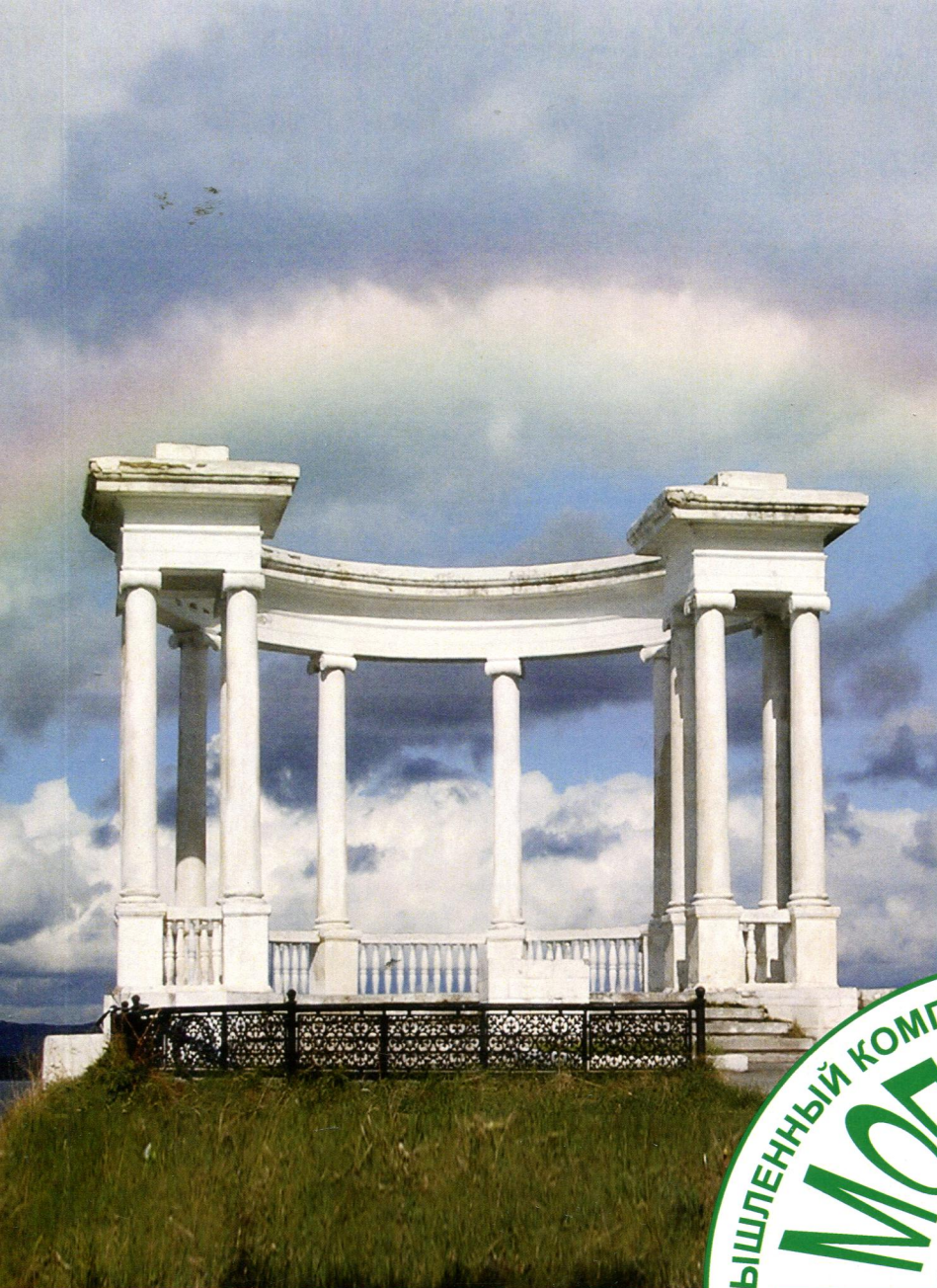


**ПЯТАЯ  
ЮБИЛЕЙНАЯ  
МОЛОДЕЖНАЯ  
НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ**



**ЯДЕРНО-  
ПРОМЫШЛЕННЫЙ  
КОМПЛЕКС УРАЛА:  
ПРОБЛЕМЫ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ**



**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ  
Озерск 2009**



Государственная Корпорация по атомной энергии « Росатом»  
Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Производственное объединение « Маяк»  
Озерский технологический институт (филиал) ГОУ ВПО «МИФИ»  
Межведомственный научный совет по радиохимии  
при Президиуме РАН и ГК Росатом

*Пятая Юбилейная молодежная  
научно-практическая конференция*

**«ЯДЕРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ  
КОМПЛЕКС УРАЛА: ПРОБЛЕМЫ И  
ПЕРСПЕКТИВЫ»**

*Тезисы докладов*

г. Озерск  
21-23 апреля 2009 г.

