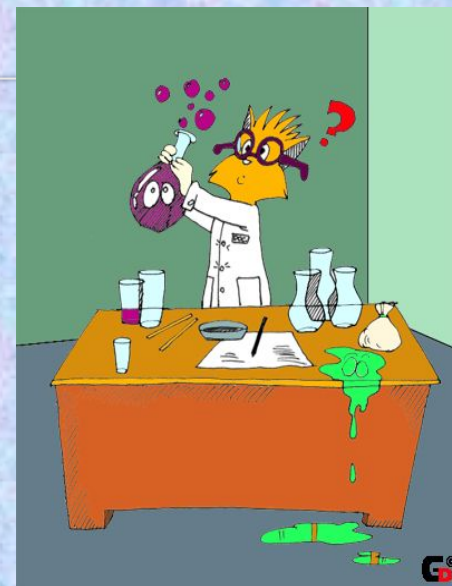




# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МНОГОАТОМНЫХ СПИРТОВ

**ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ** - представитель двухатомных спиртов-гликолей. Сиропобразная жидкость сладковатого вкуса, без запаха, ядовит. Хорошо смешивается с водой и спиртом, гигроскопичен.

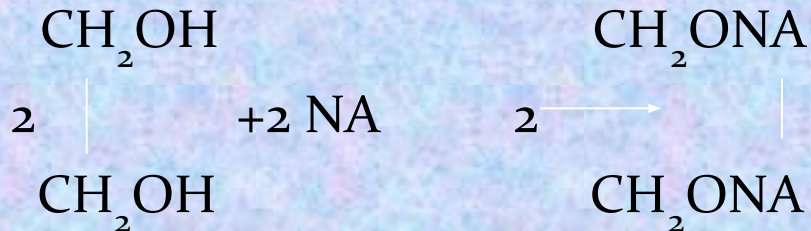
**ГЛИЦЕРИН** - представитель трехатомных спиртов-глицеринов. Бесцветная, вязкая, гигроскопическая жидкость, сладкая на вкус. Смешивается с водой в любых отношениях.



# ДВУХАТОМНЫЕ СПИРТЫ (ГЛИКОЛИ)

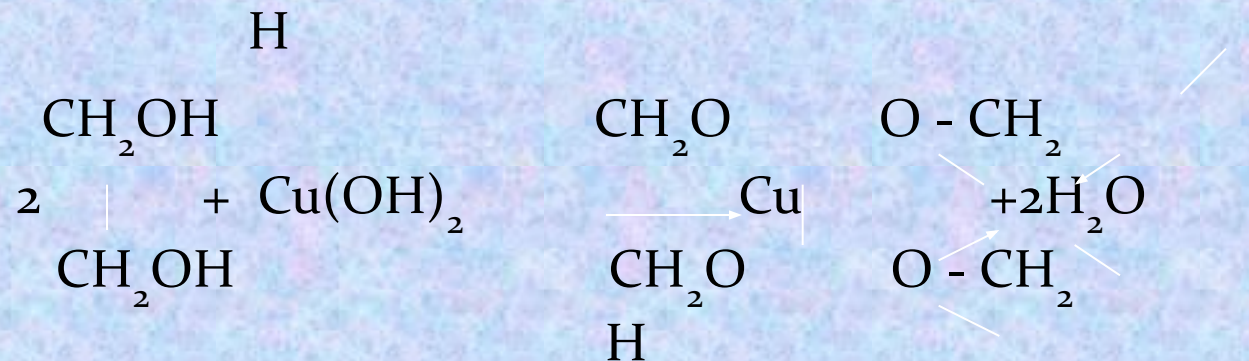
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГЛИКОЛЕЙ  
АНАЛОГИЧНЫ СВОЙСТВАМ ОДНОАТОМНЫХ  
СПИРТОВ. ОДНАКО У ГЛИКОЛЕЙ МОГУТ ВСТУПАТЬ  
В РЕАКЦИИ КАК ОДНА, ТАК И ОБЕ  
ГИДРОКСИЛЬНЫЕ ГРУППЫ.

