**Рябчук, Владимир Константинович.  
Фотосорбционные и фотокаталитические процессы с участием простых молекул на галогенидах щелочных металлов : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.15. - Ленинград, 1983. - 211 с. : ил.больше**

[**Цитаты из текста:**](https://search.rsl.ru/ru/search)

* **стр. 3**

**проведения эксперш^ентов. Пог­ решности измерений Основные результаты Глава 3.Поиск фотосорбционных и фотокаталитических процессов с участием простых молекул на галогенидах щелочных металлов 3.1. Фотосорбционные свойства галогенидов щелочньк метал­ лов 3.1.1. Фотоеорбция кислорода 3.1.1.1. Особенности барограмм**

* **стр. 11**

**общих свойств галогенидов щелочных металлов как фотокатализато­ ров. 5. Исследовать возможную связь фотосорбционных и фотокаталитиче­ ских процессов с фотостимулированным дефектообразованием в галогенидах щелочных металлов. 6. Исследовать реакции фотокаталитического окисления простых мо­ лекул для выяснения**

* **стр. 14**

**фотосорбции простых молекул, реакций фотоокисления и фотолиза, которые в дальнейшем сопоставлявзтся с аналогичными процессами обнаруженны­ ми на галогенидах щелочных металлов. I.I. Фотосорбционные и фотокаталитические процессы на оксидах металлов I.I.I. Фотосорбция простых газов Для оксидов металлов характерна**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Рябчук, Владимир Константинович**

**Введение**

**Глава I. Галогениды щелочных металлов как объекты фотосорб-ционных и фотокаталитических исследований (краткий обзор литературы)**

**1.1. Фотосорбционные и фотокаталитические процессы на оксидах металлов**

**1.1.1. Фотосорбция простых газов**

**1.1.2. Фотоокисление простых молекул**

**1.1.3. Фотолиз адсорбированной воды**

**1.1.4. Роль фотостимулированного дефектообразования в фотосорбции и фотокатализе на оксидах**

**1.2. Фотосорбционные и фотокаталитические свойства га-логенидов щелочных металлов**

**1.3. Некоторые физико-химические свойства галогенидов щелочных металлов**

**1.3.1. Фотостимулированное дефектооб)?азование в галогенидах щелочных металлов-/'.**

**1.3.2. Некоторые свойства поверхности галогенидов щелочных металлов**

**1.4. Постановка задачи исследования.**

**Глава 2. Техника и методика эксперимента**

**2.1. Описание экспериментальной установки**

**2.1.1. Блок-схема экспериментальной установки**

**2.1.2. Вакуумные кюветы**

**2.1.3. Система измерения давления в реакционном объеме**

**2.1.4. Вакуумная система**

**2.1.5. Система получения и очистки газов**

**2.1.6. Система освещения образцов**

**2.1.7. Система термообработки образцов**

**2.1.8. Определение степени фотохимического окрашивания образцов**

**2.2. Приготовление и очистка фотокатализаторов**

**2.2.1. Степень чистоты исходных образцов**

**2.2.2. Приготовление образцов**

**2.2.3. Очистка поверхности фотокатализаторов**

**2.3. Очистка газов**

**2.4. Некоторые особенности проведения экспериментов. Погрешности измерений.**

**Основные результаты**

**Глава 3.Поиск фотосорбциояных и фотокаталитических процессов с участием простых молекул на галогенидах щелочных металлов**

**3.1. Фотосорбционные свойства галогенидов щелочных металлов**

**3.I.I. Фотосорбция кислорода**

**3.1.1.1. Особенности барограмм фотосорбции.**

**3.1.1.2. Термодесорбционные спектры**

**3.1.1.3. Области спектральной чувствительности**

**3.1.1.4. Постсорбция кислорода**

**3.1.1.5. Фотосорбция кислорода на фотохимически окрашенных образцах яодидов калия и рубидия**

**3.1.1.6. Сравнение фотосорбционной активности различных ГЩМ. Корреляция активности с энергией образования дефектов Френкеля.**

**3.1.2. Фотосорбция водорода и окиси углерода**

**3.1.3. Фотосорбция брома**

**3.2. Фотокаталитические процессы**

**3.2.1. Фотоокисление водорода и окиси углерода**

**3.2.1.1. Фотоокисление Hg, СО, СН^ на бромистом калии**

**3.2.1.2. Сопоставление эффективности реакций фотоокисления для различных БЩ**

**3.2.2. Фотолиз адсорбированной воды**

**3.2.3. Фотолиз и фотосорбция углекислого газа**

**3.2.3.1. Фотолиз С**

**3.2.3.2. Фотосорбция С**

**3.3. Корреляция между фотосорбционной и фотокаталитической активностью галогеяидов щелочных металлов**

**Выв оды .III**

**Глава 4. Исследование механизма фотосорбции кислорода на бромистом калии**

**4.1. Зависимость фотосорбционных и фотокаталитических свойств от спектральной области возбуждения**

**4.2. Фотосорбция при возбуждении в экситонной области поглощения.**

**4.2.1. Оценка величины фотосорбционной емкости**

**4.2.2. Влияние кислорода на фотохимические окрашивание**

**4.2.3. Возможное участие нестабильных продуктов распада экситонов в процессе фотосорбцьш.**

**4.3. Адсорбция кислорода, сопровождающая фото- и термостимулированное обесцвечивание окраски**

**4.3.1. Спектральная зависимость начальной скорости фотосорбции на фотохимически окрашенных образ**

**4.3.2. Температурная зависимость фотосорбционной активности окрашенных образцов**

**4.3.3. Механизм фотовозбуждения окрашенных кристаллов при фотосорбции кислорода**

**4.4. Термостимулированная постсорбция и ее возможный механизм**

**4.5. Сопоставление фотосорбционных и фотокаталитических свойств КБ г и иодидов щелочных металлов**

**В ы е о ды**

**Глава 5. Исследование механизма фотоокисления водорода на бромистом калии**

**5.1. Особенности протекания реакции фотоокисления при наличии в газовой фазе смеси Hg и Og**

**5.2. Возможные механизмы реакции**

**5.2.1. Окисление Еодорода кислородом, возбужденным в момент адсорбции**

**5.2.2. Возможные причины ускорения расходования водорода в ходе реакции.**

**5.2.3. Варианты механизма фотоокисления, учитывающие тушащее действие кислорода**

**5.2.4. Механизмы фотоокисления, в которых возбуждение фотосорбированного кислорода сводится к диссоциации или ионизации его исходной формы**

**5.3. Экспериментальная проверка возможных механизмов фотоокисления.**

**5.3.1. Методические особенности исследования реакции фотоокисления**

**5.3.2. Основные экспериментальные зависимости.**

**Выбор механизма фотоокисления**

**5.3.3. Оценка констант скоростей некоторых элементарных стадий реакций**

**5.4. Обсуждение результатов. Возможные формы кислорода, активного в реакциях фотоокисления.**

**В ы в о д ы**