## УДК 621.039

Пятая Юбилейная молодежная научно-практическая конференция «Ядерно-промышленный комплекс Урала: проблемы и перспективы»: Тезисы докладов. Озерск, 21-23 апреля 2009 г. – Озерск: ФГУП «ПО «Маяк», 2009. – 208 с.

Сборник содержит тезисы докладов четырех тематических секций:

- Переработка ОЯТ: наука и производство;
- Радиэкология и радиобиология;
- Перспективные наукоемкие технологии и материалы;
- Образование и подготовка кадров для предприятий ЯТЦ.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПЕРЕРАБОТКА ОЯТ: НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО .....</b>	<b>17</b>
<b>Химия окислительного растворения <math>U_3O_8</math> в водных карбонатных растворах</b>	
А.В. Бояринцев, И.А. Ванин, С.И. Степанов .....	19
<b>Моделирование состояния рутения в азотнокислых растворах ОЯТ</b>	
Е.В. Кабин, В.А. Емельянов, С.В. Ткачев, Н.И. Алферова, И.А. Байдина .....	22
<b>Обеспечение очистки сбросов от йода-129 завода регенерации топлива</b>	
А.Р. Баязитов .....	24
<b>Модернизация абсорбционной колонны (узла очистки газа от оксидов азота) с целью увеличения концентрации кислоты в кубовом остатке</b>	
П.А. Шкурин.....	25
<b>Испытание новых конструкций токоподводов на опытно-промышленной установке завода РТ-1</b>	
А.А. Гермашев, К.В. Вербицкий, К.К. Корченкин, С.А. Лукин .....	27
<b>Исследование экстракционного поведения рутения-106 методом исчерпывающих промывок в системах ТБФ - азотная кислота применительно к процессу переработки ОЯТ ВВЭР-440 на заводе РТ-1</b>	
А.Б. Мелентьев, А.Н. Машкин.....	29
<b>Изучение осадков на основе технеция, полученных из кислых гидразинсодержащих сред в присутствии комплексона</b>	
В.А. Мишарин, А.Б. Мелентьев, А.Н. Машкин, М.В. Печенкина, И.Г. Тананаев .....	31
<b>Распределение нитратов редкоземельных металлов (III) в трехфазных системах с жидкой мембраной на основе три-н-бутилфосфата и четыреххлористого углерода</b>	
М.С. Тюменцев, А.К. Пяртман, А.А. Копырин .....	33
<b>Циклическое электрохимическое окисление-восстановление урана в азотнокислых растворах</b>	
А.А. Копырин, М.А. Афонин, А.А. Будяк, О.С. Тюменцева .....	34
<b>Совершенствование методики люминесцентного анализа нептуния</b>	
Ю.Ю. Петров .....	36
<b>Исследование сорбции ионов актинидов из азотнокислых сред</b>	
Н.А. Некрасова, Ю.В. Шумилова, В.М. Гелис, В.В. Милютин .....	37
<b>Очистка урана от технеция в технологии аффинажа регенерированного урана</b>	
Е.А. Каменев, С.Н. Круглов, В.В. Лазарчук .....	38
<b>Применение метода «мокрого процесса» для синтеза минеральных матриц-фиксаторов радионуклидов</b>	
В.А. Суворова, В.И. Тихомирова, А.М. Ковальский, А.Р. Котельников, Г.М. Ахмеджанова.....	38
<b>Термическая стабильность смесей экстрагента и азотной кислоты ниже «стартовых» температур теплового взрыва</b>	
Е.Р. Назин, Г.М. Зачиняев, Е.В. Рябова .....	41
<b>Влияние структуры кислотных фосфорилсодержащих подандов на экстракционную способность по отношению к урану (VI), торию (IV), лантану (III)</b>	
А.А. Казаченко, А.М. Сафиулина, В.Е. Баулин, И.Г. Тананаев, А.Ю. Цивадзе.....	42

