

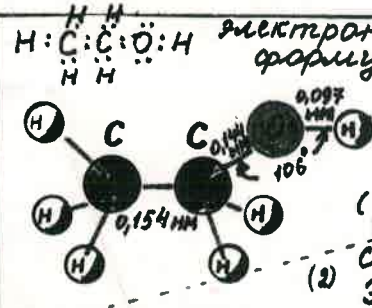
СПИРТЫ

спирты (с м. в. в. дух вина).

От характера (R):
 предельные непереленные ароматические
 CH_3-CH_2-OH $CH_2=CH-OH$ $C_6H_5-CH_2OH$
 этиловый алиловый бензиловый

От числа (OH)-групп:
 одноатомные многоатомные
 CH_3-OH $CH_2-CH(OH)-CH_2$
 OH OH OH

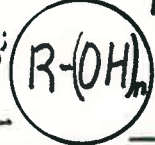
От положения (OH):
 первичные вторичные третичные
 $R-CH_2OH$ $R-CHOH$ $R-C(OH)$



Алкохолы - полимерные соединения:
 $D=C \rightarrow O = 0,9$ (1)
 (диольные моменты) $O-H = 1,5$
 Соединение... H_2O CH_3OH C_2H_5OH
 ЭЦ; ЭВ ... 12,6 > 10,8 10,6

(1) и (2) определяют возможность молекулярной ассоциации:
 $R_1\overset{\delta-}{O} \leftarrow H \cdots H \cdots \overset{\delta+}{O} R_2$
 водородная связь (слабее обычной связи O-H)

$C_nH_{2n+1}OH$
 CH_3-OH - метиловый (метанол, карбинол)
 C_2H_5-OH - этиловый (этанол, винный)



растворимость
 $R_1\overset{\delta-}{O} \leftarrow H \cdots \overset{\delta+}{O} R_2$ (52V спирта + 48V воды \rightarrow 96,3V р-ра)
 C_1-C_{11} (жидкости) $C_{12}-C_{20}$ (шажобразные) C_{21} и выше твердые
 $> \tau_K; > \tau_{пл}; > \rho; \angle$ растворимость
 с C_4 - неприятный запах; τ_K и н. строения

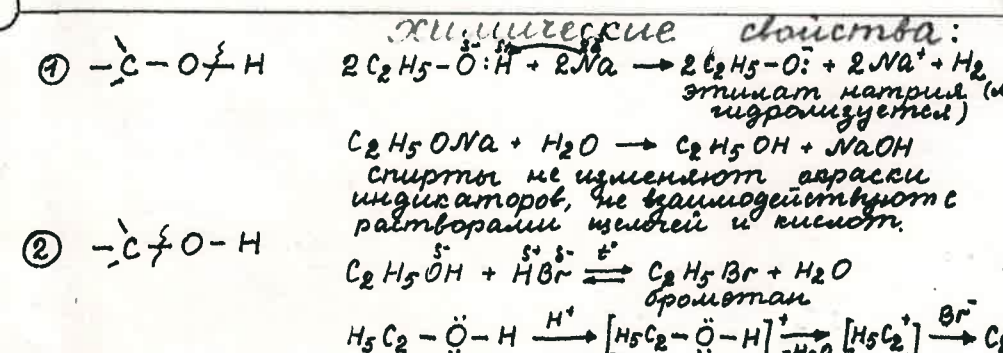
Номенклатура:
 рациональная радикал + "спирт" систематическая радикал + ол + цифра, обозначающая атом углерода, у которого стоит группа OH
 $CH_3-CH_2-CH_2OH$ пропанол-1

углеродного скелета
 $C-C-C-C-OH$ и $C-C-C-OH$
 бутанол-1 2-метилпропанол-1

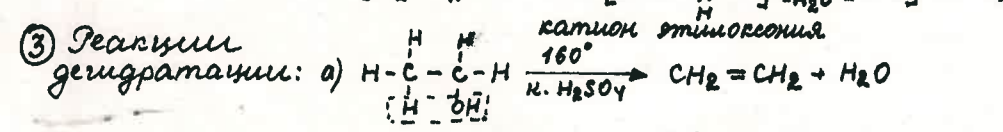
Измерения:
 положения OH
 $C-C-C-OH$ и $C-C-C$
 пропанол-1 пропанол-2

