

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 26, номер 2, 2007

---

---

## Элементарные физико-химические процессы

**Асташкевич С. А., Лавров Б. П.**

Радиационные характеристики электронно-колебательно-вращательных состояний молекулы водорода. II. Вероятности спонтанных переходов

$i^3\Pi_g^-, j^3\Delta_g^- \longrightarrow b^3\Sigma_u^+, c^3\Pi_u^\pm$  молекул  $H_2$ , HD и  $D_2$  5

**Шушин А. И., Сакун В. П.**

Влияние аномально медленных движений частиц со спином 1/2 на форму линии магнитного резонанса пар

20

## Строение химических соединений, спектроскопия

**Кислина И. С., Либрович Н. Б., Майоров В. Д., Сысоева С. Г., Тараканова Е. Г., Юхневич Г. В.**

Строение сольватов протона в системе  $HCl-H_2O-(CH_3)_2NCHO$  по данным ИК-спектроскопии и квантово-химических расчетов

25

## Влияние внешних полей и среды на физико-химические превращения

**Фроленков К. Ю., Паршин Г. С., Матюхин С. И., Фроленкова Л. Ю.**

Детектирование информации на стекле хемилюминесцентным способом

32

## Реакционная способность, кинетика химических реакций, катализ

**Киприянов А. А., Докторов А. Б.**

Кинетические уравнения для точно решаемых моделей геминальной реакции в присутствии акцепторов

36

## Горение и взрыв

**Гальбурт В. А., Иванов М. Ф., Петухов В. А.**

Математическое моделирование различных режимов развития горения в конусе

46

**Волкова Н. Н., Салганский Е. А., Жирнов А. А., Манелис Г. Б.**

Кинетические закономерности окисления углерода воздухом, водяным паром и  $CO_2$  в условиях фильтрации газообразного реагента

53

## Ударные волны

**Вшивков О. Ю., Рыбаков А. П., Ильин В. В.**

Откольная прочность материалов

60

<b>Tarver C. M., Forbes J. W., Urtiew P. A.</b> Non-equilibrium Zeldovich–von Neumann–Doring theory and reactive flow modeling of detonation	64
<b>Urtiew P. A., Forbes J. W., Tarver C. M., Garcia F., Greenwood D. W., Vandersall K. S.</b> Thermal cook-off an HMX based explosive: pressure gauge experiments and modeling	71

---

### **Физические методы исследования химических реакций**

<b>Соборовер Э. И.</b> Ячейка сенсорного типа для исследования сорбции газов тонкими пленками в области сверхмалых концентраций	77
--	----

---

### **Химия атмосферы**

<b>Степанов А. В., Дементьев А. П., Гершензон Ю. М.</b> Кинетические механизмы реакций атмосферных газов с поверхностями органических аэрозолей. 5. Физико-химические особенности глубокой трансформации парафинового воска и смеси стеариновой/пальмитиновой кислот	81
---	----

---

### **Наночастицы**

<b>Белоненко М. Б., Демушкина Е. В., Лебедев Н. Г.</b> Нелинейные акустические колебания в углеродных нанотрубках малого диаметра	86
--	----

---

---

# CONTENTS

---

---

Vol. 26, No. 2, 2007

---

---

## Elementary Physicochemical Processes

**Astashkevich S. A. and Lavrov B. P.**

The Radiative Characteristics of Hydrogen Rovibronic States:

II. The Probabilities of the  $i^3\Pi_g^-, j^3\Delta_g^- \longrightarrow b^3\Sigma_u^+, c^3\Pi_u^\pm$  Spontaneous Transitions  
in H<sub>2</sub>, HD, and D<sub>2</sub> 5

**Shushin A. I. and Sakun V. P.**

The Influence of Anomalously Slow Motions of Particles with Spin 1/2  
on the Shape of Magnetic Resonance Lines of Pairs 20

---

## The Structure of Chemical Compounds, Spectroscopy

**Kislina I. S., Librovich N. B., Maiorov V. D., Sysoeva S. G., Tarakanova E. G.,  
and Yukhnevich G. V.**

The Structure of Proton Solvates in the HCl–H<sub>2</sub>O–(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>NCHO System According  
to IR Spectroscopy and Quantum-Chemical Calculation Data 25

---

## Influence of Applied Fields and Medium on Physicochemical Transformations

**Frolenkov K. Yu., Parshin G. S., Matyukhin S. I., and Frolenkova L. Yu.**

Chemiluminescent Detection of Information on Glass 32

---

## Reactivity, Kinetics of Chemical Reactions, and Catalysis

**Kipriyanov A. A. and Doktorov A. B.**

Kinetic Equations for Exactly Solvable Models of Geminal Reactions  
in the Presence of Acceptors 36

---

## Combustion and Explosion

**Gal'burt V. A., Ivanov M. F., and Petukhov V. A.**

Mathematical Modeling of Various Regimes of Combustion Development in a Cone 46

**Volkova N. N., Salganskii E. A., Zhirnov A. A., and Manelis G. B.**

Kinetic Characteristics of Carbon Oxidation with Air, Water Vapor, and CO<sub>2</sub>  
under the Conditions of Gaseous Reagent Filtration 53

---

## Shock Waves

**Vshivkov O. Yu., Rybakov A. P., and Il'in V. V.**

Breaking Strength of Materials 60

**Tarver C. M., Forbes J. W., and Urtiew P. A.**

Non-equilibrium Zeldovich–von Neumann–Doring Theory and Reactive  
Flow Modeling of Detonation 64

**Urtiew P. A., Forbes J. W., Tarver C. M., Garcia F., Greenwood D. W.,  
and Vandersall K. S.**

Thermal Cook-off an HMX Based Explosive: Pressure Gauge Experiments  
and Modeling

71

---

### **Physical Methods for Studying Chemical Reactions**

**Soborover E. I.**

A Sensor-Type Cell for Studying the Sorption of Gases by Thin Films  
at Superlow Concentrations

77

---

### **Chemistry of the Atmosphere**

**Stepanov A. V., Dement'ev A. P., and Gershenson Yu. M.**

Kinetic Mechanisms of Reactions between Atmospheric Gases  
and Organic Aerosol Surfaces: 5. Physicochemical Characteristics  
of the Deep Transformation of Paraffin Wax and a Mixture of Stearic  
and Palmitic Acids

81

---

### **Nanoparticles**

**Belonenko M. B., Demushkina E. V., and Lebedev N. G.**

Nonlinear Acoustic Oscillations in Small-Diameter Carbon Nanotubes

86

---

---