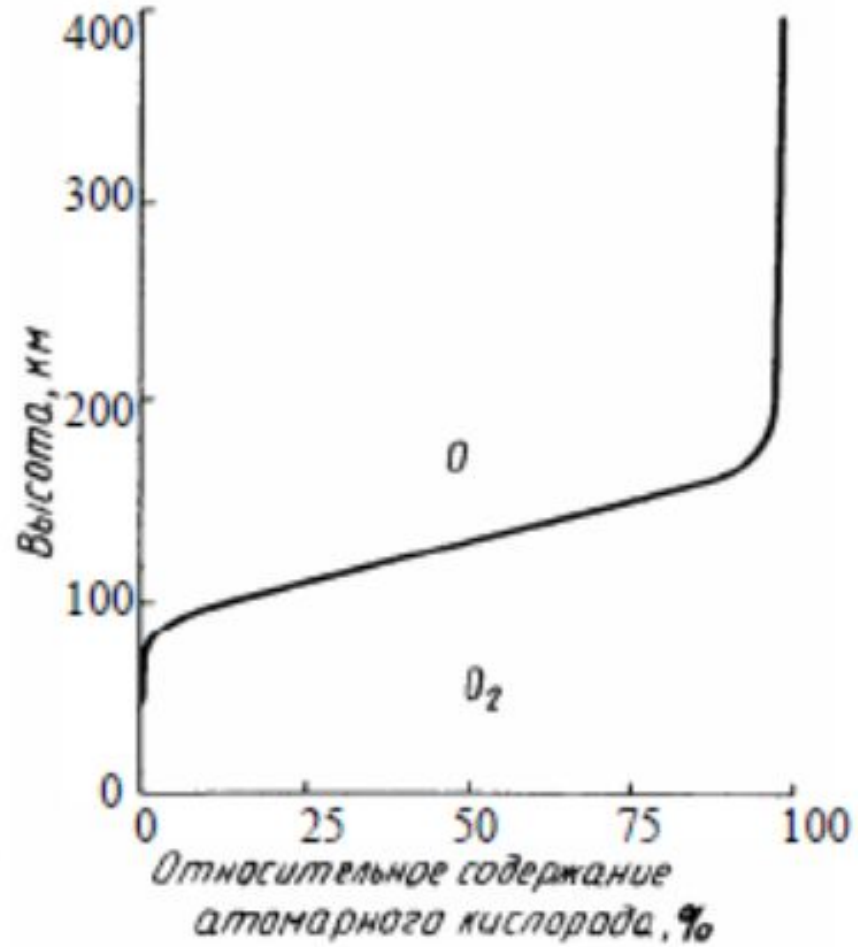
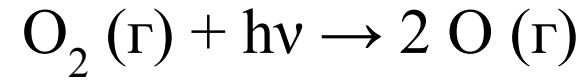
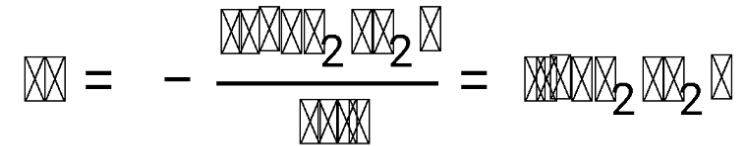


Фотодиссоциация кислорода:

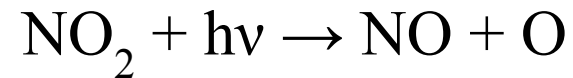


Изменение содержания в атмосфере молекулярного и атомарного кислорода по высоте

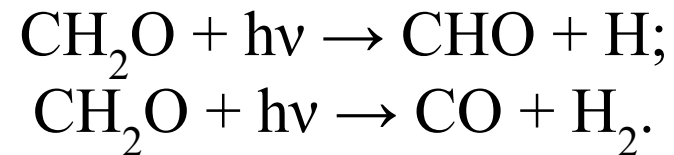
Фотодиссоциация молекулы пероксида водорода:



