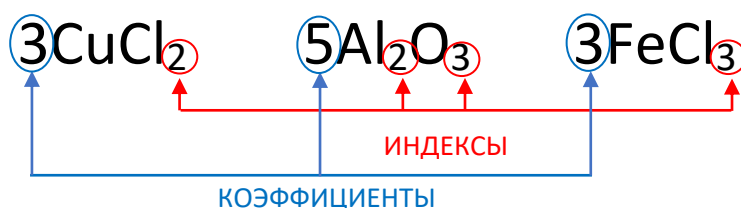


## ХИМИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ МАССЫ ВЕЩЕСТВ.

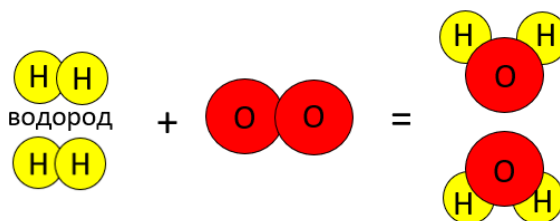
Любую химическую реакцию можно записать с помощью химического уравнения.

**ХИМИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ** – это условная запись химического превращения с помощью химических формул и математических знаков.

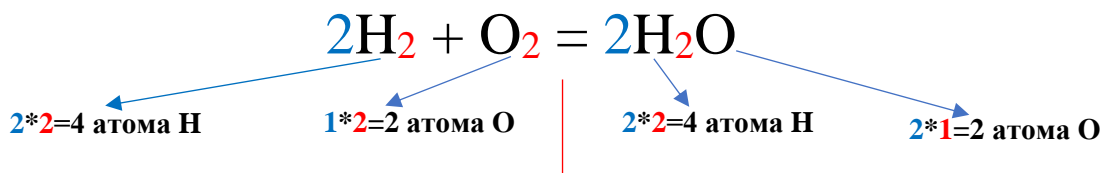
К математическим знакам относятся «+», «=», индексы – отображают число атомов химических элементов, входящих в состав молекулы, коэффициенты – отображают число частиц (атомов или молекул), участвующих в реакции.



Химическую реакцию можно записать в виде схемы:



А можно записать в виде уравнения реакции:



Мы видим, что в результате химической реакции атомы химических элементов никуда не исчезают и не возникают новые. **Число атомов химических элементов в левой части всегда будет равно числу атомов химических элементов в правой части – это следует из закона сохранения массы веществ.**

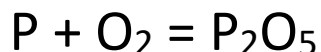
**ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ МАССЫ ВЕЩЕСТВ:** масса веществ, вступивших в реакцию, равна массе веществ, образовавшихся в ходе реакции.

Для того, чтобы число атомов химических элементов в левой части было равно числу атомов химических элементов в правой части в уравнении реакции расставляют коэффициенты.

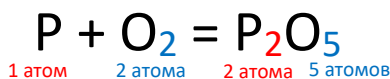
*Число атомов каждого химического элемента в левой части должно быть равно числу атомов химических элементов в правой части.*

### Алгоритм расстановки коэффициентов в уравнении химической реакции:

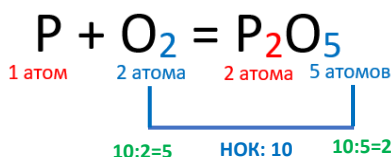
1. Запишем схему реакции взаимодействия фосфора с кислородом, в результате которой образовался оксид фосфора (V)



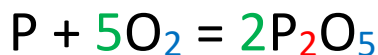
2. Сравним число атомов фосфора и кислорода в левой и правой части:



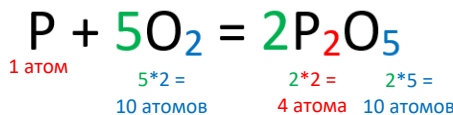
3. Найдем наименьшее общее кратное (НОК) к числу атомов кислорода в левой и правой части уравнения.



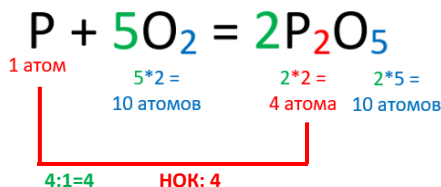
4. Перенесем найденные коэффициенты к формулам веществ



5. Сравним число атомов фосфора и кислорода в левой и правой части



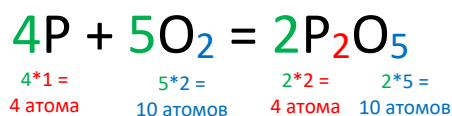
6. Найдем наименьшее общее кратное (НОК) к числу атомов фосфора в левой и правой части уравнения



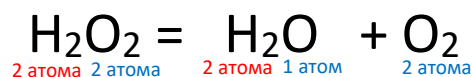
7. Перенесем найденные коэффициенты к формулам веществ



8. Совершим проверку:



Разберем второй пример: разложение пероксида водорода ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) на воду и кислород.



**СОВЕТ:** если число атомов нечетное, можно попробовать подставить коэффициент 2 перед формулой, где этот атом 1.

