

Министерство образования Украины  
Харьковский государственный политехнический университет

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:  
НАУКА, ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ,  
ОБРАЗОВАНИЕ, ЗДОРОВЬЕ**

Сборник научных трудов ХГПУ

*Выпуск 6*

*В четырех частях*

*Часть третья*

*Харьков 1998*

**УДК 54+66**

Информационные технологии: наука, техника, технология, образование, здоровье:  
Сборник научных трудов ХГПУ. Вып. 6. В четырех частях. Ч. 3. – Харьков: ХГПУ, 1998. –  
543 с.

Во третьей части представлены работы, отражающие актуальные вопросы использования ЭВМ для решения задач разработки и совершенствования химических технологий. Для научных работников, специалистов, преподавателей, аспирантов, студентов высших учебных заведений соответствующих специальностей.

*Утверждено к печати  
ученым советом ХГПУ,  
протокол № 3 от 27 марта 1998 г.*

Представлено постоянно действующим международным программным комитетом конференции по информационным технологиям Харьковского государственного политехнического университета (Украина), Мишкольцкого университета (Венгрия), Магдебургского университета (Германия), Петрошанского университета (Румыния)

***Программный комитет:***

Львов Г. И., Патко Д. (сопредседатели), Грабченко А. И. (зам.председателя), Баженов В.Г., Белов В. К., Бондаренко В. Е., Гуцаленко Ю. Г., Загребельный В. Н., Илиаш Н., Ковач Ф., Космачов С. М., Лиерат Ф., Наний В. В., Некрасов А. П., Новгородцев В. А., Пелих В. Ф., Перерва П. И., Пискляров В. И., Рыщенко М. И., Тарасенко Н. А., Товажнянский Л. Л., Хорват М., Челени Й., Чернышев И. С.

*Труды воспроизведены непосредственно с авторских оригиналов*

**СОДЕРЖАНИЕ**

***ЭВМ В РЕШЕНИИ ПОЛИВАРИАНТНЫХ ЗАДАЧ В ХИМИЧЕСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИИ***

*Александров Ю.Л., Джелали В.В., Сарножицкий П.В., Поспелов А.П.*  
Софронов Д.С. Применение модифицированных растительных экстрактов для очистки природных и сточных вод

*Байрамный Б.И., Трубникова Л.В., Донской Д. Л.* Электрохимическая регенерация адсорбента в схеме промывки гальванического процесса никелирования

*Бирюков Ю.В., Булавин В.И., Латыпов Р. Т., Лазаренко А.Г., Мельник Т.В., Дроздник И. Д., Кафтан Ю.С, Тортник С. С.* Математическая модель процесса коксования, включающая показатели лазерной деструкции углей

*Брагина Л.Л., Сеницын П.М., Бердник И.В., Безручко К.В.*  
Двухстадийное электростатическое эмалирование

*Булавин В.И., Вьюнник НН, Береговая Н.П., Гуцин О.Э.* Термодинамика сольватации молекулНС<sub>2</sub> в ряду предельных одноатомных спиртов

*Бурак Н.П., Рыщенко Т.Д., Питак Я.Н.* Модель поверхности ликвидуса сечения CaA1204-CaA1407-CaNH<sub>3</sub>O<sub>3</sub> системы CaO-A1203-NH<sub>3</sub>O<sub>2</sub>

*Бутенко А.Н., Русинов А.И., Савенков А.С., Лисогор Е.С.* Прогнозирование кинетических особенностей получения формальдегида на низкосеребряных трегерных катализаторах

*Бутенко А.Н., Лисогор Е.С, Савенков А.С, Русинов А.И.* Физико-химические особенности дезактивации трегерных серебряных катализаторов получения формальдегида

*Быканов С.П., Шабанова Г.Н., Гуренко И.В., Ткачева З.И.*  
Термодинамическая оценка образования ферритов бария

*Ведь М.В., Ярошок Т.П., Сахненко Н.Д.* Щелевая коррозия конструкционных материалов. Динамика и моделирование

