

Вестник МИТХТ

3/2008
июнь

Научно-технический
журнал

Издается с февраля 2006 г.
Выходит один раз
в два месяца

Учредитель
МИТХТ им. М.В.Ломоносова

Главный редактор:

В.С. Тимофеев

**Зам. главного
редактора:**

А.К. Фролкова

В.В. Фомичев

Редакционная коллегия:

Р.Р. Биглов

Д.В. Дробот

В.Ф. Корнюшко

Н.Т. Кузнецов

А.И. Мирошников

Ю.П. Мирошников

А.Н. Озерин

Л.А. Серафимов

С.М. Сухорукова

В.А. Тверской

А.Ю. Цивадзе

В.И. Швец

В.Д. Юловская

© МИТХТ им. М.В. Ломоносова

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

- | | |
|--|----|
| С.А. Семенов, К.З. Гумаргалиева, Г.Е. Заиков. Характеристики процессов и особенности повреждения материалов техники микроорганизмами в условиях эксплуатации. | 3 |
| Э.Ю. Булычев, Л.В. Миронов, С.М. Сухорукова. Химико-технологические решения проблемы твердых бытовых отходов и их социо-эколого-экономические аспекты. | 24 |
| Е.А. Дёмчева, М.В. Цариковская, Е.И. Хабарова, В.Б. Люкманов. Маркетинговый мониторинг интернет-ресурсов биотехнологий и интернет-рынка биотехнологических разработок экологического назначения. | 29 |
| А.Л. Таран, Е.В. Долгалёв, А.Ю. Холин. Эколого-экономически эффективные технологии производства азотсодержащих минеральных удобрений, разработанные в МИТХТ. | 33 |

ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

- | | |
|---|----|
| В.И. Жучков, А.В. Анисимов, С.А. Решетов, П.Г. Румянцев, А.К. Фролкова. Исследование зависимости давления паров диметилсульфоксида и перфторбензола от температуры. | 37 |
| Г.А. Носов, Г.А. Кесоян, Д.А. Попов. Контактная кристаллизация с использованием охлажденных растворителей. | 40 |
| Л.А. Серафимов, А.В. Фролкова. Соблюдение первого закона Коновалова в процессе ректификации с инертным газом. | 45 |
| А.К. Фролкова, Л.А. Хахин. Энтропийная оценка ректификации бинарных смесей при различных вариантах расчёта процесса. | 53 |
| А.К. Фролкова, Л.А. Хахин, Т.В. Челюскина, Л.И. Черных. Изменение температуры вдоль траекторий процесса равновесной конденсации многокомпонентных смесей. | 62 |
| Т.В. Челюскина, А.В. Фролкова, Е.А. Шаронова. Реализация первого закона Коновалова в бинарных двухфазных системах. | 66 |

ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

- | | |
|---|----|
| Н.А. Брагина, И.Н. Федулова, И.П. Ушакова, П.В. Дубовский, В.В. Чупин. Синтез глицерофосфолипидов с полимеризуемыми группами для формирования стабильных наночастиц. | 71 |
| Н.Н. Иванова, И.Я. Логинова, Т.С. Соловьева. Некоторые особенности окислительных процессов в жиросодержащих кондитерских изделиях. | 76 |
| С.А. Кедик, Е.И. Ярцев, И.Е. Станишевская, С.В. Федоров. Технология получения сухого очищенного экстракта из листьев стевии. | 79 |
| А.А. Мезенцева, Н.А. Миронова, Е.В. Бурляева. Прогнозирование максимума поглощения производных бактериохлорофилла <i>a</i> с учетом конформационной гибкости молекул. | 84 |

СИНТЕЗ И ПЕРЕРАБОТКА ПОЛИМЕРОВ И КОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ

- | | |
|---|----|
| By Хон Шон, Н.Ю. Борисова, Е.Ю. Афанасьева, Г.А. Фомичева, Т.П. Колобова, Е.Я. Борисова. Синтез и свойства (\pm)- <i>транс</i> -2-диалкиламиноэтиламиноциклогексанолов. | 89 |
|---|----|

ЯЗЫКОЗНАНИЕ

- | | |
|--|-----|
| Л.А. Иванова. Типы референции и определенные дескрипции. | 93 |
| Е.Л. Лукомская. К вопросу о научной дискурсивной речи. | 100 |

