

***ШКІДЛИВИЙ
ВПЛИВ
АЛКОГОЛЮ НА
ОРГАНІЗМ
ЛЮДИНИ***

Презентацію підготувала Лянна Юлія
Учениця 11-Б класу сзш№6

ПЛАН

- ◎ 1. Означення і будова спирту.
- ◎ 2. Метанол або метиловий спирт
- ◎ 3. Етанол або етиловий спирт.
- ◎ 4. Дія алкоголю на організм людини



ОЗНАЧЕННЯ І БУДОВА СПИРТУ.

- ◎ Кожний з нас чув слово «спирт» і в принципі знає, що воно означає. А ось хімічне трактування спиртів: «Спирти це органічні сполуки, в молекулах яких міститься одна або декілька гідроксильних груп, сполучених з вуглеводневим радикалом».
- ◎ Назви спиртів походять від назв радикалів, а також з назв вуглеводів додаванням закінчення -ол (метанол, етанол, пропанол, бутанол і т.д.) Нижчі спирти рідини, вищі з числом вуглецевих атомів більше 12 - тверді речовини. Всі спирти легше за воду.
- ◎ Найбільш відомі і що часто застосовуються на практиці з граничних одноатомних спиртів - це метанол і етанол.
- ◎

МЕТАНОЛ АБО МЕТИЛОВИЙ СПИРТ

- ⊙ Метанол. Метанол (інші назви: метиловий спирт, карбінол, деревний спирт), CH_3OH , - найпростіший одноатомний спирт, безбарвна рідина зі слабим спиртовим запахом. Будучи полярною сполукою, він добре розчиняється у воді, легше за воду. Температура кипіння метанолу - 65°C . Метиловий спирт уперше був отриманий в XVII ст., а вивчений в першій половині XIX в. Його називають деревним спиртом, оскільки першим з відомих методів його отримання був метод сухої перегонки деревини. Сучасний метод отримання - каталітичний синтез з оксиду карбону (II) і гідрогену (температура 250°C , тиск 7Мпа, каталізатор суміш оксиду цинку і купруму (II)):
 - ⊙
 - ⊙ $\text{CO} + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}$



МЕТАНОЛ АБО МЕТИЛОВИЙ СПИРТ

- Метиловий спирт дуже отруйна речовина, діюча на нервову і судинну системи людини. При попаданні в організм людини 10 мл метанолу може призвести до важкого отруєння, до сліпоти. А попадання 25-30 мл метанолу призводить до смертельного випадку.

Метанол розчинник. Ця властивість застосовується в органічному синтезі, в лабораторній практиці. Метиловий спирт застосовується як розчинник і для різних органічних синтезів отримання формальдельгіда, складного ефіру, наприклад диметилтерефталата ($C_6H_4(COOCN_3)_2$), деяких барвників, фотореактивів, фармацевтичних препаратів.



. ЕТАНОЛ АБО ЕТИЛОВИЙ СПИРТ

- ⦿ Реакція протікає при температурі 260-300 °С, тиску 7,5-10 МПа і в присутності кислотних каталізаторів. Заводи по прямий гідратації етилену в спирт є як в СНД, так і за кордоном.
- ⦿ Етиловий спирт дуже важливий для потреб народного господарства. У великих кількостях він витрачається для отримання синтетичного каучуку і у виробництві пластмас. Етанол використовується як розчинник при виготовленні одеколонів, духів, ліків, лаків, а також для консервування анатомічних препаратів. Він застосовується для отримання багатьох органічних речовин: диетилового ефіру, .



. ЕТАНОЛ АБО ЕТИЛОВИЙ СПИРТ

- ⦿ Для медичної практики спирт етиловий являє обмежену цікавість, - його використовують головним чином, як антисептик, значно більшої уваги він заслуговує у соціальному аспекті, так, як він являється причиною гострих та хронічних отруень.
- ⦿ Спирт етиловий (Spiritus aethilicus et Spiritus vini) відноситься до наркотичних речовин. Найбільш чутливі до нього клітини ЦНС, особливо клітини кори головного мозку, діючи на які він викликає характерне алкогольне збудження, зв'язане з послабленням процесів гальмування, потім відбувається ослаблення процесів збудження у корі ГМ, пригнічення спинного та продовгуватого мозку з продавленням діяльності дихального центру. Токсична концентрація в крові 1.5 г\л, смертельна 3.5 г\л.