<b>Механизмы эколого-экономического анализа вариантов окончательной изоляции РАО</b>	
В.Н. Чистяков .....	43
<b>Перспективные геологические условия для окончательной изоляции всех видов РАО ПО «Маяк»</b>	
А.С. Захаров .....	45
<b>Локальные объекты окончательной изоляции в единой государственной системе обращения с РАО</b>	
В.С. Гупало .....	48
<b>Экстракция цезия солями метилтриалкиламмония и дибензо-18-краун-6 из карбонатных сред</b>	
Хан Вин Со, А.М. Сафиулина, С.И. Степанов, И.Г. Тананаев .....	50
<b>Экстракция америция и европия из растворов азотной кислоты тетраоктил дигликольамидом в полярных фторированных разбавителях</b>	
Н.А. Кубынина, А.В. Чирков, И.И. Елисеев .....	51
<b>Экстракция азотной кислоты растворами ТБФ в n-додекане</b>	
М.А. Афонина, А.О. Меркушкин, А.В. Очкин .....	53
<b>Распределение азотистоводородной кислоты между водными азотнокислыми растворами и газовой фазой в условиях экстракционной переработки высокоактивных отходов</b>	
А.В. Смирнов, Е.В. Белова, Г.П. Тхоржницкий, И.Г. Тананаев .....	55
<b>Электронно-лучевой синтез углеродных сорбентов</b>	
Е.М. Холодкова, И.Г. Тананаев, А.В. Пономарев .....	57
<b>Моделирование вертикальной миграции радионуклидов в моренных отложениях</b>	
М.М. Хахунова, Л.Б. Прозоров .....	59
<b>Экстракция америция и европия системами на основе диамидов и <math>\dot{X}</math>ДК</b>	
И.И. Елисеев мл., В.А. Бабаин, М.Ю. Аляпышев, Р.Н. Киселева .....	62
<b>Изучение сорбции цезия из высокосолевых растворов в присутствии органических комплексообразующих веществ</b>	
С.В. Михеев, В.В. Милютин, В.М. Гелис .....	62
<b>Разработка аппарата роторный кальцинатор для переработки ЖРО и пульп</b>	
А.С. Митянин, Н.Д. Мусатов, Т.В. Смелова .....	64
<b>Информационное обеспечение мониторинга геологической среды промышленной зоны СХК</b>	
А.И. Зыков .....	64
<b>Оптимальные технические решения при выводе из эксплуатации промышленных уран-графитовых реакторов (ВЭ ПУГР) предприятия</b>	
В.Н. Асновский, Д.Ю. Белкин, Н.В. Паршин, Н.Н. Ромадов, М.И. Цевелев, В.В. Боронин, М.С. Гетманов .....	66
<b>Разработка экстракционной технологии переработки оксалатного маточного раствора плутония</b>	
А.В. Бобрицкий, М.В. Логунов, П.П. Шевцев, Ю.А. Ворошилов, В.С. Ермолин .....	67
<b>Проверка варианта сорбционного извлечения плутония на катионите Purolite S-957 применительно к условиям технологического процесса производства америция-241</b>	
В.Е. Василенко, Ю.А. Ворошилов .....	69