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- | | |
|---|-----|
| Е.А. Ларкина, Буй Т. Л. Ань, Е.П. Ткачевская, А.Ф. Миронов. Взаимодействие феофорбита <i>a</i> с первичными алифатическими аминами. | 104 |
| Abstract | 106 |

Review MITHT

3/2008

Редакция:
 И.М. Агаянц
 Ю.А. Наумова
 Л.Г. Семерня
 Г.Д. Середина

Адрес редакции:
 119571, г. Москва,
 пр. Вернадского, 86,
 к. Л-119
 телефон: (495) 936-82-88
 E-mail - vestnik@mitht.ru

Подписано в печать
 1.06.2008 г. Формат 60x90/8.
 Бумага офсетная.
 Гарнитура Times.
 Печать офсетная.
 Уч. изд. листов 4,4.
 Заказ № 117.
 Тираж 500 экз.

Отпечатано с оригинал-макета в
 «ГЕЛИОПРИНТ»

119602, Москва, Ак. Анохина, 38, к. 1

CONTENTS

INFORMATION TECHNOLOGIES AND APPLIED MATHEMATICS

- S.A. Semenov, K.Z. Gumargalieva, G.E. Zaikov. Process characteristics and peculiarities of damages of materials by microorganisms in the exploitation conditions. 3

- E.J. Bulychev, L.V. Mironov, S.M. Sukhorukova. Chemical technological decisions of the problem of firm household waste products and their social, ecological and economic aspects. 24

- E.A. Demcheva, M.V. Tsarikovskaya, E.I. Khabarova, V.B. Lukmanov. Marketing monitoring of biotechnological internet resources and internet market of ecology related biotechnological developments 29

- A.L. Taran, E.V. Dolgalyov, A.J. Holin. Ecologyco-economically effective technologys of produsing of nitrogen containing mineral fertilizers developed in MITHT. 33

CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF INORGANIC MATERIALS

- V.I. Zhuchkov, A.V. Anisimov, S.A. Reshetov, P.G. Rumjantsev, A.K. Frolkova. Study of the dependence of the pressure of vapors of dimethylsulfoxide and perfluorinebenzene on the temperature. 37

- G.A. Nosov, G.A. Kesojan, D.A. Popov. Contact crystallization with using of cooled solution. 40

- L.A. Serafimov, A.V. Frolkova. Konovalov's first law validity in reactive distillation processes with inert. 45

- A.K. Frolkova, L.A. Hahin. Entropic estimation of rectification binary mixes at various variants of process computation. 53

- A.K. Frolkova, L.A. Hahin, T.V. Chelyuskina, L.I. Chernyh. The temperature change along trajectories of process of equilibrium condensation of multicomponent mixtures. 62

- T.V. Chelyuskina, A.V. Frolkova, Ye.A. Sharonova. Konovalov's first law validity in binary two-phase systems. 66

CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF ORGANIC SUBSTANCES

- N.A. Bragina, I.N. Fedulova, I.P. Ushakova, P.V. Dubovskij, V.V. Chupin. Synthesis of the glycerophospholipids with polymerizable groups for the stable nanoparticles formation. 71

- N.N. Ivanova, I.Y. Loginova, T.S. Solov'eva. Some features of oxidative processes in fat-containing confectionary products. 76

- S.A. Kedik, E.I. Jartsev, I.E. Stanishevskaja, S.V. Fedorov. Technology of reception of the dry cleared extract from leaves stevia. 79

- A.A. Mezentseva, N.A. Mironova, E.V. Burlyeva. Forecasting the maximum absorption of bacteriochlorophyll *a* derivatives subject to conformational flexibility of molecules. 84

SYNTHESIS AND PROCESSING OF POLYMERIC COMPOSITES

- Vu Hon Shon, N.Yu. Borisova, E.Yu. Afanasieva, T.P. Kolobova, E.Ya. Borisova. Synthesis and properties of (\pm)-*trans*-2-dialkylaminoethoxyaminocyclohexanol. 89

LINGUISTICS

- L.A. Ivanova. The types of reference and definite descriptions 93

- E.L. Loukomskaia. On types of discursive speech 100

SHORT COMMUNICATIONS

- E.A. Larkina, T.L.A. Bui, E.P. Tkachevskaya, A.F. Mironov. Interaction between pheophorbide *a* and primary aliphatic amines. 104

- Abstract 106

ABSTRACT

S.A. Semenov, K.Z. Gumargalieva, G.E. Zaikov. Process characteristics and peculiarities of damages of materials by microorganisms in the exploitation conditions. 3

The review gives some characteristics and methods of determination of microbiological damages of materials (adhesion, growing of microbe cells and changing of material properties under the action of microorganisms). These methods and characteristics give quantitative estimation of damages process.

