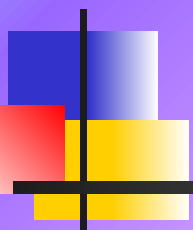
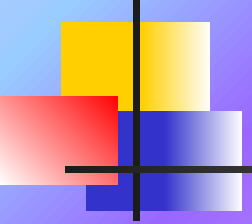
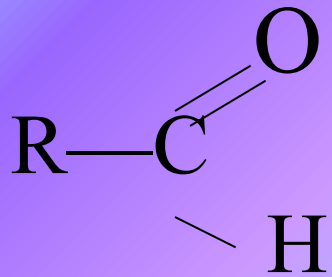


Альдегиды





Альдегиды - органические вещества,
содержащие функциональную
альдегидную группу.



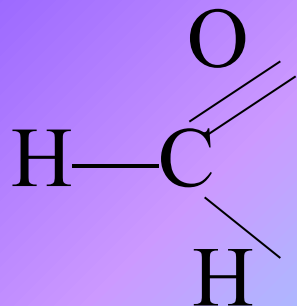
общая формула



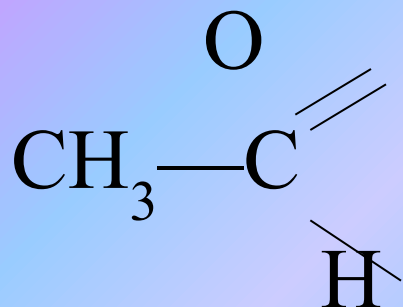
Изомерия и номенклатура

Для альдегидов характерна изомерия углеводородного радикала. Названия альдегидов происходят от исторических названий соответствующих органических кислот, в которые они превращаются при окислении. По международной номенклатуре названия альдегидов происходят от названий соответствующих углеводородов с прибавлением суффикса -АЛЬ.

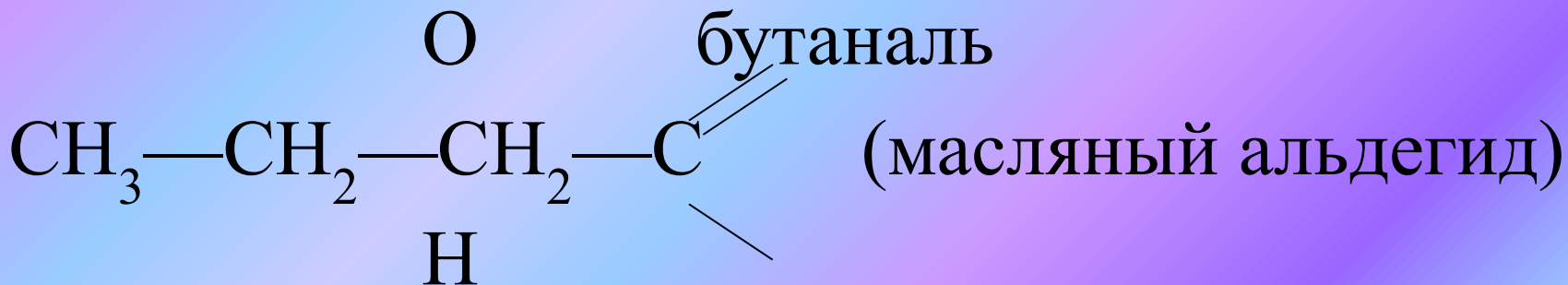
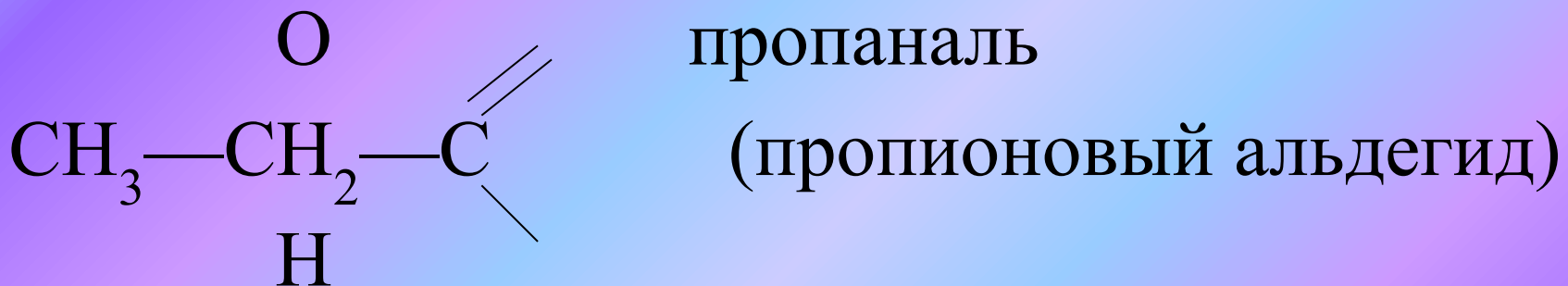
Важнейшие представители альдегидов и их названия

