

СОТРУДНИЧЕСТВО ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ОТХОДОВ

125 лет НТУ «ХПИ»

Материалы VII Международной конференции

7–8 апреля 2010 г.

г. Харьков, Украина

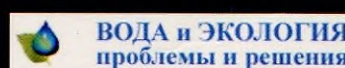
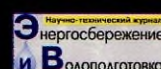
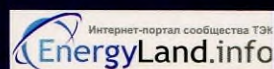
Организаторы

- Независимое агентство экологической информации (ЭкоИнформ)
- Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»
- ООО «Экологический Альянс»



МИР ОТХОДОВ
www.waste.com.ua

Информационные партнеры



Независимое агентство экологической информации
(ЭкоИнформ)

Сотрудничество для решения проблемы отходов

Материалы
VII Международной конференции

7 – 8 апреля 2010 г.

г. Харьков, Украина

Харьков
2010

УДК 574
ББК 35
С67

Сотрудничество для решения проблемы отходов: Матер. VII Междунар. конф. (7-8 апреля 2010 г., г. Харьков, Украина). — Х., 2010. — 210 с.

ISBN 966-8337-12-3

Рассмотрены различные аспекты проблемы управления твердыми отходами, сточными водами и выбросами в атмосферу. Представлены многочисленные технологические решения и оборудование для обезвреживания отходов и утилизации вторичного сырья с получением различных продуктов, в том числе энергии.

Книга будет полезна инженерно-техническим и научным работникам, производственникам, частным предпринимателям, потенциальным инвесторам, специалистам лизинговых и страховых компаний, финансовых учреждений, представителям общественных объединений, структур власти и всем, кто связан со сферой управления отходами.

**УДК 574
ББК 35**

Общая редакция канд. техн. наук *И. М. Поповой*

Организаторы конференции выражают благодарность Е. С. Рузаевой и С. Д. Левиной за помощь в подготовке книги к печати.

Организаторы конференции могут не разделять мнения авторов публикаций.

Ответственность за достоверность публикаций несут авторы, а за достоверность рекламы — рекламодатели. Авторы и рекламодатели также несут ответственность за соблюдение авторских прав и прав третьих лиц.

ISBN 966-8337-12-3

© Независимое агентство
экологической информации
(ЭкоИнформ), 2010

СОДЕРЖАНИЕ

ТОКСИЧНЫЕ И РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ. ПЕРЕРАБОТКА И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ

Establishment of a Management System for PCB-contaminated Electrical Equipment. Example: Republic of Macedonia <i>Barlakoska L., Bergel H.</i>	13
Пути обезвреживания некоторых пестицидов, запрещенных к использованию в сельском хозяйстве <i>Мусаев М. Н., Сафаев У. А.</i>	18
Мобильная плазменная установка для уничтожения токсичных отходов <i>Моссэ А. Л., Савченко Г. Э., Савчин В. В., Ложечник А. В.</i>	21
Получение дитиокарбаматов металлов при обезвреживании сероуглерода, образующегося на коксохимических предприятиях Украины <i>Резниченко О. В., Евсеева М. В., Ранский А. П., Безвозюк И. И., Петрук Р. В.</i>	23
Загрязнение окружающей среды свинцом, кадмием, ртутью в России и Украине: обзор проблемы и пути решения <i>Сперанская О. А., Цыгулева О. М.</i>	24
Очистка жидких радиоактивных отходов от полимерных соединений и регенерация комплексобразователей мембранными методами <i>Руденко Л. И., Гуменная О. А., Джужа О. В., Хан В. Е.</i>	27
Установка для сверхкритической флюидной экстракции комплексов урана из техногенных месторождений <i>Бори, Б. В., Скоромная С. Ф., Ткаченко В. И.</i>	28
Очистка насосно-компрессорных труб от отложений солей с естественными радионуклидами <i>Омельянюк М. В.</i>	31

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ. ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ

