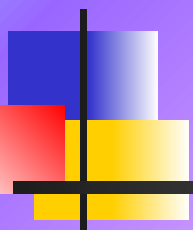
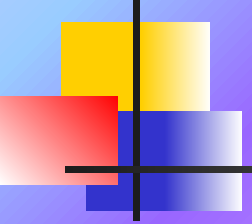


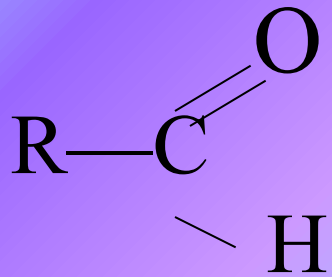
# *Альдегиды*





Альдегиды - органические вещества,  
содержащие функциональную  
альдегидную группу.

---



общая формула



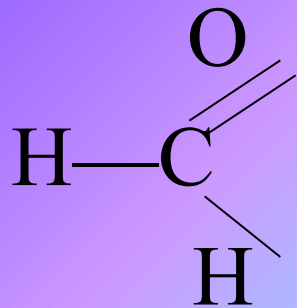
# *Изомерия и номенклатура*

---

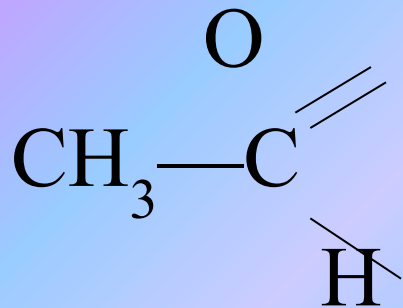
Для альдегидов характерна изомерия углеводородного радикала. Названия альдегидов происходят от исторических названий соответствующих органических кислот, в которые они превращаются при окислении. По международной номенклатуре названия альдегидов происходят от названий соответствующих углеводородов с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

# Важнейшие представители альдегидов и их названия

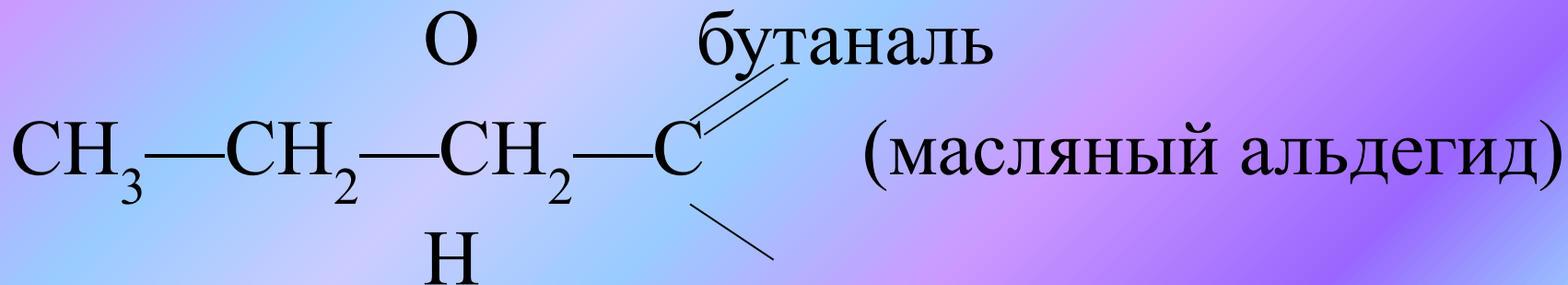
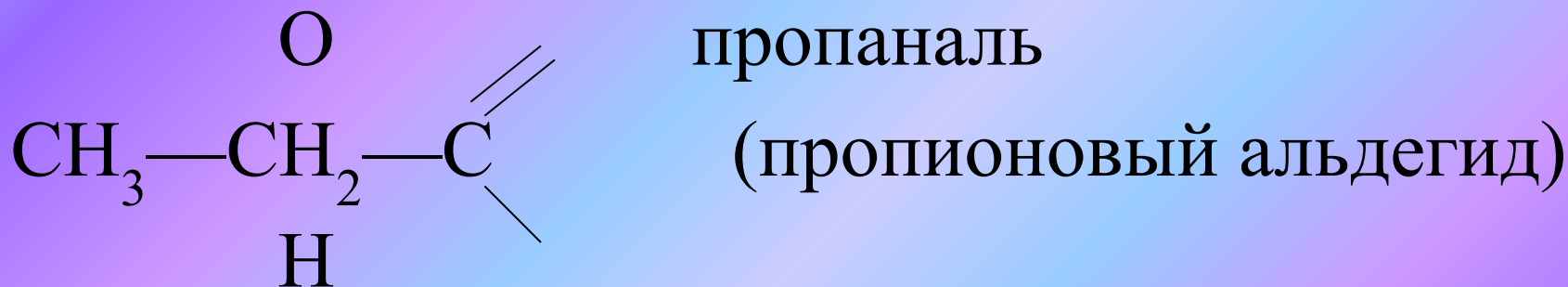
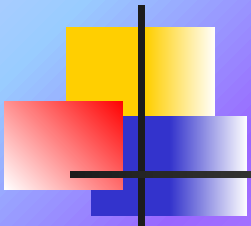
---

