**Лекция 4.**

**Спирты** - органические соединения, в состав молекул которых входит одна или несколько гидроксильных групп, соединенных с углеводородным радикалом.

По числу гидроксильных групп в молекуле спирты делятся на одноатомные, двухатомные трехатомные и т. д.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Одноатомные спирты: | Двухатомный спирт: | Трехатомный спирт: |
| CH3—OHметанол (метиловый спирт) | CH3CH2—OHэтанол (этиловый спирт) | HO—CH2—CH2—OHэтандиол-1,2 (этиленгликоль) | пропантриол-1,2,3 (глицерин) |

**Одноатомные спирты**

Общая формула одноатомных спиртов - R—OH.

По типу углеводородного радикала спирты делятся на предельные, непредельные и ароматические.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предельный спирт: | Непредельный спирт: | Ароматический спирт: |
| CH3CH2CH2—OHпропанол-1 (пропиловый спирт) | CH2=CH—CH2—OHпропенол-2,1 (аллиловый спирт) | C6H5—CH2—OHфенилметанол (бензиловый спирт) |

Общая формула предельных одноатомных спиртов - C*n*N2*n*+1—OH.

Органические вещества, содержащие в молекуле гидроксильные группы, непосредственно связанные с атомами углерода бензольного кольца называются фенолами. Например, C6H5—OH - гидроксобензол (фенол).

По типу атома углерода, с которым связана гидроксильная группа, различают первичные (R—CH2—OH), вторичные (R—CHOH—R') и третичные (RR'R''C—OH) спирты.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Первичный спирт: | Вторичный спирт: | Третичный спирт: |
| CH3CH2CH2CH2—OHбутанол-1 (бутиловый сприт) | бутанол-2 (*втор*-бутиловый спирт) | 2-метилпропанол-2 (*трет*-бутиловый спирт) |

C*n*N*2n+2*O - общая формула и предельных одноатомных спиртов, и простых эфиров.

Предельные одноатомные спирты изомерны простым эфирам - соединениям с общей формулой R—O—R'.

**Изомеры и гомологи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| гомологи | CH3OHметанол |  |
| CH3CH2OHэтанол |  | CH3OCH3диметиловый эфир |  |
| CH3CH2CH2OHпропанол-1 | пропанол-2 |  | CH3OCH2CH3метилэтиловый эфир |  |
| CH3(CH2)3OHбутанол-1 | бутанол-2 | 2-метил-пропанол-2 | 2-метил-пропанол-1 | CH3OCH2CH2CH3метилпропиловый эфир | CH3CH2OCH2CH3диэтиловый эфир |
|  | и з о м е р ы |

Для спиртов характерна структурная изомерия (изомерия углеродного скелета, изомерия положения заместителя или гидроксильной группы), а также межклассовая изомерия.