*Ворожбян М.И.* Пути повышения концентрации продукционной азотной кислоты

*Ворожбян М.И.* Механизм протекания процесса кислотообразования в промышленных установках производства азотной кислоты и пути влияния на показатели процесса

*Гартштейн О.Л., Байрачный БИ.* Анодные реакции в системах золото-раствор серной кислоты с галогенидами

*Гомозов В.П.* Математическая модель роста анодной оксидной пленки на вентильных металлах в гальваностатическом режиме

*Горбачев А.К., Сенкевич И.В., Тульский Г.Г., Слабостицкая ЕЛ.* Оптимизация электролиза при получении персульфата аммония на диоксидсвинцовых анодах

*Горбачев А.К., Слабостицкая Е.Л., Тульский Г.Г., Сенкевич И.В., Кривошея В.В.* Оптимизация условий регенерации растворов периодата натрия

*Гуренко Л.П., Гуренко М.С., Бережной А.С.* Расчет кристаллографических характеристик муллита и корунда при образовании твердых растворов с оксидом хрома

*Джелали В.В., Александров Ю.Л., Рубцов КН., Ларин В.И.* Квазиравновесная термодинамика электрохимических цепей

*Желавский С.Г., Сахненко Н.Д., Штефан В.В.* Топология наводороживания конструкционных материалов под влиянием фарадеевских реакций и пути управления его динамикой

*Жуковский Т.Ф.* Ресурсосберегающая технология переработки ванадий-содержащих отходов тепловых электростанций

*Жуковский Т.Ф.* Ресурсы и перспектива получения ванадиевой продукции на Украине

*Жуковский Т.Ф., Гринь Г.И., Тошинская Т.В., Гринь С.А.* Проблемы утилизации техногенных ванадийсодержащих отходов

*Жуковский Т.Ф., Тошинский В.И., Гринь СЛ., Тошинская Т.В.* Новая малоотходная технология утилизации отработанных катализаторов с получением ванадиевой продукции

*Захарченко Н.И., Противень Я.Я., Савенков А.С.* Селективность катализаторов окисления аммиака на основе системы  $Fe_2O_3-MgO$

*Захарченко Н.И., Противень Н.Н., Савенков А.С.* Катализаторы окисления аммиака на основе системы  $Fe_2O_3-BeO$

*Игнатюк О.Л.* Термодинамическая оценка фазообразования в оксидно-металлическом покрытии на поверхности стекла с применением ЭВМ

*Кобызева Д.А., Семченко Г.Д., Логвинков СМ.* Расчет характеристик предполагаемой эвтектики псевдосистемы корунд-шпинель-муллит

*Козуб П.Л.* Модель температурного режима платиноидного катализатора

*Козуб П.Л., Панасенко В.А., Бондаренко И.В., Гринь Г.И.* Математическая модель политермы растворимости 2-х компонентных смесей

*Ларин В.И., Добриян М.А., Лукащук Т.С., Матюшкин Э.В., Никольский Г.С.* Утилизация никеля, содержащегося в активной массе отработанных железоникелевых аккумуляторов

*Леценко С.Л., Орехова ВВ, Артвменко В.М.* Оптимизация состава электролита для осаждения свинцовых покрытий

*Лисачук Г.В.* Оценка поверхности ликвидуса бинарных и трехкомпонентных сечений в системе  $Al_4B_2O_9-SiO_2-B_2O_3$

*Меньшов Ю.В., Куковицкий Н.Н., Байрачный Б.И.* Защитные оксидные пленки на железе

*Панасенко В.Л.* Термохимические исследования процесса растворения гидрокарбоната натрия в растворах диэтиламина

*Панасенко В.Л.* Растворимость в системе  $NaHCO_3 - (C_2H_5)_2NH - H_2O$  при  $50^\circ C$

*Панасенко В.Л., Мазунин СЛ., Шульгина Н.П., Гринь Г.И., Коробец О.В.* Растворимость в системе  $Na_2CO_3 - (C_2H_5)_2NH_2Cl - H_2O$  и  $Na_2CO_3 - NaHCO_3 - (C_2H_5)_2NH_2Cl - H_2O$  при  $25^\circ C$