Authors of paper gave new method of microbiological damages investigation. This investigation is including several microbiological, chemical, biochemical and mechanical methods. It was shown that this complex of methods are very effective in case of investigation of material samples damages.

E.J. Bulychev, L.V. Mironov, S.M. Sukhorukova. Chemical technological decisions of the problem of firm household waste products and their social, ecological and economic aspects. 24

The analysis of defects of the ways for burial of solid waste and technologies of incinerations, combustion of solid waste used in our country is represented. The concept of Universal Biokompleks is offered for the purpose of ecological and economic optimization of these ways.

E.A. Demcheva, M.V. Tsarikovskaya, E.I. Khabarova, V.B. Lukmanov. Marketing monitoring of biotechnological internet resources and internet market of ecology related biotechnological developments. 29

The development grade of biotechnological branch is varies significantly according to every different branch direction. One of such direction is the market of ecology related biotechnological developments, which was monitored using marketing research in 2002-2006.

A.L. Taran, E.V. Dolgalyov, A.J. Holin. Ecologyco-economically effective technologys of produsing of nitrogen containing mineral fertilizers developed in MITHT. 33

In work the most modern and demanded in the industry ways of produsing of technologically and ecologically safe nitrogen containing mineral fertilizers are presented. This manufature of Calcium -ammonium nitrate (CAN), supergranulated carbamide for intrasoil entering and effective fertilizers mixturing, capsulated NK, NS, NPK fertilizers with adjustable allocation of target components, etc.

V.I. Zhuchkov, A.V. Anisimov, S.A. Reshetov, P.G. Rumjantsev, A.K. Frolkova. Study of the dependence of the pressure of vapors of dimethylsulfoxide and perfluorinebenzene on the temperature. 37

Are obtained the experimental dependences of the pressure of the saturated vapor on the temperature for the clean of dimethylsulfoxide and perfluorinebenzene in the range of temperatures, that corresponds to extractive rectification under the atmospheric pressure.

G.A. Nosov, G.A. Kesojan, D.A. Popov. Contact crystallization with using of cooled solution. 40

The new technique of contact crystallization with using of cooled solvent has been proposed and theoretically analyzed. This technique allows to exclude contamination of separated products by coolants and to simplify its instrumentation.

Serafimov, A.V. Frolkova. Konovalov's first law validity in reactive distillation processes with inert. 45

The questions of distillation process and reactive distillation process into inert stream are considered.

A.K. Frolkova, L.A. Hahin. Entropic estimation of rectification binary mixes at various variants of process computation. 53

Optimization of power supply level of a two-unit rectification column on preproject stage of development unit of division indissolubly is connected to used process computation variant, which the certain set of explanatory variables answers. In clause production of entropy is considered as criterion of an optimal arrangement of power supply at rectification of binary mixes various nature. The analysis of entropy production is carried out at design and verifying variants.