Измельчительно-классифицирующее оборудование НП ОДО «Ламел-777» для переработки промышленных отходов <i>Фогелев В. А., Мельников А. В.</i>	33
Агрегаты роторно-центробежного типа для комплексной переработки техногенных материалов <i>Севастьянов В. С., Качаев А. Е., Королев И. Г.</i>	35
Дробление на ножевой дробилке лома электрических соединителей с плоскими посеребренными контакт-деталлями <i>Козловский К. П., Чернюк О. В., Козловская И. К.</i>	37
Применение малой механизации при подготовке лома радиоэлектронной аппаратуры к металлургическим операциям <i>Чернюк А. О., Козловский К. П.</i>	41
Нерудные строительные материалы из техногенного сырья <i>Буравчук Н. И., Гурьянова О. В., Окороков Е. П., Павлова Л. Н.</i>	42
Изучение возможности применения отходов угледобычи в стройиндустрии <i>Хоботова Э. Б., Уханёва М. И.</i>	44
Відходи видобування гірських порід: проблеми та їх вирішення <i>Рищенко М. І., Федоренко О. Ю., Фірсов К. М., Міхєєнко Л. О.</i>	47

Вспучивание обсидиана — отхода производства щебня и песка из перлитов и литоидной массы — для использования в качестве заполнителя легких бетонов <i>Сафарян Л. М., Саркисян Т. М.</i>	48
Утилизация шлама производства фосфорсодержащих удобрений <i>Рыщенко И. М., Савенков А. С., Белогур И. С.</i>	50
Ферментативно-химическая дезодорация объектов, загрязненных тиолами <i>Флюрик Е. А., Леонтьев В. Н., Кононович В. В.</i>	51
Проблемы и перспективы обращения с отходами при освоении нефтегазовых месторождений полуострова Ямал <i>Пыстина Н. Б., Баранов А. В., Будников Б. О.</i>	52
Установка для переработки кислых гудронов в дорожный битум <i>Зорин А. Д., Занозина В. Ф., Каратаев Е. Н.</i>	54
Рециклинг мелкодисперсных железосодержащих отходов черной металлургии <i>Пугин К. Г., Юшков В. С.</i>	55
Перспективы переработки шлакоотвала металлургического производства на примере ОАО «ЭЗТМ» <i>Шевченко О. А., Вольшинок И. З., Еременко С. Д.</i>	57
Утилизация мелкодисперсных отходов металлургии в дорожном строительстве <i>Пугин К. Г.</i>	59
Химические реакции, протекающие при плавке аккумуляторного лома <i>Сафарян А. А., Сафарян А. М.</i>	60
Инновационная технология утилизации изношенных автомобильных шин <i>Новиков Н. Н., Воронников В. А., Ковалев А. Ф., Стаценко И. Н., Симутин С. Н.</i>	62
Термолитическая деструкция автошин в среде жидких углеводородов <i>Каиковский В. И., Чубов Л. Н.</i>	63
Свойства углеродного сорбента — продукта утилизации отработанных автошин <i>Турбанова С. Е.</i>	64
Вторичная переработка и модификация свойств полиэтилена низкой плотности <i>Ахмедова У. М., Билалов Я. М.</i>	66
Технологические аспекты переработки зонтичной ткани <i>Миронович Л. М., Павленко А. А.</i>	69
Определение класса опасности отходов как этап обращения с ними <i>Сафронова Л. А., Исаева С. В.</i>	71

ГАЗООЧИСТКА. УТИЛИЗАЦИЯ ПЫЛИ И ГАЗООБРАЗНЫХ ПРОДУКТОВ

Установки на основе импульсного коронного разряда для очистки газовых выбросов от вредных примесей <i>Бойко Н. И., Борцов А. В., Евдошенко Л. С., Евсеев И. М., Зароченцев А. И., Иванов В. М.</i>	73
Адсорбційне очищення викидних газів на синтетичних цеолітах <i>Безносик Ю. О., Приміська С. О., Меренгер А. М., Решетіловський В. П.</i>	74
Двухступенчатая очистка газов в центробежных фильтрах <i>Серебрянский Д. А.</i>	77
Очистка отходящих газов производства азотной кислоты от оксидов азота <i>Печенко Т. И., Тошинский В. И., Литвиненко А. А., Букастенко А. И.</i>	78
Перспективы создания каталитических преобразователей на металловолоконистых носителях <i>Ведь В. Е., Краснокутский Е. В.</i>	79
Снижение токсичности выхлопных газов процессов окисления углеводородного топлива <i>Яковичин В. А., Савенков А. С.</i>	81
Получение и применение азотного удобрения из дымовых газов теплоэлектростанций <i>Заманов П. Б., Сеидов М. Д., Алиева А. П.</i>	82
Использование титансодержащей пыли, уловленной в рукавных фильтрах, для производства лакокрасочных изделий <i>Суцинский А. Д., Рябчикова Н. Ф., Гурьянова Т. П., Поплавский Ю. В., Шкляр В. В., Поплавская В. И.</i>	84