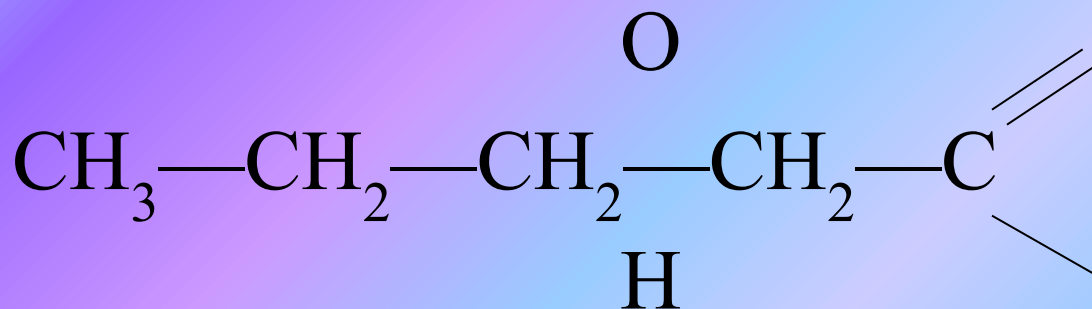


метаналь или формальдегид  
(альдегид муравьиной кислоты)

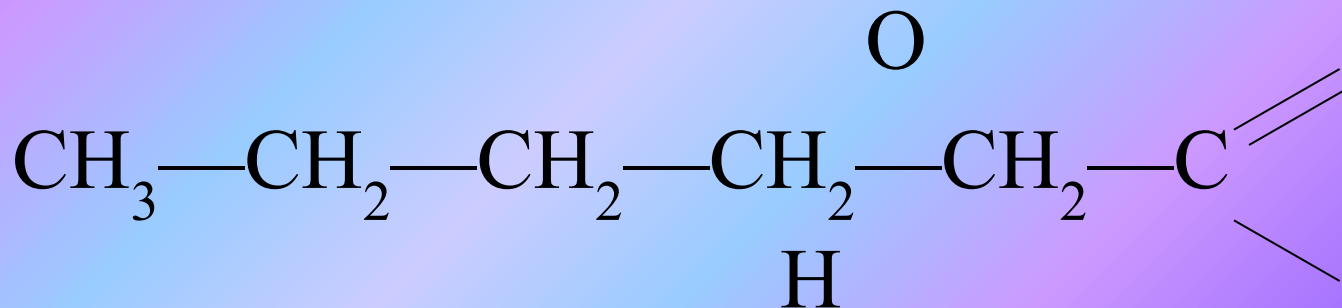


этаналь или ацетальдегид  
(альдегид уксусной кислоты)