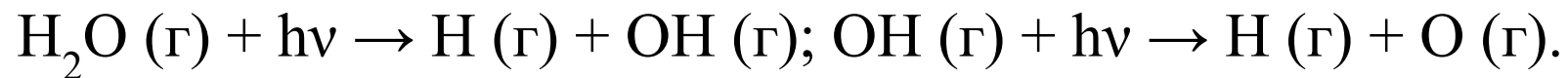
Фотохимическая диссоциация диоксида азота:



Фотолиз формальдегида:



Фотодиссоциация воды:

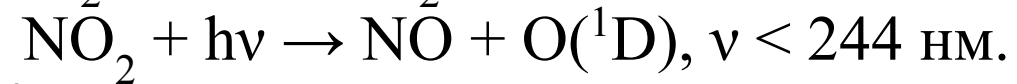
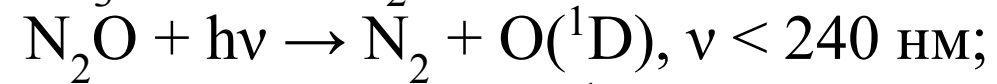
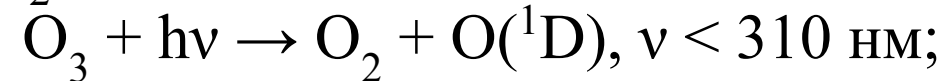
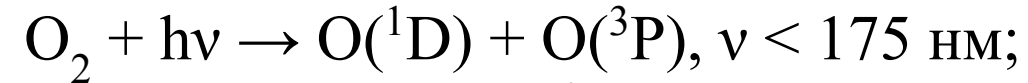


Реакции, происходящие в верхних слоях атмосферы

| Уравнение реакции | $-\Delta H$ ионизации кДж/моль | λ_{max} , нм |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| $\text{N}_2 + h\nu \rightarrow \text{N}_2^+ + e$ | 1495 | 80,1 |
| $\text{O}_2 + h\nu \rightarrow \text{O}_2^+ + e$ | 1205 | 99,3 |
| $\text{O} + h\nu \rightarrow \text{O}^+ + e$ | 1313 | 91,2 |
| $\text{NO} + h\nu \rightarrow \text{NO}^+ + e$ | 890 | 134,5 |

Химические реакции в ионосфере

| Реакции, протекающие на высотах более 120 – 140 км | Реакции, протекающие на высотах менее 120 – 140 км |
|---|---|
| $\text{O}^+ + \text{N}_2 \rightarrow \text{NO}^+ + \text{O}_2$ $\text{N}_2^+ + \text{O} \rightarrow \text{O}_2^+ + \text{N}_2$ $\text{O}^+ + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2^+ + \text{O}$ $\text{N}_2 + \text{O} \rightarrow \text{N}_2\text{O}^+$ | $\text{N}_2^+ + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2^+ + \text{N}_2$ $\text{O}_2^+ + \text{NO} \rightarrow \text{NO}_3^+$ $\text{O}_2^+ + \text{N}_2 \rightarrow \text{NO}^+ + \text{NO}$ $\text{O}_2^+ + \text{N} \rightarrow \text{NO}^+ + \text{O}$ $\text{O}^+ + \text{N}_2 \rightarrow \text{NO}^+ + \text{O}_2$ $\text{O}^+ + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2^+ + \text{O}$ $\text{N}_2^+ + \text{O} \rightarrow \text{O}_2^+ + \text{N}_2$ $\text{N}_2 + \text{O} \rightarrow \text{N}_2\text{O}^+$ |



где $\text{O}({}^3\text{P})$ – атом кислорода в основном состоянии,
 $\text{O}({}^1\text{D})$ – атом кислорода в возбужденном состоянии.

$$C_{\Gamma} = C_{\text{ж}} \frac{\overline{L}}{L}$$

C_{Γ} – концентрация примесей в воздухе (мкг/м³ при стандартных давлении и температуре),

$C_{\text{ж}}$ – концентрация примесей в облачной воде вследствие вымывания в облаке (мг/л),

ε - доля C_{Γ} , которая попадает в облачную воду, т.е. эффективность вымывания ($0 \leq \varepsilon \leq 1$)

L – общее количество воды, которое конденсируется в облаке (г/м³).

Закон Генри:

$$[X]_{(\text{ж})} = h_x p(X_{(\text{г})})$$