

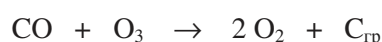
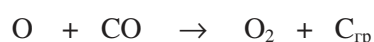
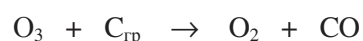
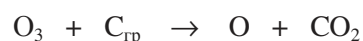
УДК 614.841 + 551.510.534.2

Ощাপовский В.В. (Украина, Львов)

ПРОДУКТЫ ГОРЕНИЯ ПОЖАРОВ И ОБРАЗОВАНИЕ ОЗОНОВОЙ ДЫРЫ В АТМОСФЕРЕ ПЛАНЕТЫ

Проведен термодинамический анализ реакций разрушения озона в атмосфере в диапазоне температур 100 – 700 К, включающий температуры, характерные для озонового слоя атмосферы планеты. Рассчитаны константы равновесия большого числа возможных реакций. Проанализирован механизм разрушения озона по Чепмену [1]. Установлена низкая вероятность азотного и водородного циклов истощения O_3 . Высказано предположение о радикально-цепном механизме уничтожения молекул озона продуктами горения с одновременным образованием атомарного кислорода O , а также сажевых твердых частиц. На базе экспериментальных данных образования аэрозольных сажевых частиц различного диаметра и других продуктов горения во время пожаров проведены расчеты формирования озоновой дыры в атмосфере. Сделано предположение, что возможной причиной образования и усиленного роста «озоновой дыры» в Южном полушарии Земли могли быть грандиозные пожары, в т.ч. пожары февраля 1983 г., охватившие большие территории южных штатов Австралии, а также другие крупные и длительные пожары на планете в данный период.

Предложен новый вариант механизма процесса – углеродный цикл уничтожения озона [2], сокращенный вариант которого может быть представлен схемой:



Высказано предположение, что озоновые дыры в Северном полушарии могли быть вызваны пожарами (в том числе и множественными процессами сжигания углеводородов на месторождениях при добыче и нефтехимических предприятиях) в восточных регионах России, а также в странах Европы, Азии и Северной Америки.

Здесь есть основания предполагать, что основной причиной образования озоновой дыры в атмосфере планеты являются продукты неполного горения обширных лесных (природных) пожаров. Предложен новый циклический обобщенный механизм процесса.

Кроме того, на базе данных исследований можно допустить, что образование озоновой дыры (дыр) в атмосфере Земли вносит существенный вклад в другие глобальные экологические катастрофы планеты.

References

1. Rowland F.S. Stratospheric ozone depletion. – *Phil. Trans. R. Soc.*, B29., vol. 361, no 1469, p.769-790.(May 2006).
2. Ощাপовский В.В. Пожаровзрывобезопасность. – 2014, т.23, 11. – С.68-76.