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

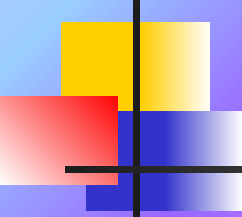
---

## 1. Реакции окисления

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

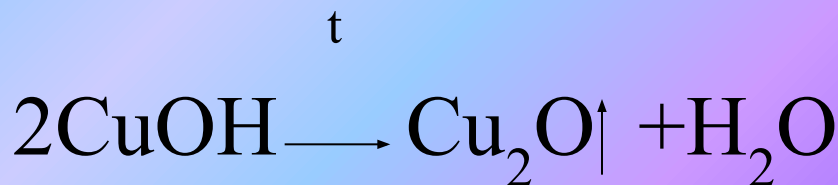
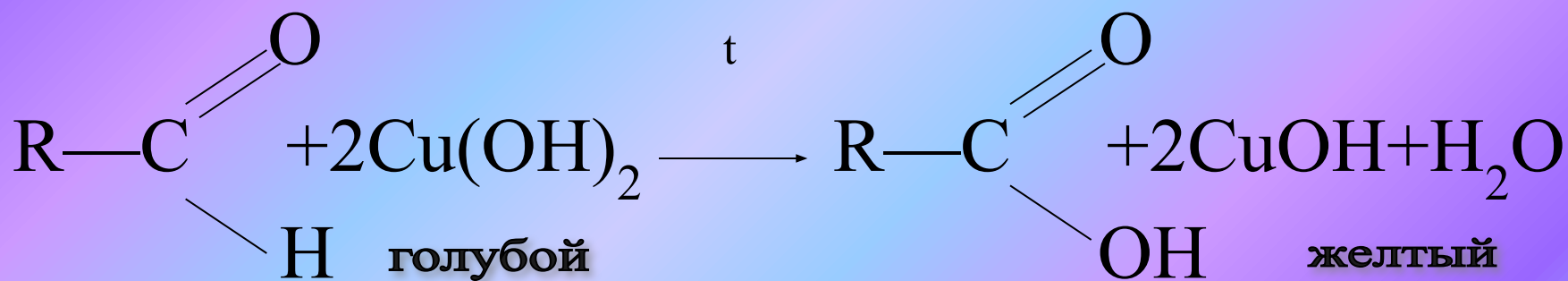






---

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



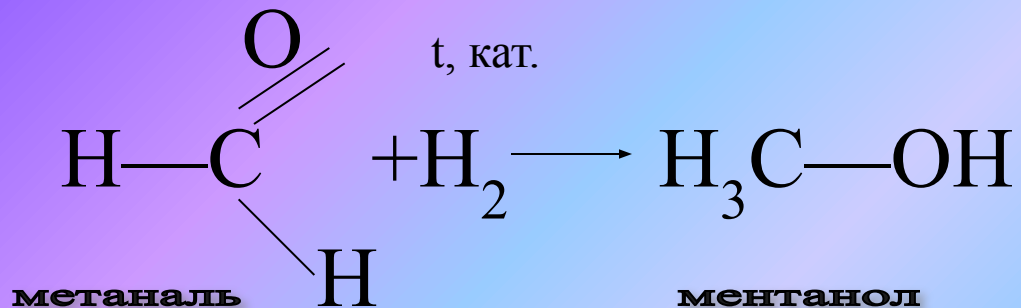
**желтый**

**красный**



---

## Реакции присоединения



Аналогично присоединяют водород и другие альдегиды.



# *Получение альдегидов*

---

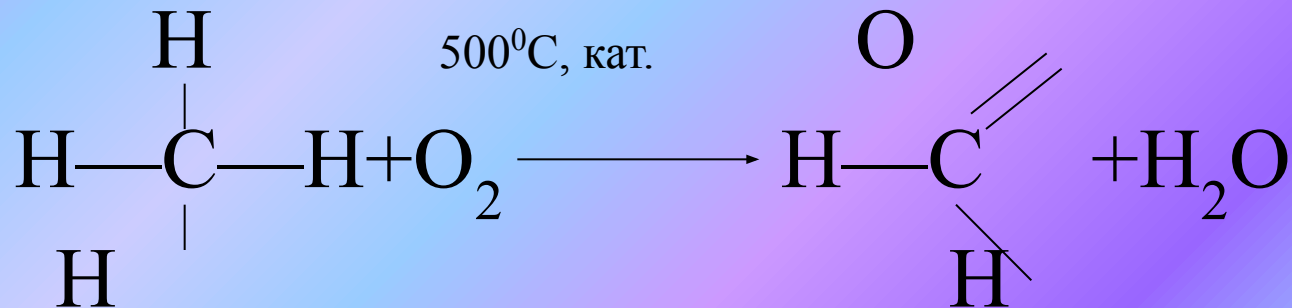
В лаборатории альдегиды получают окислением первичных спиртов. В качестве окислителей применяют оксид меди (II), пероксид водорода