БИОМАССА. ПОЛУЧЕНИЕ ЭНЕРГИИ И ДРУГИЕ ПУТИ УТИЛИЗАЦИИ

Чистая энергия из отходов <i>Мендоза М.</i> г.....	88
Комплексная переработка побочных продуктов спиртовых производств Украины для получения альтернативных видов топлива <i>Ранский А. П., Пелишенко С. В., Гордиенко О. А., Авдиенко Т. Н.</i>	89
Прямая и ректификационная перегонка сивушной фракции, образующейся при производстве спирта, с получением экстрагента для извлечения кукурузного масла из спиртовой барды <i>Ранский А. П., Пелишенко С. В., Бобоева С. А., Кориненко М. С.</i>	91
Газогенераторные установки для использования в лесопромышленном комплексе и сельском хозяйстве <i>Самылин А. А., Цивенкова Н. М., Голубенко А. А.</i>	93
Технологические комплексы для получения биогаза и разделения его на компоненты <i>Нескородов Г. Ф., Эрсамбетов В. Ш.</i>	95
Установка для переробляння твердих та рідких органічних відходів з одержанням біогазу і добрив <i>Мовсесов Г. Є.</i>	98
Критерії оцінювання ефективності біогазових проєктів <i>Кучеру к П. П.</i>	99
Оценка потенциала производства биогаза в Украине <i>Кучерук П. П., Матвеев Ю. Б., Мушинская И. М., Ходаковская Т. В.</i>	100
Возможности применения гибких механизмов Киотского протокола для реализации проектов по снижению выбросов парниковых газов <i>Зинченко М. Г., Кравченко С. А., Тында О. А.</i>	101
Переработка твердых органических отходов путем вермикюльтивирования <i>Смольникова В. В.</i>	103
Применение биопрепаратов на примере ускорителя ферментации УФ для обезвреживания органических отходов по технологии ДРОП-Т <i>Думанская К. М.</i>	104
Утилизация органических отходов агропромышленного комплекса в Российской Федерации <i>Сатликова Д. Ф.</i>	105
Возможности использования органических отходов в Азербайджане <i>Заманов П. Б., Алиева А. П., Пашаев Р. А.</i>	107
Установка для получения эфирных масел из твердых отходов сокового производства <i>Концелидзе З. И., Бежанидзе И. З., Харебава Т. Ш.</i>	108
Установка для термической переработки рисовой шелухи <i>Ефремова С. В., Сухарников Ю. И., Савченко А. М.</i>	109
Использование отходов вино-водочного производства при рафинации хлопкового масла <i>Сирадзе М. Г., Бердзенишвили И. Г.</i>	111
Обогащение отходов переработки злаков для ферментации <i>Будаева В. В., Золотухин В.Н., Митрофанов Р. Ю., Архипова О. С.</i>	112
Основные направления деятельности Республиканского центра депонирования микробов <i>Африкян Э. Г.</i>	115

БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ. УТИЛИЗАЦИЯ. ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ. ПОЛИГОНЫ

Подземная станция для раздельного сбора твердых бытовых отходов <i>Кабашов В. Г., Шабунин А. Я.</i>	116
«Ovetto differenziato» — изделие для раздельного сбора твердых бытовых отходов <i>Soldi G., Зайцева Т. Г.</i>	118