<b>Компактирование каркасных фосфатов типа <math>A_3Fe_2(PO_4)_3</math> с целью получения химически стойких матриц для иммобилизации жидких радиоактивных отходов</b> Т.С. Волкова, А.Р. Зарипов, О.М. Спюнчев, С.И. Ровный .....	71
<b>Расчетная оценка влияния состава и плотности материалов матрицы на результаты измерений пассивной установки нейтронного контроля</b> А.В. Зайцев, Е.А. Парфентьев .....	72
<b>Испытание керамических фильтрующих элементов ЗАО НТЦ «Бакор» применительно к технологии осветления растворов на кольцевых фильтрах радиохимического производства</b> П.Ю. Оглезнева, И.П. Сахарова, П.П. Шевцев .....	73
<b>Изучение динамики газовыделения в процессе переработки аммиачных маточных растворов с использованием формалина</b> К.Е. Парфентьева, М.П. Воронова, М.В. Логунов .....	74
<b>Об эффективности регистрации тепловых нейтронов гелиевых счетчиков в полиэтилене</b> А.В. Зайцев, Е.А. Парфентьев .....	75
<b>Оптимизация состава сухой смеси и параметров процесса цементирования с целью увеличения растекаемости цементного компаунда</b> А.В. Полянский, П.В. Козлов .....	75
<b>Разрушение щавелевой кислоты и восстановителей в маточных растворах после оксалатного осаждения плутония</b> Н.С. Самарина, М.Н. Лаврова, М.В. Логунов, О.А. Сахненко, П.П. Шевцев .....	77
<b>Обращение с твердыми радиоактивными отходами на ФГУП «ПО «Маяк»</b> П.А. Андронников .....	78
<b>Исследование коррозионной стойкости низкоуглеродистой стали 02X18H11 в кипящих азотно-фторидных средах</b> А.А. Мальцев, В.П. Леликов .....	79
<b>Определение уноса цезия-137 в парогазовую фазу в процессе изготовления источников ионизирующего излучения</b> И.А. Истомина, Н.В. Морозова, С.В. Степанов .....	80
<b>Возможность определения фосфора турбидиметрическим методом в диоксиде плутония</b> Е.Ю. Репина, А.Н. Усолкин, Е.В. Чухланцева, Л.К. Неудачина .....	82
<b>РАДИОЭКОЛОГИЯ И РАДИОБИОЛОГИЯ .....</b>	<b>83</b>
<b>Современные достижения и основные направления развития радиофармацевтики</b> Г.Е. Кодина .....	85
<b>Индивидуальные наследственные особенности генома группы работников ПО «Маяк» по генам CYP1A1, CYP2E и mEPOX</b> М.Ю. Гурьянов, Г.Г. Русинова .....	87
<b>Техногенные радионуклиды в 30-км зоне ГХК: аккумуляция в съедобных грибах и ягодах</b> Д.В. Дементьев .....	88
<b>Изучение поведения <math>^{188}Re</math>-трикарбонил и его комплекса с октреотидом в опухолевых клетках</b> О.Е. Клементьева, Г.Е. Кодина, А.О. Малышева .....	90

---

<b>Миграция и накопление Cs-137 в городской экосистеме</b> А.А. Селезнев.....	93
<b>Разработка стадии концентрирования в методиках определения изотопного состава урана и тория в природных водах</b> Н.Д. Бетенеков, Т.А. Недобух, И.В. Санников, М.Н. Виткалов, А.В. Жукова.....	95
<b>Подходы к разработке критериев для реабилитации территории, загрязненных радионуклидами</b> А.С. Пожидаев, Т.Н. Лашенцова, В.Б. Николаевский .....	97
<b>Основные параметры контроля при долговременном хранении радиоактивных отходов в приповерхностных хранилищах</b> В.П. Долгих, И.П. Коренков, В.В. Вербицкий, Т.Н. Лашенцова .....	99
<b>Изучение мутационного процесса в семьях работников ПО «Маяк» с помощью минисателлитных маркеров</b> И.В. Глазкова, Г.Г. Русинова.....	101
<b>Стабильные внутри-хромосомные аберрации как биомаркер внутреннего облучения</b> Н.В. Сотник, Т.В. Азизова, Д. Бреннер, Е.В. Рябинина, В.Ф. Хохряков, Е.К. Василенко, М.Б. Дружинина .....	103
<b>Изучение влияния тритий содержащих соединений на люминесцентные бактерии <i>Photobacterium Phosphoreum</i></b> М.А. Александрова, Г.А. Бадун, Л.А. Бондарева, Г.А. Выдрякова, Н.С. Кудряшева, Т.В. Рожко.....	104
<b>Об измерении скорости выщелачивания радионуклидов из измельченных матричных материалов</b> А.О. Меркушкин, А.В. Очкин.....	105
<b>Новые соединения урана с дипиколиновой кислотой</b> А.А. Левцова, В.С. Кожухов, Г.Б. Андреев, Е.Е. Якимова, И.Г. Тананаев.....	107
<b>Влияние добавок для химической чистки на эффективность дезактивации тканей в среде перхлорэтилена</b> Ю.Н. Поклад .....	109
<b>Основные методы оценки риска возникновения радиобиологических эффектов, в результате внутреннего облучения</b> С.Н. Гергенрейдер.....	110
<b>Динамика распределения радионуклидов цезия в слоях ферроцианидных сорбентов</b> В.А. Авраменко, А.М. Егорин.....	112
<b>Состояние системного и местного иммунитета у работников ПО «Маяк» в отдаленном периоде пролонгированного облучения</b> Ю.В. Дроздова, Д.С. Ослина, О.С. Павлова .....	113
<b>Выбор и опробация подхода к определению объемной активности стронция-90 в водах Течинского каскада водоемов, основанного на регистрации излучения Вавилова-Черенкова</b> Д.В. Афанасенко, С.Л. Левунин, К.Ю. Мокров, Д.О. Обухов .....	115
<b>Вопросы нормирования выбросов в атмосферный воздух на ФГУП «ПО «Маяк» как аспект экологической безопасности</b> Е.В. Гилязова .....	116