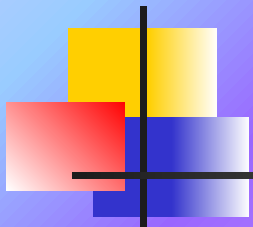


---

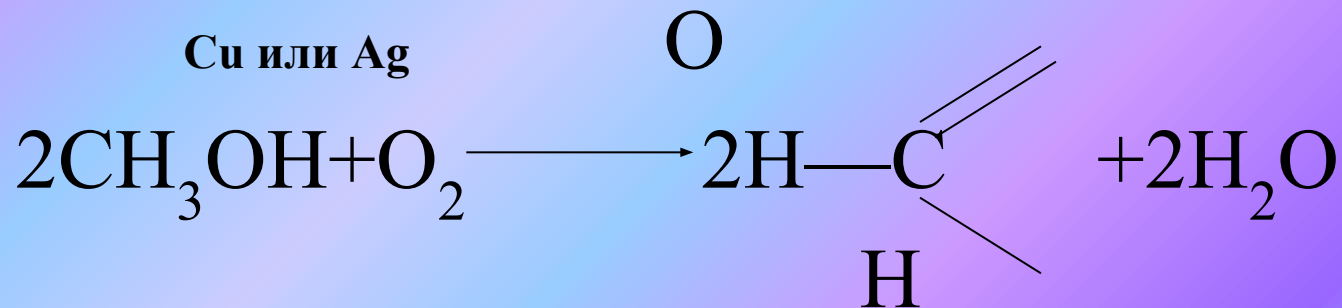
В промышленности альдегиды получают различными способами:

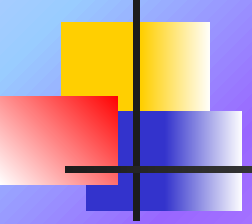
а) окислением метана кислородом воздуха в специальном реакторе(при большой скорости):





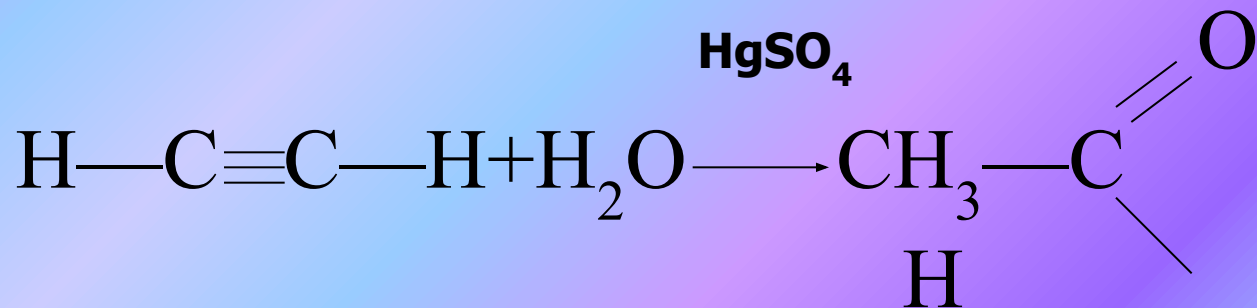
б) метаналь получают также окислением метанола, пропуская его пары вместе с воздухом через реактор с раскаленной медной или серебряной сеткой:





---

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



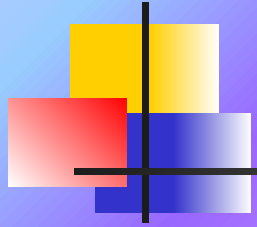


# *Применение альдегидов*

---

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.