Изучение экологических показателей функционирования передвижного мусороперерабатывающего комплекса МПК-300 <i>Симоненко А. В., Ровенский А. И., Ведь В. Е., Губаренко А. М.</i>	120
Инвестиционный проект «Строительство мини-завода по утилизации твердых бытовых отходов и других углеродсодержащих материалов в городе Энергодаре Запорожской области» <i>Овчатова Е. В., Родная В. А., Грицай В. И.</i>	123
Необходимость оценки биологического загрязнения при экспертизе проекта мусоросортировочной станции <i>Фигуровский А. П., Мозжухина Н. А., Хомуло Д. П., Ружечко П. В., Топанов И. О.</i>	124
Опыт участия общественности в решении проблемы отходов в г. Кутаиси <i>Туркадзе Ц. Д., Цацашвили Г. Н., Сирбиладзе Т. В., Бочоидзе И. Г.</i>	125
Новая энерготехнологическая система полной переработки твердых бытовых и промышленных отходов <i>Сариев В. Н., Рокхваргер А. Е., Бойко В. Н.</i>	126
Термокомпактирование отходов пенополистирола <i>Шинский О. И., Тихонова О. А., Стрюченко А. А., Дорошенко В. С.</i>	127
Landfills in Jordan as a Source of Green Energy and Potential for Investments <i>Hani Abu Qdais</i>	128
Возможности реализации проектов по сбору и утилизации биогаза на украинских полигонах ТБО <i>Матвеев Ю. Б.</i>	128
Использование биогаза из ТБО для отопления производственных помещений с помощью инфракрасных нагревателей <i>Гельфанд Р. А., Куцый Д. В., Матвеев Ю. Б.</i>	129
Строительство полигонов по захоронению отходов с использованием геосинтетических материалов <i>Кудря А. В.</i>	130
Использование современных геосинтетических материалов при закрытии и рекультивации полигонов ТБО <i>Журба А. В., Крохмаль В. А., Юрцунь Л. М.</i>	132
Металлическая пыль металлургического производства — основа нового препарата для пересыпки слоев на полигонах ТБО <i>Пресняков С. Ю., Карт М. А., Занозина В. Ф., Зорин А. Д., Кузнецова Н. В.</i>	134
Захоронение ТБО в условиях криолитозоны <i>Ефремова Д. Ю., Кузьмин Г. П.</i>	134

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД, РЕГЕНЕРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАСТВОРОВ, УТИЛИЗАЦИЯ ОСАДКОВ

Инновационные мембранные технологии очистки мыло- и жирсодержащих сточных вод <i>Мачигин В. С., Щербакова Л. Н., Яковлев В. И., Иванов А. Ю., Санова Л. А., Жук Ю. Н.</i>	136
Применение интегрированных мембранных технологий для очистки природных и сточных вод <i>Видякин М. Н., Лазарева Ю. Н.</i>	138
Использование MBR-технологий при строительстве и реконструкции сооружений для очистки сточных вод <i>Ковальчук В. А., Ковальчук А. В.</i>	139
Утилизация никеля и меди из растворов ванн улавливания гальванических линий никелирования стальных деталей <i>Трубникова Л. В., Байрачный Б. И., Майзелис А. А.</i>	141
Очищення стічних вод гальванічного виробництва <i>Корчик Н. М., Белікова С. В.</i>	143
Технология регенерации отработанных серноокислотных растворов, содержащих сульфат натрия <i>Ульянов В. П., Булавин В. И., Крамаренко А. В.</i>	145

Предварительная очистка сточных вод предприятия по производству концентрированного яблочного сока <i>Ковальчук А. В.</i>	146
Особливості використання коалесційних фільтрів у системах флотації <i>Трасковський В. В., Тараборкін Л. А.</i>	148
Воздействие диафрагменного электрического разряда на патогенные микроорганизмы в воде <i>Суворов И. Ф., Улейчик К. А., Юдин А. С.</i>	149
Исследование возможности использования ферроникелевых шлаков при очистке сточных вод <i>Хоботова Э. Б., Грайворонская И. В.</i>	150
Применение отходов производства полиакрилонитрильного волокна для снижения загрязненности сточных вод в бумажно-картонной промышленности <i>Костюкевич А. В., Дραπεза А. А., Черная Н. В., Жолнерович Н. В.</i>	152
Очищення стічних вод з використанням вуглецево-мінеральних матеріалів, утворених при термооброблянні відходів <i>Челядин Л. І.</i>	154
Изучение влияния растений-интродуцентов на качество городских сточных вод <i>Исаева А. У, Ешибаев А. А., Исаева А. Е.</i>	156
Использование осадков сточных вод для получения топливных брикетов <i>Вострова Р. Н., Тонконог А. В.</i>	158
Получение новых товарных продуктов при утилизации ферроцианидных отходов виноделия <i>Ковалев В. В., Ненно В. Э., Ковалева О. В., Карауш В. И.</i>	159
Огневое обезвреживание жидких сильнозагрязненных отходов с извлечением минеральных примесей <i>Яковлев В. И., Иванов А. Ю., Мачигин В. С., Щербакова Л. Н., Санова Л. А., Жук Ю. Н.</i>	160
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ.....	163
РЕКЛАМА.....	172