*Пантус Д.Ю., Брагина ЛЖ* Техногенные материалы для окрашивания экологических чистых стекол

*Питак Я.Н.* Геометро-топологическая характеристика фаз системы  $MgO-ZrO_2-SiO_2-P_2O_5$

*Питак Н.Р., Питак Я.Н., Серова Л.В., Чурилова Ю.В., Чурилов В.В.* О строении сечения  $Al_6Si_2O_{13} - SiO_2 - MgP_2O_8$  в области ликвидуса

*Поморцева К.К., Козуб П.А., Добойко А.Я., Гринь Г.И.* Расчет активной поверхности металла-осадителя при осаждении металлов платиновой группы

*Рищенко I.М., Лобойко В.О., Слабун I.О., Ноздрачев М.М.* Дослідження рівноваги системи CO-H<sub>2</sub>O-CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub> для параметрів низькотемпературної конверсії оксиду вуглецю

*Рябчун А.Л., Никитюк А.В., Савенков А.С.* Исследование динамики поверхности железооксидных катализаторов в процессе окисления аммиака

*Самойленко С.Л., Гомозов В.П.* Влияние предварительной обработки поверхности на свойства анодных оксидных пленок на алюминии,

*Сахненко П.Д., Никифоров К.В., Васютин А.Ф.* Кинетика процессов с высоким уровнем локализации в электрохимических системах

*Сахненко Н.Д., Степанова И.И., Богоявленская Е.В.* Электрохимический контроль защитных свойств систем металл-покрытие в средах с высокой коррозионной агрессивностью

*Севидова К.К., Степанова Н.И.* Анодирование как способ оптимизации электрохимических характеристик титановых имплантатов

*Счабун I.О., Лобойко О.Я., Борисова Л.М.* Дослідження по удосконаленню методики хімічного аналізу метанольного продукту-сирцю при неповному окисленні природного газу

*Слабун I.О.* Одержання метанолу неповним окисленням природного газу, використання сукупності хімічного та хроматографічного методів для аналізу метанольного продукту-сирцю

*Слабун И. А.* Физические и математические модели взаимодействия сероводорода с медьсодержащими катализаторами синтеза метанола при их адсорбционном отравлении

*Софронов Д.С., Дерибо С.Г., Байрачный Б.Ж.* Механизм анодного окисления серебра и меди в сульфаминовой кислоте

*Сытнык Р.Д.* Структура и химический состав поверхностного слоя стекла, модифицированного оловом

*Сю-Юнлун, Савенков А.С., Сибирцева М.А.* Физико-химические основы формирования активной структуры катализаторов разложения оксидов азота

*Сю-Юнлун, Савенков А.С., Степанов Н.Ж., Игошина И.Ж.* Влияние реакционной среды на активность катализаторов разложения оксидов азота

*Тошинский В.Ж., Ворожбян М.Ж., Векшин В.А., Тошинская Т.В.* Подбор металлического носителя для катализатора очистки выхлопных газов от NO<sub>x</sub>

*Хоботова Э.Б., Зареченский В.М., Свашенко В.В., Ларин В.Ж.* Регенерация аммиачных растворов с использованием волокнистого сорбента

*Шабанова Г.Н.* Прогнозирование процессов фазообразования в системе BaO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub> термодинамическим методом

*Шапка А.В., Лобойко А.Я., Ворожбян М.Ж., Костыркин О.В., Кобзев А.В.* Способы регулирования соотношения окислительных и абсорбционных процессов при переработке оксидов азота в азотную кислоту

*Шушура О.С., Гончаров И.Ж., Труссов Г.И., Гринь Г.И., Лавренко А.А.,*

*Лавренко И.А., Фартушина Т.В.* Изучение свойств платиновых сплавов различных реагентов

*Щербина К.Г.* Расчет адиабатической температуры горения лития в алюминии

*Щербина К.Г.* Основы нового метода организации внутрислоевого фильтрационного горения нефти и конденсата