A.K. Frolkova, L.A. Hahin, T.V. Chelyuskina, L.I. Chernyh. The temperature change along trajectories of process of equilibrium condensation of multicomponent mixtures.	62
<i>The temperature change along trajectories of process of open equilibrium condensation is investigated. The equation of temperature dependence along a trajectory of the open equilibrium condensation, similar to Schreinemakers' rule is received.</i>	
T.V. Chelyuskina, A.V. Frolkova, Ye.A. Sharonova. Konovalov's first law validity in binary two-phase systems.	66
<i>Complete conditions for the validity of Konovalov's first law in binary ideal and not ideal two-phase systems are found.</i>	
N.A. Bragina, I.N. Fedulova, I.P. Ushakova, P.V. Dubovskij, V.V. Chupi. Synthesis of the glycerophospholipids with polymerizable groups for the stable nanoparticles formation.	71
<i>Synthesis of 1,2-di-(11,13-tetradecadienoyl)-sn-glycero-3-phosphocholine and 1,2-di-(2,4-hexadienoyl)-sn-glycero-3-phosphocholine, containing terminal polymerizable diene groups has been carried out. It is supposed that using of synthesized phospholipids mixtures followed by their polymerization will lead to formation of stable nanoparticles – bicelles, which will be capable to exist in a wide range of concentration of mixed components and resistant to organic solvents action.</i>	
N.N. Ivanova, I.Y. Loginova, T.S. Solov'eva. Some features of oxidative processes in fat-containing confectionary products.	76
<i>The complex oxidative processes taking place in fat-containing products – pastes – during storage are defined by their multiple compositions. Secondary products of oxidation determined by the standard chemical method from the acid number value of the fat can react with various organic substances of pastes. Character of oxidative processes essentially depends on a state of foodstuff as heterogeneous disperse system.</i>	
S.A. Kedik, E.I. Jartsev, I.E. Stanishevskaja, S.V. Fedorov. Technology of reception of the dry cleared extract from leaves stevia.	79
<i>The optimized method of reception of the dry cleared extract from leaves Stevia rebaudiana Bertoni with the high contents steviosid is offered. Physical and chemical properties of the dry cleared extract Stevia are investigated.</i>	
A.A. Mezentseva, N.A. Mironova, E.V. Burlyeva. Forecasting the maximum absorption of bacteriochlorophyll <i>a</i> derivatives subject to conformational flexibility of molecules.	84
<i>The relationship «structure – property» of the bacteriochlorophyll <i>a</i> derivatives has been investigated. The prognostic procedure of thermodynamic and spectral characteristics for group of these compounds has been offered.</i>	
Vu Hon Shon, N.Yu. Borisova, E.Yu. Afanasieva, T.P. Kolobova, E.Ya. Borisova. Synthesis and properties of (\pm)- <i>trans</i> -2-dialkylaminoethylaminocyclohexanols.	89
<i>This article is devoted method of synthesis and study of the properties of (\pm)-<i>trans</i>-2-dialkylaminoethylaminocyclohexahols. It was found that the studied compounds are not toxic and have expressed antiarrhythmic properties. It was found that the explored compounds are low-toxicity substances having pronounced antiarrhythmic properties.</i>	
L.A. Ivanova. The types of reference and definite descriptions.	93
<i>The article deals with the study of the types of reference and definite descriptions. The use of definite and indefinite reference is considered. The term «definite descriptions» is interpreted. The attributive and referential use of definite descriptions is discriminated.</i>	
E.L. Loukomskaya. On types of discursive speech.	100
<i>The article describes some potentialities of the communicative process of students and types of discursive speech. The author analyses the tasks and purposes confronting a foreign language teacher in training research workers.</i>	
E.A. Larkina, T.L.A. Bui, E.P. Tkachevskaya, A.F. Mironov. Interaction between pheophorbide <i>a</i> and primary aliphatic amines.	104
<i>The effect of primary aliphatic amine structure and conditions (solvent, the presence of tertiary amine) in course of its reaction with pheophorbide <i>a</i> and methylpheophorbide <i>a</i> on the yield of the final product – chlorine e₆-13-alkylamide has been shown.</i>	

Вестник МИТХТ

Журнал выходит один раз в два месяца и публикует обзоры и статьи по актуальным проблемам химической технологии и смежных наук. Журнал основан в 2006 году. Учредителем журнала является Московская государственная академия тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова (МИТХТ).

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

- К публикации принимаются материалы, содержащие результаты оригинальных исследований, в виде полных статей, кратких сообщений, а также авторские обзоры и прогнозно-аналитические статьи по актуальным вопросам химической науки, в том числе по:
 1. Теоретическим основам химической технологии
 2. Химии и технологии органических веществ
 3. Химии и технологии лекарственных препаратов и биологически активных соединений
 4. Синтезу и переработке полимеров и композитов на их основе
 5. Химии и технологии неорганических материалов
 6. Химии и технологии редких и рассеянных элементов
 7. Математическим методам и информационным технологиям в химии и химической технологии
 8. Эколого-экономическим проблемам химических технологий.
- Электронная версия журнала (CD-ROM и Интернет) выходит с февраля 2006 г.
- Хорошо подготовленные статьи выходят в свет не более чем через 4 месяца после поступления в редакцию.

Журнал в розничную продажу не поступает. Он распространяется на территории Российской Федерации и стран СНГ по каталогу агентства «Роспечать», индекс **36924**. Подписка на журнал принимается в любом почтовом отделении.