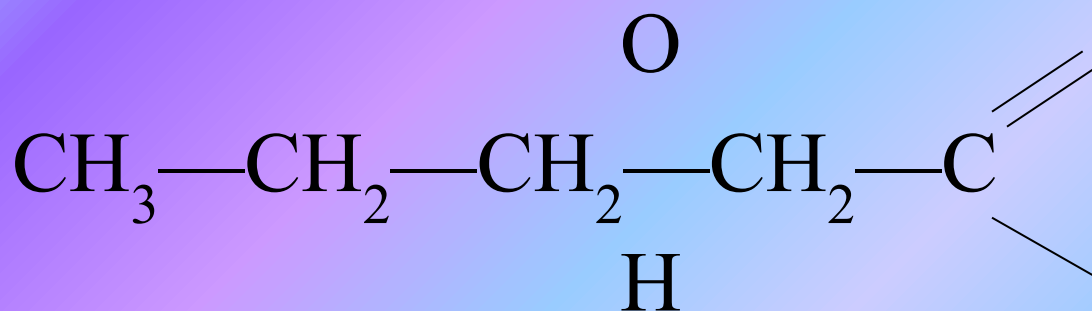


метаналь или формальдегид
(альдегид муравьиной кислоты)

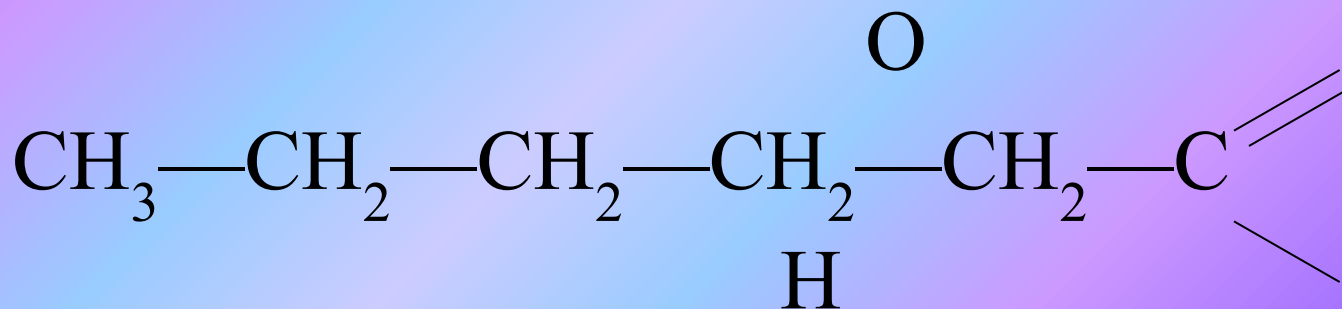


этаналь или ацетальдегид
(альдегид уксусной кислоты)





пентаналь (валериановый альдегид)



гексаналь (капроновый альдегид)



Физические свойства

Метаналь - бесцветный газ с резким запахом. Раствор метанала в воде (35 - 40%-ный) называется формалином. Остальные члены ряда альдегидов - жидкости, а высшие альдегиды-твердые.