---

---

<b>Разработка экспрессной спектрофотометрической методики определения концентрации азотной кислоты в водных растворах</b> Т.А. Зайцева, К.И. Карезин .....	117
<b>Изучение дезактивирующих, локализирующих и изолирующих характеристик пленочных составов компании «Химмед» г. Москва</b> Н.А. Кузнецова, Н.В. Арсентьева .....	118
<b>Радиометрические методы определения суммарной активности альфа-бета-излучающих радионуклидов при проведении радиационного мониторинга окружающей среды</b> О.А. Кутузова, А.Г. Пряничников .....	119
<b>Изучение физико-химических характеристик фильтрующих элементов на основе пористой керамики</b> И.А. Истомина, Н.В. Морозова, С.В. Степанов, Б.Л. Красный .....	120
<b>Содержание трития в организме населения, проживающего на территории зоны наблюдения ФГУП «ПО «Маяк»</b> Е.Л. Мурашова.....	121
<b>Анализ применимости расчетных методов для определения массы плутония в отложениях</b> М.А. Семенов, А.С. Антушевский, Д.А. Варфоломеев, В.Б. Корнев, С.Л. Левунин, С.Н. Шлыгин.....	122
<b>Определение морфометрических параметров специальных промышленных водоемов на основе ГИС-технологий ФГУП «ПО «Маяк»</b> Э.С. Левунина, Н.В. Ольховская .....	124
<b>Опыт моделирования переноса радионуклидов в водных объектах ФГУП «ПО «Маяк»</b> И.М. Мальцева, П.М. Стукалов .....	125
<b>ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ .....</b>	<b>127</b>
<b>Разработка технологии получения препарата для радионуклидной терапии на основе золедроновой кислоты</b> А.В. Аболенская, Г.Е. Кодина, А.О. Малышева, О.Е. Клементьева .....	129
<b>Применение газовой хроматографии для определения физико-химических характеристик веществ</b> О.В. Важенина, Е.А. Демченко, Т.В. Кириллова .....	131
<b>Исследование возможности выщелачивания цинка из металлургических цинксодержащих отходов</b> А.И. Каргина, Г.В. Кочкина .....	133
<b>Исследование возможности концентрирования цинка из растворов после выщелачивания металлургических цинксодержащих отходов</b> А.И. Каргина, Г.В. Кочкина .....	136
<b>Исследование структуры тонкослойных неорганических сорбентов методом инфракрасной спектроскопии</b> В.С. Семенищев, А.В. Воронина, Н.Д. Бетенеков, В.А. Волкович .....	137
<b>Сорбционные свойства сорбента марки Т-3А по отношению к стронцию и радию</b> Н.Д. Бетенеков, Т.В. Головкин, П.А. Волкова.....	140