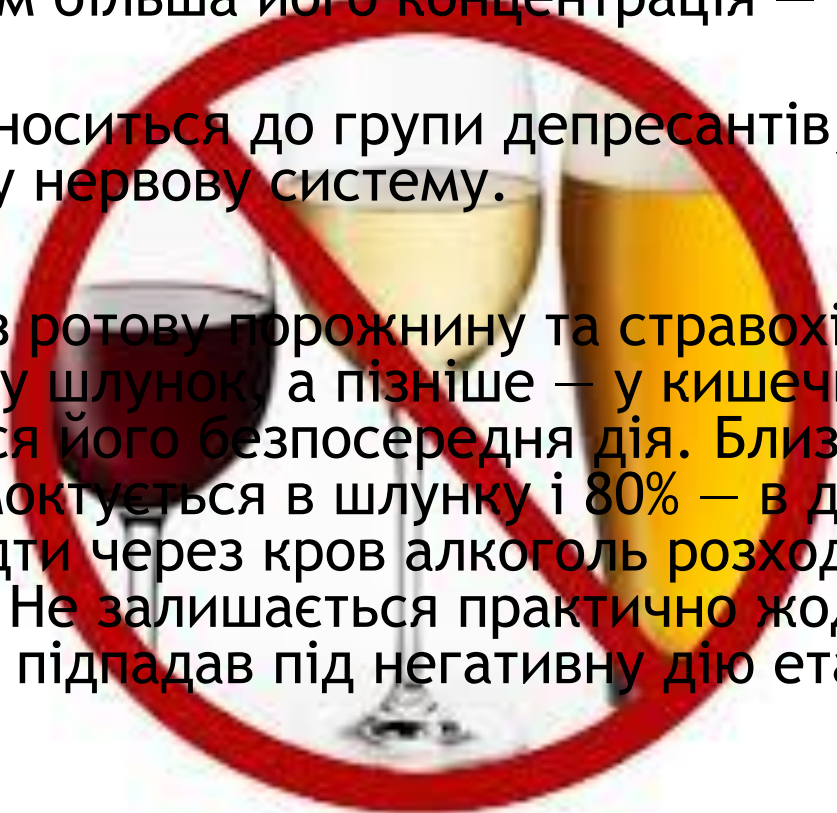
2. ЕТАНОЛ АБО ЕТИЛОВИЙ СПИРТ

- Етанол. Етанол (інші назви: етиловий спирт, винний спирт, алкоголь), C_2H_5OH , - безбарвна рідина. Кипить при $78,3^\circ C$, замерзає при $-114^\circ C$. Горить слабо світловим пламенем.
-
- Археологічні розкопки свідчать, що в епоху стародавніх цивілізацій уміли виготовляти вино і пиво. Схоже, що алкоголь був першою речовиною, синтезованою людиною. Перша літературна згадка про власне етиловий спирт, як «горючу воду», отриману перегонкою вина, відноситься до VIII в. А елементний склад етанолу був визначений на початку XIX в.
-
- Вихідним матеріалом у виробництві спирту служать природні продукти, багаті крохмалем: картопля, хлібні злаки то що. У цей час етиловий спирт отримують не тільки з харчових продуктів. Широко розвинене отримання його з відходів деревини: вона перетворюється в глюкозу, а остання в спирт. Найбільш сучасний спосіб отримання етилового спирту заснований на реакції гідратації етилену, що отримується у великих кількостях при крекінгу нафти:
-
- $CH_2 = CH_2 + H_2O \rightarrow CH_3 - CH_2OH$



ДІЯ АЛКОГОЛЮ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

- Усі так звані алкогольні напої поділяються на дві категорії: міцні і легкі. Наприклад, вважається, що горілка, ром, коньяк – це міцні напої, а такі, як пиво, вино, шампанське, алкогольні соки – легкі. Такий поділ алкогольних напоїв залежить від вмісту у них етилового спирту. Чим більша його концентрація – тим міцніший напій.
- етанол відноситься до групи депресантів, які пригнічують центральну нервову систему.
-
- Коли через ротову порожнину та стравохід алкоголь потрапляє у шлунок, а пізніше – у кишечник людини, починається його безпосередня дія. Близько 20% етилового спирту всмоктується в шлунку і 80% – в дванадцятипалій кишці. Звідти через кров алкоголь розходить по всьому організму. Не залишається практично жодного органу, який би не підпадав під негативну дію етанолу.