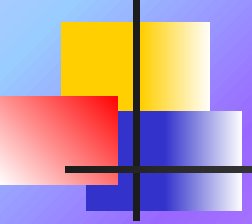


Химические свойства

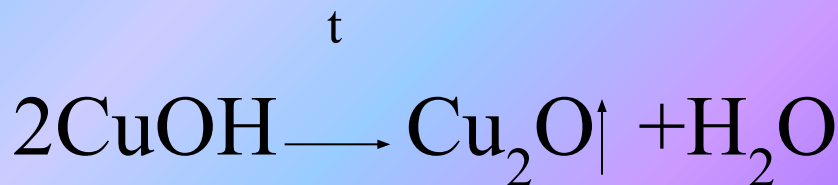
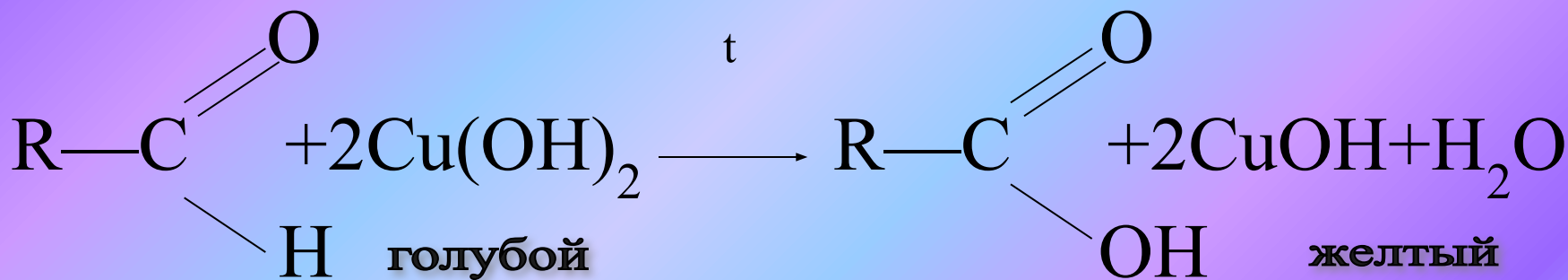
1. Реакции окисления

1) Качественной реакцией на альдегиды является реакция "серебряного зеркала"





2) Другой характерной реакцией является окисление альдегидов гидроксидом меди (II):

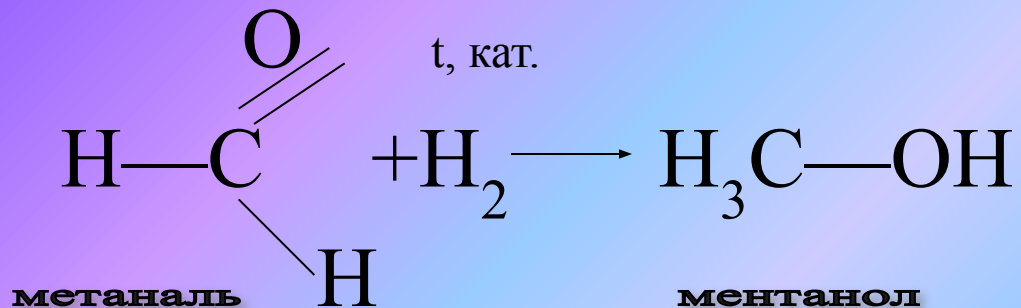


желтый

красный



Реакции присоединения



Аналогично присоединяют водород и другие альдегиды.



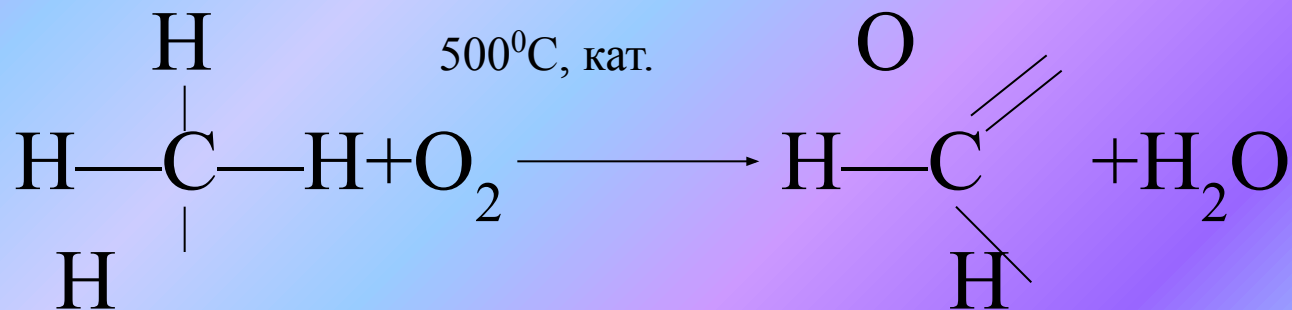
Получение альдегидов

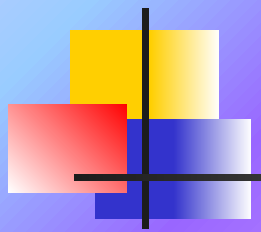
В лаборатории альдегиды получают окислением первичных спиртов. В качестве окислителей применяют оксид меди (II), пероксид водорода



