

## **КИНЕТИКА ФОТОХИМИЧЕСКИХ И ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ РЕАКЦИЙ**

Студент гр. 11310116 Анискевич В. Э.

Кандидат техн. наук, доцент Колонтаева Т. В.

Белорусский национальный технический университет

Цель работы: изучить кинетику фотохимических и хемилюминесцентных реакций. Химическая кинетика – наука о скоростях и механизмах химических реакций. В данной работе особое внимание уделяется фотохимическим и хемилюминесцентным реакциям.

Фотохимическими называют реакции, протекающие в результате поглощения лучистой энергии (излучения различных длин волн или света). Фотохимические реакции отличаются от термических, во-первых, относительно большой концентрацией высокоэнергетических частиц, которые реагируют быстрее, чем частицы в основном состоянии, и могут даже изотермически участвовать в процессах, эндотермических для невозбужденных молекул; и, во-вторых, изменением химической активности, связанным с новой электронной конфигурацией возбужденных частиц. Другой характерной чертой фотохимического возбуждения является то, что в случае достаточно узкополосного излучения формируется особое моноэнергетическое состояние частиц. Конечно, возбужденные частицы имеют разброс энергий, связанный с температурой окружающей среды, но при комнатной температуре это распределение очень узкое по сравнению с энергией возбуждения. Возможность получения моноэнергетических частиц чрезвычайно интересна с точки зрения теории химических реакций, в которой значительное внимание уделяется влиянию энергии частиц на скорость ее реакций. [1]

Хемилюминесцентные реакции – это реакции, сопровождающиеся излучением света. Это излучение носит люминесцентный характер. Замечательное хемилюминесцентное вещество – тетраакис(диметиламино)этен (TKDE) спонтанно окисляется в воздухе, при этом возникает очень яркое и длительное зеленое хемилюминесцентное свечение. Окислительный механизм очень сложен и приводит к возбуждению молекул исходного вещества. Хемилюминесценция имеет большое значение в анализе, в особенности потому, что очень слабо излучаемый свет может быть надежно зарегистрирован (до нескольких фотонов в секунду). [1]

### **Литература**

1. Уэйн, Р. Основы и применения фотохимии / Р. Уэйн. – М.: Мир, 1991. – 304 с., ил.