ДІЯ ЕТАНОЛУ НА ЕРИТРОЦИТИ

-
- Однею із складових частин крові є еритроцити – червоні кров'яні тіลця. Їх роль в організмі – перенесення кисню з легень до тканин і вуглекислого газу у зворотному напрямку. Поверхня еритроцитів покрита тонким шаром жирової змазки, яка при терті об стінки судин, електризується. Кожне з червоних кров'яних тілець несе на собі негативний заряд, тому еритроцити відштовхуються один від одного.
-
- Так як етиловий спирт є розчинником, він видаляє жирову змазку і знімає електростатичну напругу. При цьому полярність еритроцитів змінюється і вони починають злипатися один з одним, утворюючи згустки. Це явище було відкрито ще в 1961 році американськими вченими і в медицині отримало назву „ефект виноградних грон”.
-
- З шкільного курсу анатомії ми знаємо, що кров у організмі рухається по артеріях, венах та капілярах. Найтонші з них під'єднані до нервових клітин – нейронів. В таких місцях діаметр капілярів настільки малий, що еритроцити буквально „протискуються” через них. Тому зрозуміло, що згустки, утворені дією етанолу не зможуть пройти через такі судини. Не отримавши необхідний кисень, нейрони починають відмирати. Саме внаслідок кисневого голодування мозку людина відчуває стан алкогольного сп'яніння.
- Навіть одноразове вживання алкоголю приводить до відмирання великої кількості нервових клітин. А часте вживання будь-яких видів алкогольних напоїв несе за собою невідворотні негативні наслідки для людського мозку.



ДІЯ ЕТАНОЛУ НА МОЗОК

Найбільшою жертвою етанолу в людському тілі є мозок. Вражається практично кожна його частина. Особливої руйнації зазнає лобовий відділ кори головного мозку, який відповідає за вищі інтелектуальні функції людини, її моральність, пам'ять, творчі здібності. Ще однією жертвою етилового спирту є мозочок. Він відповідає за регулювання рухів частин тіла людини. Саме дія алкоголю на мозочок є причиною втрати координації у п'яних. Помічена також негативна дія етанолу на продовгуватий мозок, який регулює важливі функції організму, такі як дихання, серцебиття, кров'яний тиск, травлення, ковтання та блювання. Коли молода людина вперше приймає велику дозу алкоголю, відбувається інтоксикація, тобто отруєння. У відповідь на таку агресію проти власного тіла продовгуватий мозок включає захист – блювотний рефлекс. Проте, коли вживання алкоголю стає систематичним, уражений мозок перестає реагувати на отруєння. Це веде до фізичної залежності і ушкодження внутрішніх органів.

**АЛКОГОЛЬ РАЗРУШАЕТ
МОЗГ!**



**КАЖДАЯ ВЫПИВКА ОСТАВЛЯЕТ
СВОЙ СЛЕД...**

ДІЯ ЕТАНОЛУ НА БІЛОК

- З шкільного курсу анатомії та хімії ми знаємо, що білок — є основним будівельним матеріалом людських клітин. М'язи, шкіра, волосся, гемоглобін крові мають білкову будову. Запитайте у будь-якого спортсмена, і він вам розповість про важливість цих сполук для організму при заняттях спортом.
-
- За своєю будовою, білки — дуже складні сполуки. Білкові молекули з'єднуються у довгі ланцюги, ланцюги — у спіралі, спіралі — у клубки. Коли на якомусь етапі ці з'єднання руйнуються, білки втрачають свою біологічну активність.
- Етанол руйнує білкову сполуку. Якщо ви хочете мати результат у спорті або гарне тіло, вам доведеться відмовитися від вживання алкоголю.



ПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ (в литрах абсолютного спирта на душу населения в год)

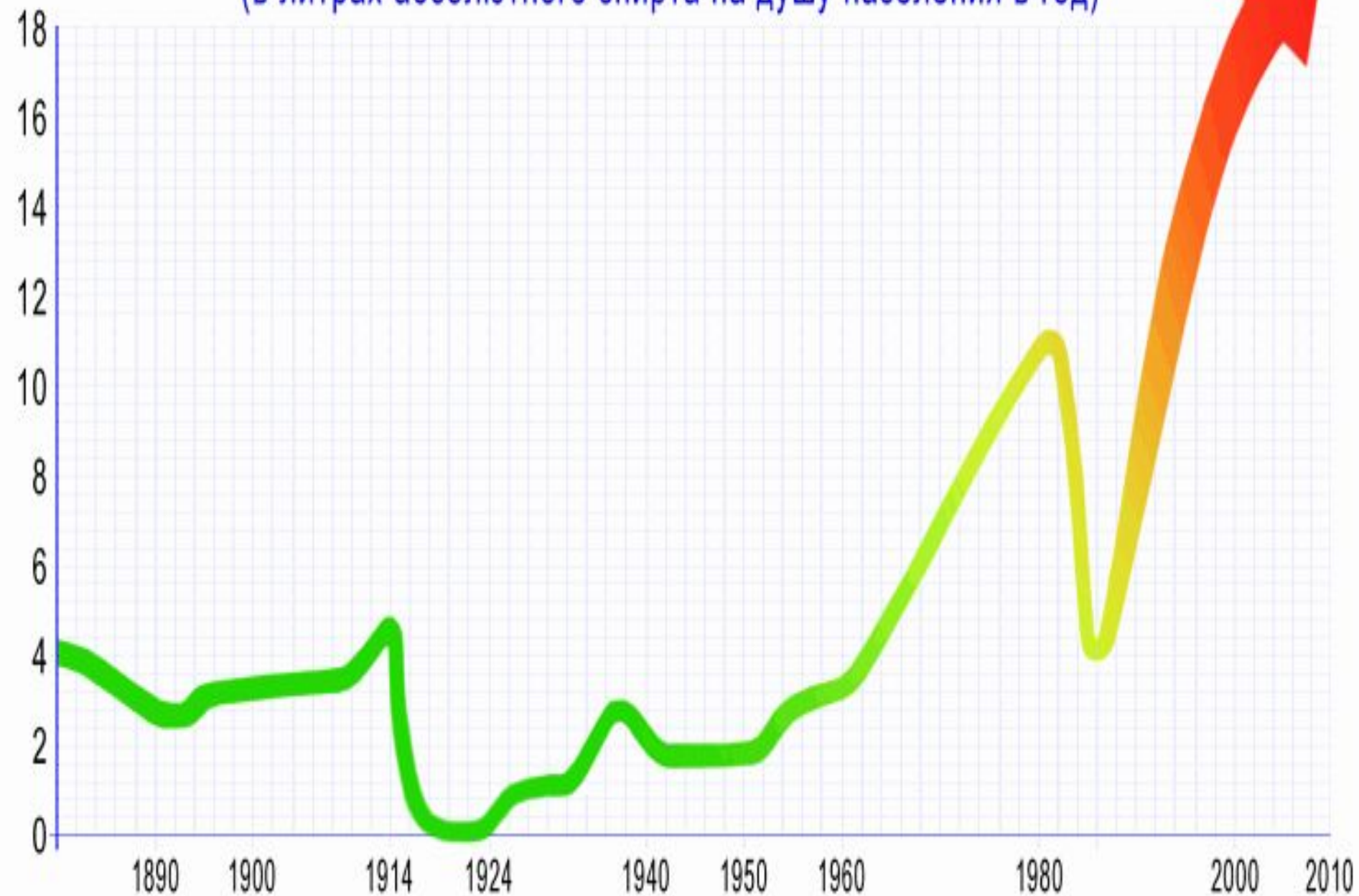
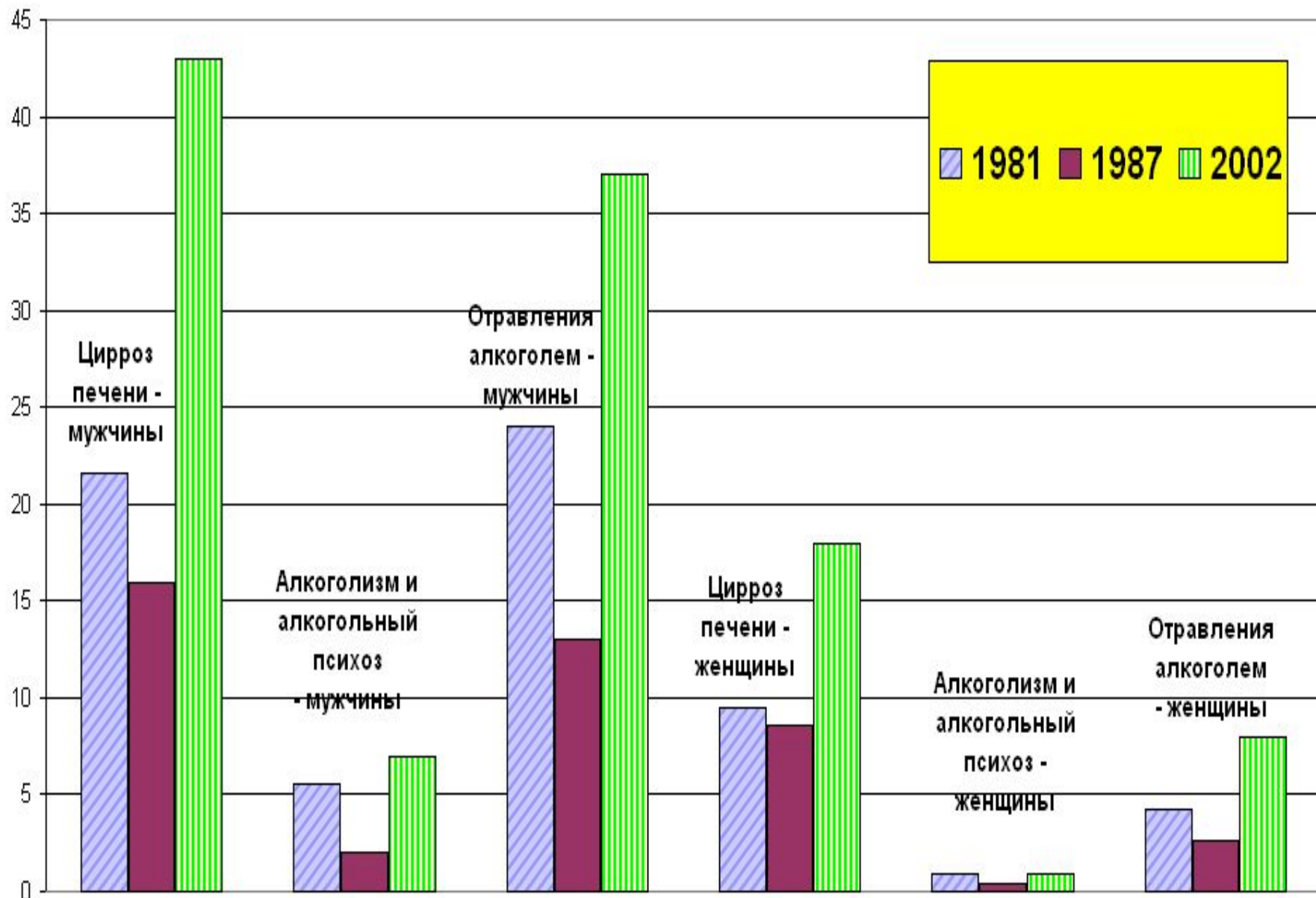


Рис. 5. Смертность (на 100 000 населения) мужчин и женщин всех возрастов в Украине от прямо связанных с алкоголем причин



ВИСНОВОК

- ⦿ Коли ми чуємо багато інформації про шкідливість алкоголю, відразу виникає контраргумент: а як же корисні властивості, наприклад вина або пива? На такі питання хотілось би відповісти цитатою Ричарда Джексона, професора Каліфорнійського університету в Берклі:

„Навіть не припускайте, що існує „вікно”, в межах якого користь від алкоголю перевищує його шкідливість”



ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

Самсонов П.А. "Організм чоловіка" -
переклад з англ.

Капустін Д.З. "Здоров'я чоловіка"

Мала радянська енциклопедія - том 1.