*Щетников А.И., Романенко Е.Ж.* Керамическое сырьё АОЗТ "Веско"

## **ЭВМ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ**

*Андреева Е.К., Дорошенко А. О., Карасев А.А., Новиков А.Ж.*

Таутомерия и спектрально-люминесцентные свойства производных 2-имино-7-гидроксикумарина

*Близнюк О.Н., Клещев Н.Ф., Савенков А.С., Литвиненко ОА.* Анализ производств азотной кислоты под давлением 0,7 МПа при применении кислорода

*Близнюк О.Н., Савенков А.С., Клещев Н.Ф., Зверское И.Г.* Разработка технологии получения азотной кислоты в замкнутой циркуляционной системе

*Гладкий Ф.Ф., Гасюк Л.В., Жилина С.С., Османова О.В.* Новая технология очистки животных жиров от сопутствующих веществ

*Гладкий Ф. Ф., Чумак О.П.* Оцінка кристалічної структури мила

*Турина Г.И., Конева Л.А., Волосюк В.М., Крамаренко В.Ю., Каратеев А.М.* Композиционные полимерные материалы на основе реакционно-способных уретановых олигомеров

*Турина Г.Ж., Гуркаленко Ю.А.* Фоторегистрирующая среда для побитовой записи информации

*Демидов И.Ж., Алферов Е.А, Сосновская О.В.* Фотометрическое определение железа в жирах

*Демидов И.Ж., Конопацкая И.М.* Определение ингибирующей активности криопорошка календулы.

*Дистанов В.Е., Берданова В.Ф., Задриборода Е.В.* Исследование зависимости спектрально-люминесцентных свойств замещенных N-аминонафталимидов от электронной природы заместителя в имидной части молекулы

*Дистанов В.Б., Берданова В. Ф., Гуркаленко Ю.Л., Задриборода Е.В.* Исследование влияния концентрации органических люминофоров на люминесцентные свойства ацетатных, триацетатных и поликапроамидных волокон при их получении

*Дистанов В.Б., Гуркаленко Ю.А., Педаш Ю.Ф.* Расчет электронных спектров 3-сульфо-4-морфолино-нафталевого ангидрида и N-феншгафталимида

*Зубарь Т.П., Нескороженная Г.Д.* К вопросу синтеза модифицированных олигоэфирмалеинатов с комплексом заданных свойств

*Зябченкова А.К., Дроздов А.А., Демидов И.Ж.* Определение содержания лецитина в маслах прямым методом

*Карасев А.А.* Квантово-химический расчет электронодонорной способности заместителей, находящихся в прямом полярном сопряжении с реакционным центром

*Коваленко А.А., Егорова В.Г., Демидов И.Ж., Ливень Е.Ж.* Влияние материала упаковки на срок хранения кондитерских изделий

*Ковбаса В.М., Осейко М.І., Миронова Н.Г.* Вплив антиоксидантів на якість і термін зберігання сухих сніданків

*Крамаренко В.Ю., Матвеев И.Л., Каратеев А.М.* Гетероциклические полимерные сетки с нереализуемой сегментальной подвижностью

*Крамаренко В.Ю., Сокол В.Л., Каратеев А.М.* Тримеризация гексаметилендиизоцианата в присутствии триглицидилового эфира изоциануровой кислоты

*Кричковская Л.В.* Поведение р-каротина в эмульсионной среде

*Кузьяная О.В., Ткаченко Н.В.* Недиффузионная миграция интеркалирующих молекул в слоистых кристаллах

*Кухта В.Г.* Акціонування гадприемств харчової промисловості в Україні

*Лысова И.В., Анпилова И.В., Белобров А.Г.* Исследование спектрально-люминисцентных свойств в ряду 2,5-диарилтиазолов

*Макарова Л. А., Каратеев А.М.* Исследование эпоксиэфирных связующих, модифицированных стиролом

*Мельник А.П., Березка Т.О.* Про реакційну здатність сульфування триоксидом сірки

*Мельник А.П., Молоканова Т.В., Слесар П.Ф., Шашора А.Д.* Исследование кинетики образования производных алкилкарбонамидов