стереоизомерия (с C_4)

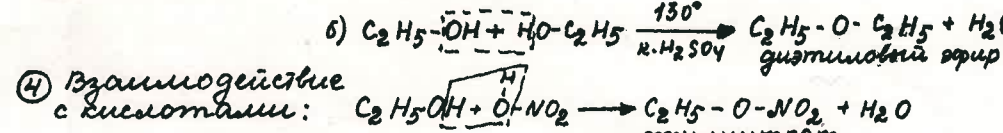
 A-бутанол-2 S-бутанол-2



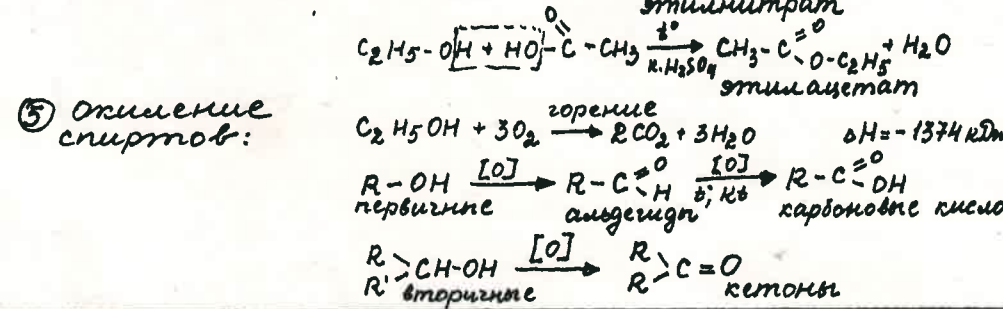
кислотность алканолов
 невелика: рКа (для водных растворов)
 CH_3OH C_2H_5OH $(CH_3)_2CHOH$ $(CH_3)_3COH$
 15,2 15,8 16,9 19,2
 уменьшение кислотных свойств
 "кислотность" снижается с H_2O еще слабее у вторичных и третичных
 Реакция нуклеофильного замещения



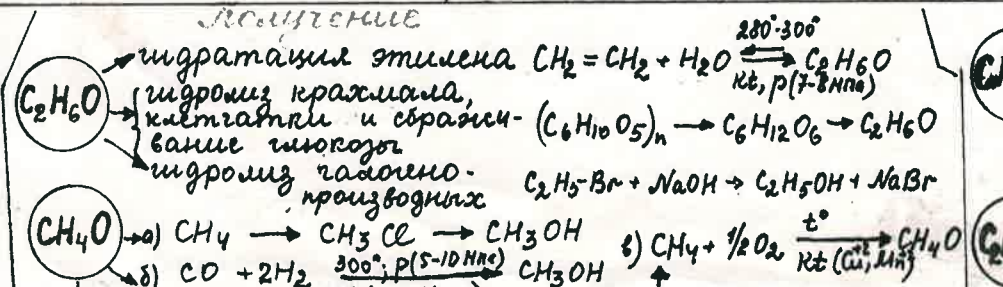
Вторичные - отщепление H от атома с min H (правило Зайцева)
 третичные - легче дегидратироваться



$R-O-R_1$ - простые эфиры
 изомеры спиртов
 $R-C(=O)-O-R_1$ - сложные эфиры



Реакция этерификации (от кат. ацетон-эфира)
 Третичные спирты окисляются только в кислой среде в более жестких условиях \rightarrow алкены



Применение
 CH_4O - формальдегид \rightarrow пластмассы
 - растворитель
 - в органической синтезе
 Яд! (30мг - смерть)
 C_2H_6O - в медицине
 - в парфюмерии
 - растворитель
 - производство лака, красителей, CH_3COOH