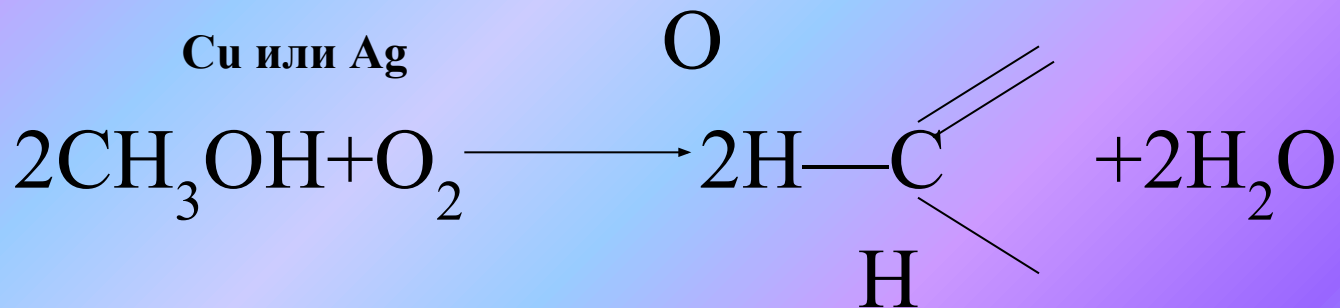
В промышленности альдегиды получают различными способами:

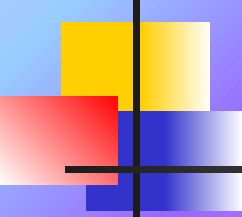
а) окислением метана кислородом воздуха в специальном реакторе(при большой скорости):



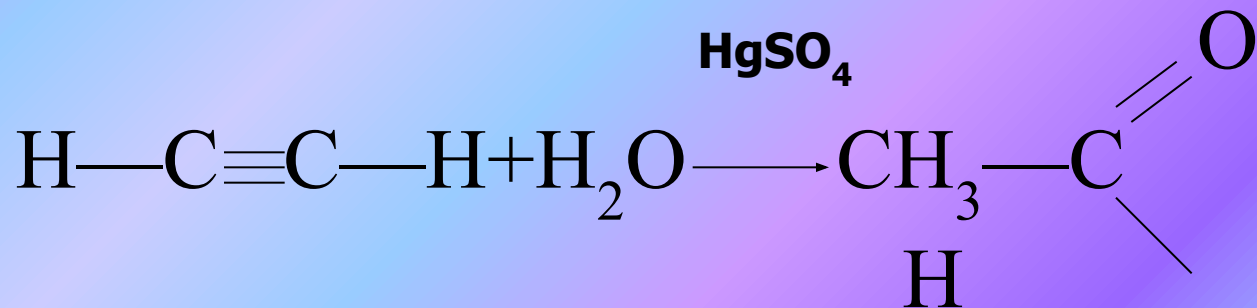


б) метаналь получают также окислением метанола, пропуская его пары вместе с воздухом через реактор с раскаленной медной или серебряной сеткой:





в) этаналь можно получить и гидратацией ацетиленов в присутствии солей ртути в качестве катализатора (реакция М.Г. Кучерова):

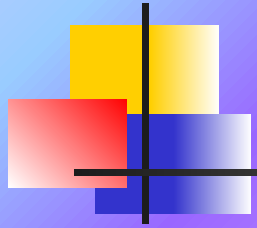




Применение альдегидов

Немецкий химик А.И. Байер в 1872г. из фенола и формальдегида получил смолообразный продукт.

Бельгийский ученый Л.Х. Бакеланд разработал способ получения этого вещества в промышленности. Так с 1912г. производится фенолформальдегидная смола, названная бакелитом.



Метанал используется для получения фенолформальдегидной смолы, которая необходима для производства различных пластмасс, так же на производство некоторых лекарственных веществ и красителей.