*Осейко М.Л., Пашков С.Б., Товстолуг З.М.* Транс-ізомеризація та властивості Гідрогенізату в саломасозбірнику

*Пашков С.Б., Товстолуг З.Ж.* Моделирование процесса гидрогенизации жиров с учетом побочной реакции гидролиза

*Петик П.Ф., Голодняк В.А., Левитин Е.А., Оноприенко Т.Л.* О применении магнитных жидкостей в магнито-жидкостных уплотнениях для МЖП

*Посохов Е.Л., Верезубова А.Л., Птягина Л.М., Дорошенко А.О.* О возможности двойного переноса протона в возбужденном состоянии в молекуле 2,5 -ди-(2' -гидроксифенил) - оксадиазола-1,3. 4

*Рошаль А.Д.* Моделирование нуклеофильной сольватации 2-фенилбензо-пирилиевых солей

*Слюнина В.М., Гладкая В. Ф.* Волновая технология в производстве мыла и пищевой майонезной эмульсии

*Слюнина В.М., Сидорова Н.В.* Новое мыло-дезодорант с добавкой из природных компонентов

*Токарь Т.М., Каратеев А.М.* Кинетика сополимеризации смоляных кислот талового масла со стиролом

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭВМ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ

*Авраменко В.Л., Комарова Г.Г., Подгорная Л.Ф., Черкашина А.Н.*

Оптимизация составов полимерных смесей для строительства

*Авраменко В.Л., Леонов С.К.* Исследование процессов обработки холодом изделий из полиамидов

*Анипко О.Б.* Резервы снижения материалоемкости компактных теплообменных аппаратов

*Анохин П.Г.* Анализ процессов регенерации масел в тонкопленочных роторных аппаратах

*Бабиченко А.К., Волков А.И., Подустов М.Л., Глуценко А.Я., Пугановский О.В., Волков В.А.* О рациональном сжигании природного газа на пищевых предприятиях

*Бабиченко А.К., Тишинский В.И., Красников И.Л., Войткевич К.М.*

Математическое моделирование конденсационной колонны агрегата синтеза аммиака

*Бабиченко А.К., Красников И.Л., Волков А.И.* Исследование процесса конденсации хладагента в аммиачных холодильных установках в присутствии инертных

*Бабиченко А.К., Красников И.Л., Волков А.И., Михайлов В.С.*

Исследование функциональных зависимостей абсорбционной холодильной установки в условиях изменения внешних тепловых нагрузок

*Букаченко А.И., Печенко Т.И.* Исследование процесса термического разложения азотной кислоты в процессе ее отбеливания под давлением

*Ведь В.Е.* Структура безобжиговых высокотемпературных покрытий, содержащих стеклофазу

*Гвозденко М.В.* Применение активных методов обучения и требования к компьютерным обучающим системам гуманитарного профиля

*Голуб В.Л., Пузановский О.В., Тошинский В.И.* Определение параметров математической модели процесса каталитического окисления  $\text{SO}_2$  по экспериментальным данным активности новых ванадиевых катализаторов

*Голуб В.Ж., Кулик С.Д., Тошинский В.И.* Математическая модель каталитического окисления на цилиндре

*Гризодуб В.К., Авраменко В.Л., Варнянский П.Ю., Черкашина А.Н.*

Упрочнение базисов зубных протезов путем их структурирования в поле токов высокой частоты

*Ефимов В.Т., Щутинский А.Г.* Адаптивная микропроцессорная система управления агрегатами производства азотной кислоты

*Ефимов В.Т., Тошинский В.И., Мелашенко И.Л.* Использование графитовых электродов для анализа технологических потоков производства концентрированной азотной кислоты

*Золотухин О.Б., Беляк П.И.* Синтез и исследование системы управления карбонизационной колонной в производстве кальцинированной соды

*Иванов В.Г.* Вычислительная диагностика одного класса объектов

*Карасюк В.В.* Пути повышения эффективности обучения с использованием компьютерных технологий