**1. С ЩЕЛОЧНЫМИ МЕТАЛЛАМИ** гликоли  
ОБРАЗУЮТ ПОЛНЫЙ И НЕПОЛНЫЙ ГЛИКОЛЯТЫ:



## 2. Взаимодействие с оксидами некоторых металлов.

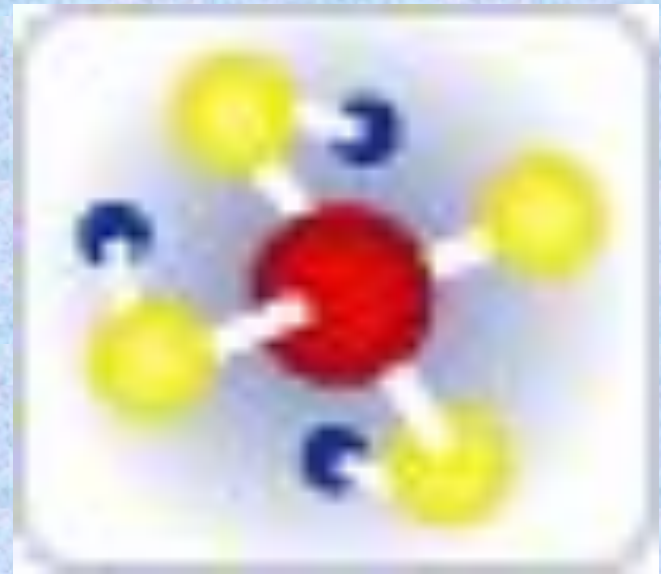
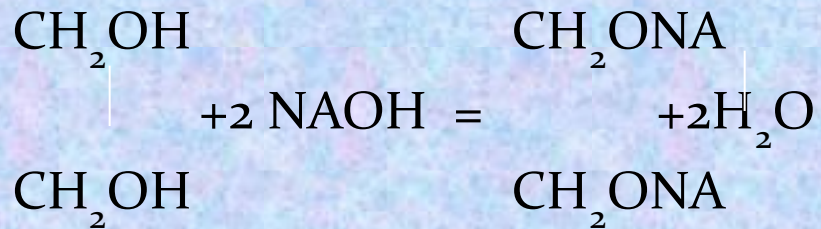
В ОТЛИЧИЕ ОТ ОДНОАТОМНЫХ СПИРТОВ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ ЛЕГКО ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ С ГИДРОКСИДОМ МЕДИ(II), ОБРАЗУЯ ЯРКО-СИНИЙ ГЛИКОЛЯТ МЕДИ:



ГЛИКОЛЯТ МЕДИ- СЛОЖНОЕ (КОМПЛЕКСНОЕ) СОЕДИНЕНИЕ (СТРЕЛКОЙ ПОКАЗАНО ВОЗНИКНОВЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ ПО ДОНОРНО-АКЦЕПТОРНОМУ МЕХАНИЗМУ).

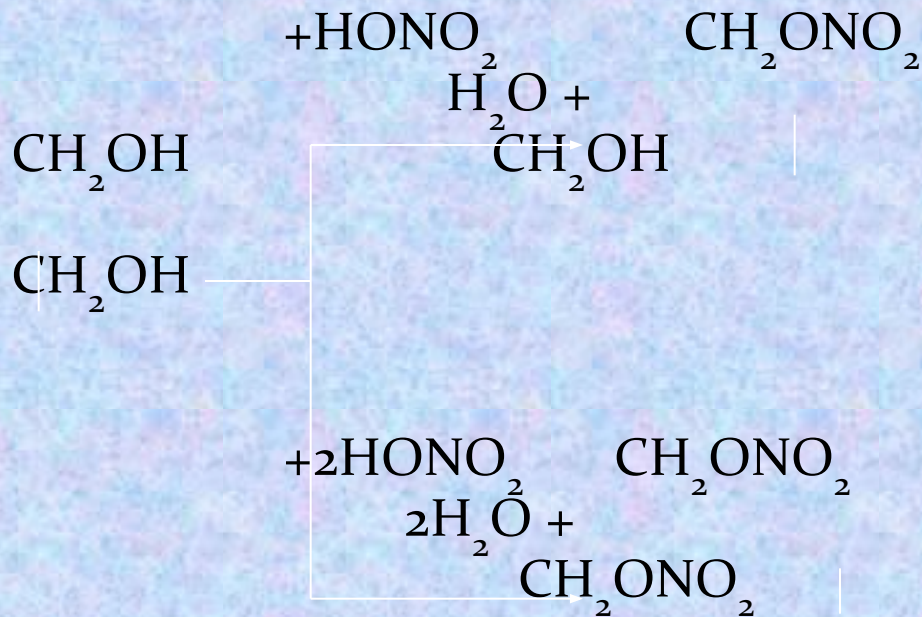
### 3. Взаимодействие с щелочами

ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ РЕАГИРУЕТ ТАКЖЕ С ЕДКИМИ ЩЕЛОЧАМИ:



## 4. Взаимодействие с кислотами

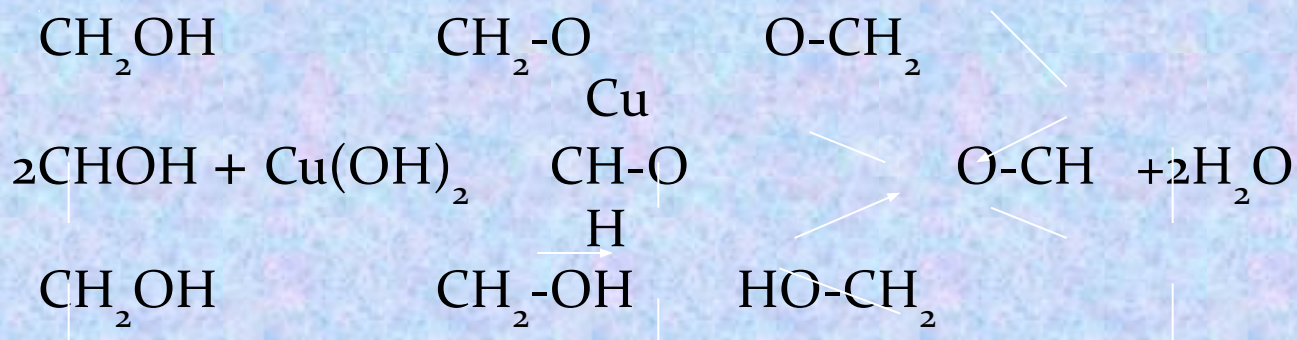
С МИНЕРАЛЬНЫМИ И ОРГАНИЧЕСКИМИ КИСЛОТАМИ ПОЛУЧАЕТСЯ ПОЛНЫЕ И НЕПОЛНЫЕ ЭФИРЫ. НАПРИМЕР, В ПРИВЕДЕННОЙ РЕАКЦИИ ОБРАЗУЕТСЯ НЕПОЛНЫЙ И ПОЛНЫЙ ЭФИРЫ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ И АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ-НИТРАТЫ:



# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГЛИЦЕРИНА

ПО ХИМИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ ГЛИЦЕРИН ОЧЕНЬ БЛИЗОК К ЭТИЛЕНГЛИКОЛЮ. ТАК, С ГИДРОКСИДОМ МЕДИ(II) ГЛИЦЕРИН ОБРАЗУЕТ ЯРКО-СИНИЙ ГЛИЦЕРАТ МЕДИ:

Н

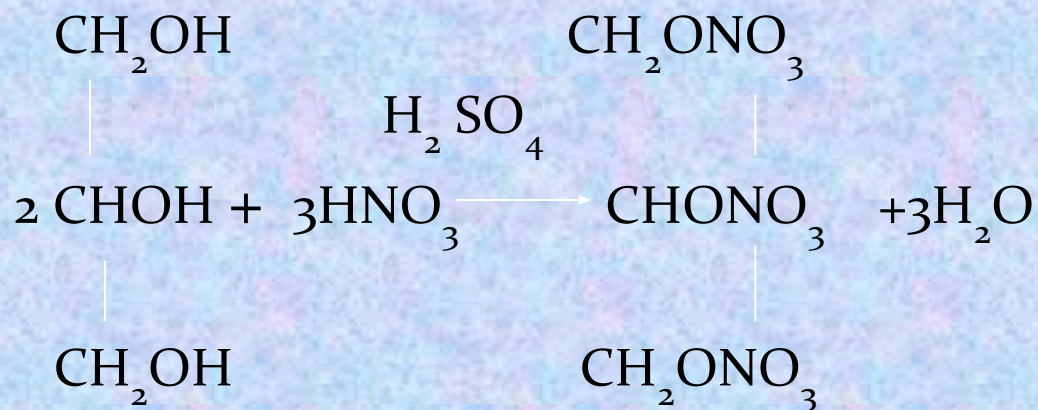


ЭТО КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ НА МНОГОАТОМНЫЕ СПИРТЫ – ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ, ГЛИЦЕРИН И ИХ ГОМОЛОГИ.



# Взаимодействие с кислотами

При взаимодействии глицерина с неорганическими и органическими кислотами получаются полные и неполные сложные эфиры.



НИТРОГЛИЦЕРИН –ТЯЖЕЛАЯ МАСЛЯНИСТАЯ ЖИДКОСТЬ, ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО(ВЗРЫВАЕТСЯ ОТ ЛЕГКОГО СОТРЯСЕНИЯ И НАГРЕВАНИЯ).



# Применение многоатомных спиртов

Глицерин и этиленгликоль в больших количествах потребляется в химической, пищевой (для изготовления кондитерских изделий, прохладительных напитков и др.), текстильной и полиграфической промышленности (добавляют в печатную краску для предохранения высыхания). его применяют в производстве пластических масс и лаков, взрывчатых веществ и порохов, косметических и лекарственных препаратов, а также в качестве антифриза.

