ: Քաղցր ավրոհողային ըմպելիքները բարձրացնում են ինսուլինի մակարդակը, որը նպաստում է ճարպի կուտակմանը: 40-

ից հետո սկսում են ճարպակալել ներքին օրգանները, ինչը բերում է այսպես կոչված գարեջրային որովայնի առաջացմանը:

**Քաղցկեղային բջիջներ** - Հնարավոր չէ ճշգրիտ ասել, թե ալկոհոլի որ մակարդակն է ազդում քաղցկեղի զարգացման ռիսկի վրա: Սակայն վտանգավոր կարող է լինել սպիրտի ցանկացած քանակություն, իսկ եթե մարդը նաև ծխում է, նրա մոտ բազմապատկվում է բերանի խոռոչի և ըմպանի քաղցկեղի առաջացման ռիսկը, քանի որ ալկոհոլը բարձրացնում է բջիջների զգայունությունը ծխախոտի ծխի նկատմամբ:

**Մաշկը**- Ալկոհոլը նպաստում է արյունատար անոթների մեծացմանը, և արյան հոսքի արագացմանը, ինչը կարող է մաշկի խրոնիկական կարմրության՝ ռոզացեայի պատճառ լինել: Ալկոհոլը նպաստում է սթրեսին և զայրույթին, բերում է մաշկի ջրազրկման, թեփոսման, աչքերի տակ պարկերի առաջացման և հանգեցնում է մաշկի ծերացման:

Ալկոհոլի սպառմանը նպաստող հանգամանքներ են համարվում կանոնավոր ալկոհոլ օգտագործող մարդկանց հետ շփումը, վաղ սեռական կյանքի սկիզբը, ընտանիքում հաճախակի կոնֆլիկտներն ու ցածր եկամուտը, դպրոցում վատ առաջադիմությունը, սովորելու դժկամությունը, հասակակիցների և հարազատների հետ շփվելու դժկամությունը և այլն: Ալկոհոլի սպառման ծավալների կրճատմանը նպաստելու համար անհրաժեշտ է.

1. Ընտանեկան բարօրություն, համերաշխություն, լավ կրթություն, ընտանիքում հակամարտության բացակայություն,
2. Ինտելեկտի բարձր մակարդակ, ֆիզիկական և հոգեկան առողջություն, սթրեսի նկատմամբ դիմադրություն,
3. Լավ եկամուտ, բնակարանային ապահովվածություն,
4. Բժշկական կանոնավոր հետազոտություններ,
5. Հասարակական և բնակության վայրում քրեականացման ցածր մակարդակ,
6. Բարձր ինքնագնահատական:

Ձեր ուշադրությանն են ներկայացնում սովորողների շրջանում իմ կողմից կատարված հարցման բովանդակությունը՝

1. Ալկոհոլ օգտագործում եք,
2. Ծխելը վնասակար է առողջությանը,
3. Ձեր ընտանիքի անդամները ծխում են,

4. Ձեզ դուր է գալիս ձեր ընտանիքի անդամների ծխելը:

Ամփոփելով արդյունքները կարելի է գալ հետևյալ եզրահանգման . Կարծես թե հայ դեռահասների մոտ ակնհայտ ինդիք չկա: Տարիքային առանձնահատկությունները և ազգային պատկանելիությունը առայժմ հեռու են պահում մեզ ակոհուլից և այլ վատ սովորություններից:

## ԵՉՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ալկոհոլը հանդիսանում է կախվածություն առաջացնող հոգեակտիվ նյութ, որը հարյուրամյակներ շարունակ լայնորեն կիրառվում է բազմաթիվ մշակույթներում:

Ալկոհոլն օրգանիզմի վրա ազդում է ցանկացած տարիքում, սակայն 40 անց անձանց մոտ հետևանքներն ավելի լուրջ են, քան 20 կամ 30 տարեկանում: Պատճառն այն է, որ ալկոհոլի վերամշակման համար պատասխանատու օրգանները ծերանում են և սկսում են դանդաղ աշխատել, ինչը նշանակում է, որ վնասակար նյութերն օրգանիզմում սկսում են ավելի երկար մնալ, բացի այդ տարիքի հետ մարմնում հեղուկի քանակը նվազում է, ինչը նշանակում է, 40 տարեկանում արյան մեջ ալկոհոլի խտությունն ավելի բարձր կլինի քան 20 տարեկանում ընդունած նույն քանակությունը:

Գոյություն ունի պատճառահետևանքային կապ ալկոհոլի չարաշահման և մի շարք վարքագծային և հոգեկան խանգարումների, ինչպես նաև այլ ոչ վարակիչ հիվանդությունների և վնասվածքների միջև: Հաստատված է պատճառահետևանքային կապը ալկոհոլային չարաշահման և այնպիսի հիվանդությունների ինչպիսիք են տուբերկուլյոզը և ՄԻԱՎ/ՁԻԱՀ-ը: Ալկոհոլի չարաշահումը առաջացնում է ինտոքսիկացիա, նպաստում է կանխամտածված և ոչ կանխամտածված վնասվածքների առաջացմանը, ինչպես նաև բռնության և հանցագործության աճին:

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

- 1.Быков Г. В. История органической химии. Химия 1976.
- 2.Гауптман З., Грефе Ю., Ремане Х., <<Органическая химия>>. Москва, <<Химия>>, 1979.

3. Մ.Գ. Չալիկյան, <<Օրգանական քիմիայի դասընթաց>>, Երևան 2007:

4. Նինա Հոբոսյան, <<Քիմիան դպրոցում>>, դասեր և համակարգչային շնորհանդեսներ, Երևան 2010:

5. Wikipedia