---



<b>Новые перспективные матрицы для изоляции высокосолевых жидких радиоактивных отходов</b> О.А. Кононенко, В.В. Милютин, В.М. Гелис .....	142
<b>Раздельное изучение пространственного распределения различных альфа-излучателей с использованием альфа-трековой радиографии</b> А.А. Митрофанов, И.Э. Власова, С.Н. Калмыков, Р.А. Алиев .....	142
<b>Исследование высокотемпературного взаимодействия системы <math>\text{Na}_2\text{WO}_4\text{-WO}_3\text{-CeO}_2</math> на воздухе</b> В.К. Афоничкин, Л.Г. Хрустова, О.Н. Борисова .....	143
<b>Разрушение графитовой оболочки электрогидроимпульсными способами в воде</b> В.Ю. Кононенко, А.И. Кормилицин, Н.Ю. Касьянов, В.П. Ковалев .....	144
<b>Получение минеральных титанофосфатных сорбентов и их использование для очистки ЖРО низкого и среднего уровня активности</b> М.В. Маслова, Л.Г. Герасимова, Н.В. Мотина .....	145
<b>Концепция информационных систем нового поколения</b> В.И. Неволин, М.Б. Меренков, М.В. Зинина .....	146
<b>Исследование структурных изменений в системе цезий-магний цезий-никель фосфат</b> Д.Д. Галузин, В.А. Орлова, Н.В. Росляков, А.Р. Зарипов, О.М. Слюнчев, С.И. Ровный .....	147
<b>Модернизация сепараторов-пароперегревателей СПИ-500-1 турбоустановок Ленинградской АЭС</b> П.О. Гредасов .....	149
<b>Модернизация и эксплуатация технических средств индивидуального дозиметрического контроля персонала Ленинградской АЭС</b> Д.К. Винников .....	152
<b>Сцинтилляционные датчики ядерно-физических величин на основе оптоволоконной техники</b> А.Н. Кононов, К.А. Гусакова .....	154
<b>Интеллектуальные средства локальных АСУ ТП, перспективные для оснащения предприятий ЯТЦ и народного хозяйства</b> И.С. Антонов, С.П. Глушаков, А.Н. Кононов, Н.А. Кононов .....	155
<b>Уровнемер высокочастотный взрывозащищенный УВВ-М</b> А.А. Кондратьев .....	158
<b>Опыт проектирования технических средств с учетом требований ЭМС</b> А.А. Лыжков .....	160
<b>Гамма-абсорбциометр ГАС-3</b> И.Р. Мухамеджанов .....	162
<b>ОБРАЗОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЯТЦ .....</b>	<b>165</b>
<b>Требования к умениям и навыкам при радиохимической подготовке в ГОС третьего поколения</b> А.В. Очкин, Э.П. Магомедбеков .....	167
<b>Радиохимическая и радиэкологическая подготовка специалистов для предприятий ядерного топливного цикла в УГТУ-УПИ</b> Н.Д. Бетенеков, А.В. Воронина, Ю.В. Егоров, В.Д. Пузако .....	168

<b>Обучение и контроль знаний студентов по металлосведению</b>	
И.М. Бурова, А.А. Захаров, А.Л. Капитонова, Е.А. Осокина.....	169
<b>Управленческая практика в подготовке инженеров</b>	
В.С. Жамилова.....	171
<b>Классификация и алгоритмизация задач при изучении темы электротехники «Цепи постоянного тока»</b>	
О.Д. Костюнина.....	172
<b>Абстрактный синтез знания и его конкретные ограничения</b>	
Н.А. Подзолкова.....	174
<b>Возможный ответ России на сигналы угроз</b>	
Г.В. Яровой, И.В. Ширяева.....	176
<b>Чему должна учить философия?</b>	
Т.Г. Захарова.....	178
<b>Интенсификация образования и приемы контроля знаний</b>	
А.А. Захаров, Э.Р. Логунова.....	179
<b>Один в поле воин?</b>	
И.А. Мушникова.....	181
<b>Кадровая политика и резерв альтернативных видов бизнеса - основа развития городов с градообразующим предприятием ЯТЦ</b>	
А.А. Максимова, С.С. Глазкова.....	182
<b>Психологическая служба в ВУЗе</b>	
А.Б. Зайцев.....	184
<b>Гендерные стереотипы в рекламе</b>	
О.С. Селиванова.....	186
<b>Стадиальность понимания в творческом процессе</b>	
Ю.Е. Калугин.....	188
<b>Совершенствование мотивации и стимулирования трудовой деятельности персонала ЗАО «МСУ-71» г. Озерска</b>	
Т.А. Петренко, В.С. Конюхова, С.А. Посохина.....	189
<b>История классификации органических веществ: реконструктивный анализ</b>	
А.А. Захаров, А.И. Малышев, К.Н. Денисова, Л.А. Скворцова, Е.А. Спартесная.....	191
<b>Налоговое планирование как инструмент антикризисного механизма</b>	
Е.А. Зуйкова, Н.В. Новикова.....	193
<b>Педагогическое значение истории станкостроения в системе подготовки инженерных кадров</b>	
И.В. Гречухин, А.А. Захаров, А.А. Комаров.....	195
<b>Интегративный и линейный подходы при изучении Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева</b>	
А.А. Захаров, А.И. Малышев, К.Н. Денисова, Л.А. Скворцова, Е.А. Спартесная.....	197
<b>Вторичная занятость как фактор формирования рынка труда закрытого города</b>	
<b>Процессы модернизации экономики «закрытого» города</b>	201
Н.В. Новикова, А.В. Мотовилов.....	201
<b>АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ.....</b>	<b>204</b>