*Кошечкина Н.Л.* Учет и влияние нелинейностей при решении обратных задач по определению термических контактных сопротивлений

*Кириченко В.Е., Повиляй В.В., Матушкин М.П.* Расчет бункера циклонно-вихревых и пылеулавливающих аппаратов

*Колосов Т.В., Авраменко В.Л.* Исследование влияния степени окисления полиэтилена и полистирольных палстиков на их термодинамическую совместимость при образовании полимерных смесей

*Матушкин М.П.* Экспериментальное исследование влияния пилообразной формы импульса пульсацией на интенсификацию теплообмена

*Матушкин М.П.* Исследование теплопередачи в теплообменнике с пульсирующим течением жидкости

*Мелашенко И.Л.* Изучение поведения металлоксидных электродов и их применение

*Петров В.Н., Литвиненко И. И., Подустов М. А., Михайлов В. С., Волков А.И.* Определение характеристик пленочного реактора по компьютерной модели процесса сульфатирования

*Печенко Т.И., Ворожбян М.И., Найда К.С., Букаченко А.И., Маркова К.Б.* Исследование процесса абсорбции концентрированных оксидов азота

*Подустов М. А., Тошинский В. И., Литвиненко И. И., Волков А.Ж., Михайлов В.С., Петров В.И.* Пенообразующие составы на основе комбинированных ПАВ

*Подустов М. А., Тошинский В. И., Литвиненко И. И., Волков А.И., Михайлов В.С., Петров В.Н.* Исследование процесса получения комбинированных поверхностно-активных веществ

*Попова Н.Г., Колесникова Я.Д., Резниченко Т.Ж., Жиляк А.С.* Оптимизация параметров процесса структурирования эпоксидных систем с заданными свойствами

*Рассоха А.Ж.* Кинетические параметры усадки и внутренние напряжения в фурано-эпоксидных покрытиях, используемых для защиты магистральных газопроводов

*Рассоха А.Н.* Термодинамический анализ процесса структурирования фурано-эпоксидных реакционноспособных систем

*Рассоха А.Ж.* Исследование кинетики структурирования фурано-эпоксидных олигомеров аминными агентами

*Рассоха Т.Ж., Плугин А.Н.* Оптимизация составов полимерных композиционных материалов для антикоррозионной защиты бетонных конструкции

*Рассоха Т.Н., Плугин А.Ж.* Оценка молекулярного взаимодействия и структура связующего композитов на основе смеси полимеров

*Салеева А.Д., Певецкая Г.Ж., Саленко В.М., Харченко В. М.* Усталостная прочность искусственных стоп из пенополиуретанов

*Товажнянский Л.Л., Капустенко П.А, Перевертайленко А.Ю.* Исследование пузырькового кипения при вынужденной конвекции в каналах сетчатопоточного типа

*Тошинский В.Н., Подустов М.А., Кучков М.Е., Тошинская Т.В.* Экологические и экономические аспекты применения модификаторов на автотранспортных средствах

*Ульев Л.М.* Теплообмен при медленном диффузионном течении в кольцевых конических каналах переменной ширины

*Цейтлин М.А., Воронин Д.В.* Скорость поглощения аммиака и ее влияние на насыщение рассола диоксидом углерода в абсорбере содового производства

*Черкашина А.Н., Авраменко В.Л.* Исследование адгезионных свойств акриловых и эпоксидных ПКМ структурированных в поле ТВЧ

*Чернов Е.Ж., Салеева А.Д., Певецкая Г.Ж., Гришко Е.К.* Слоистые пластики для приемных гильз протезов

*Чернов Е. И., Салеева А. Д., Близнюк А.В., Певецкая .ГЖ., Гришко Е.К., Васина Л.О.* Физико-механические свойства полимерных материалов, используемых в современном протезировании

*Чернышев И.С., Повиляй В.В.* Кинетические характеристики растительного сырья для твердофазной экстракции

*Шабанов-Кушнарченко Ю.Ж., Белецкий Е.В, Куликов А.Ю., Байгозина О.Г.* Система автоматизированного моделирования хроматографического процесса