CONTENTS

TOXIC AND RADIOACTIVE WASTE TREATMENT

Establishment of a Management System for PCB-contaminated Electrical Equipment. Example: Republic of Macedonia <i>Barlakoska L., Bergel H.</i>	13
Neutralization Options for Some Banned Pesticides <i>Musayev M. N., Safayev U. A.</i>	18
Mobile Plasma Plant for Toxic Waste Destruction <i>Mosse A. L., Savchenko G. E., Savchyn V. V., Lozhechnik A. V.</i>	21
Metal Dithiocarbamate Recovery in the Carbon Disulfide Neutralization Process at the Coke Plants in Ukraine <i>Reznichenko O. V., Evseeva M. V., Ranskiy A. P., Bezvozyuk I. I., Petruk R. V.</i>	23
Environmental Contamination by Lead, Cadmium, Mercury in Russia and Ukraine: the Review of Problem and Options to Address It <i>Speranskaya O. A., Tsygulyova O. M.</i>	24
Liquid Radioactive Waste Treatment and Removal of Polymeric Compounds. Complexing Agent Recovery by Membrane Methods <i>Rudenko L. I., Gumennaya O. A., Dzhuzha O. V., Khan V. E.</i>	27
Installation for Supercritical Fluid Extraction of Uranium Complexes from Technogenic Deposits <i>Borts B. V., Skoromnaya S. E., Tkachenko V. I.</i>	28
Oil-well Tubing Cleaning to Remove Salt-rich Scales Containing Natural Radio Nuclides <i>Ome/yanyuk M. V.</i>	31

INDUSTRIAL WASTE. REUSE/RECYCLING TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT

The SPC DL Lamel-777 Grinding and Sorting Equipment for Industrial Waste Recycling <i>Fogelev V. A., Melnikov A. V.</i>	33
Rotor-Centrifugal Type Industrial Waste Recycling Plants <i>Sevostyanov V. S., Kachaev A. E., Korolyov I. G.</i>	35
Crushing the Electric Connector Scrap with Flat Silvered Contact Points in Blade Crusher <i>Kozlovskiy K. P., Chernyuk O. V., Kozlovskaya I. K.</i>	37
Application of Small-scale Mechanization for Radio Electronic Apparatus Scrap Preparation for Metallurgical Processing <i>Chernyuk A. O., Kozlovskiy K P.</i>	41
Non-ore Building Materials Recovered from Process Wastes <i>Buravchuk N. I., Guryanova O. V., Okorokov E. P., Pavlova L. N.</i>	42
Examining the Possibility for Using Coal Mining Waste in Building Industry <i>Khobotova E. B., Ukhanyova M. I.</i>	44
Mining Process Waste: Issues and Options to Address Them <i>Ryschenko M. I., Fedorenko O. Yu., Firsov K. M., Mikheenko L. O.</i>	47
The Expansion of Obsidian (Process Waste Generated during the Crushed Rock and Sand Production from Perlite and Lithoidal Mass) for Use as a Lightweight Concrete Filler <i>Safaryan A. M., Sarkisyan T. M.</i>	48
Phosphorus Fertilizer Process Sludge Reuse <i>Ryschenko I. M., Savenkov A. S., Belogur I. S.</i>	50

Enzymatic-chemical Deodorization of Surfaces Contaminated with Thiols <i>Flyurik E. A., Leontiev V. N., Kononovich V. V.</i>	51
Waste Treatment Problems and Prospects when Developing Oil and Gas Deposits of the Yamal Peninsula <i>Pystina N. B., Baranov A. V., Budnikov B. O.</i>	52
The Facility for Acid Tars Recycling to Produce Road Asphalt <i>Zorin A. D., Zanozina V. F., Karataev E. N.</i>	54
Fine Iron-rich Ferrous Metallurgical Dust Recycling <i>Pugin K. G., Yushkov V. S.</i>	55
Processing Prospects of Metallurgical Slag Stockpiles on the Example of EHEW JSC <i>Shevchenko O. A., Volshonok I. Z., Eremenko S. D.</i>	57
Particulate Matter (Metallurgical Process Waste) Reuse in the Road Construction Industry <i>Pugin KG</i>	59
Chemical Reactions Underpinning the Accumulator Scrap Melting Process <i>Safaryan A. A., Safaryan A. M.</i>	60
Innovative Recycling Method for Spent Car Tires <i>Novikov N. N., Vorotnikov V. A., Kovalyov A. F., Statsenko I. N., Simutin S. N.</i>	62
Thermolytic Destruction of Tyres in the Liquid Hydrocarbon Medium <i>Kashkovskiy V. I., Chubov L. N.</i>	63
Properties of Carbon Sorbent (Spent Tire Recycling Product) <i>Turbanova S. E.</i>	64
Recycling and Modifying the Properties of Low Density Polyethylene <i>Ahmedova U. M., Bilalov Ya. M.</i>	66
Technological Aspects of Umbrella Fabric Recycling <i>Mironovich L. M., Pavlenko A. A.</i>	69
Waste Hazard Classification as a Waste Treatment Stage <i>Safronova L. A., Isaeva S. V.</i>	71

EMISSION TREATMENT SYSTEMS. MANAGEMENT/TREATMENT OF DUST AND GASEOUS PRODUCTS

Gas Treatment Plants Using Pulsed Corona Discharge <i>Boyko N. I., Bortsov A. V., Evdoshenko L. S., Evseev I. M., Zarochentsev A. I., Ivanov V. M.</i>	73
Exhaust Gases Adsorption Refining on Synthetic Zeolites <i>Beznosik Yu. O., Primiska S. O., Merenger A. M., Reshetilovskiy V. P.</i>	74
Two-stage Gases Purification in Centrifugal Filters <i>Serebryanskiy D. A.</i>	77
Nitric Acid Process Gas Treatment to Remove Nitrogen Oxides <i>Pechenko T. I., Toshinskiy V. I., Litvinenko A. A., Bukatenko A. I.</i>	78
Development Prospects of Catalytic Converters on Metal-fibrous Carriers <i>Ved V. E., Krasnokutskiy E. V.</i>	79
Reducing the Toxicity of Exhaust Gas Emissions Generated by Hydrocarbon Fuel Oxidation Processes <i>Yakovishin V. A., Savenkov A. S.</i>	81
Production and Application of Nitrogen Fertilizer from Flue Gases of Thermal Power Plants <i>Zamanov P. B., Seyidov M. D., Aliyeva A. P.</i>	82
Use of Titanium-rich Dust Collected in Bag Filters for the Production of Paints and Varnishes <i>Suschinskiy A. D., Ryabchikova N. F., Guryanova T. P., Poplavskiy Yu. V., Shklyar V. V., Poplavskaya V. I.</i>	84

BIOMASS. ENERGY GENERATION AND OTHER MANAGEMENT OPTIONS

Energy that Cleans <i>Mendoza M.</i>	88
A Waste-to-fuel Recycling Option for Distillation Process By-products Generated at the Ukrainian Distilleries <i>Ranskiy A. P., Pelishenko S. V., Gordienko O. A., Avdienko T. N.</i>	89
The Use of Straight-run Distillation and Rectification of Distillery Fusel to Produce the Extractant for Com Oil Recovery from Distillery Sludge <i>Ranskiy A. P., Pelishenko S. V., Boboeva S. A., Korinenko M. S.</i>	91
Gas-generation Plant for Use in Timber Industry and Agriculture <i>Samylin A. A., Tsyvenkova N. M., Golubenko A. A.</i>	93
Technological Systems for Biogas Production and Components Extraction <i>Neskorodov G. F., Ersmambetov V. Sh.</i>	95
Solid and Liquid Organic Waste Treatment Plant for Biogas and Fertilizers Production <i>Movsesov G. E.</i>	98
Efficiency Evaluation Criteria for Biogas Recovery Projects <i>Kucheruk P. P.</i>	99
Assessing the Potential for Biogas Generation in Ukraine <i>Kucheruk P. P., Matveev Yu. B., Mushynskaya I. M., Khodakovskaya T. V.</i>	100
Applicability of Kyoto Protocol Flexible Mechanisms for Realization of Projects Directed on Decreasing the Greenhouse Gases Emissions <i>Zinchenko M. G., Kravchenko S. A., Tynda O. A.</i>	101
Solid Organic Waste Processing by Vermiculture <i>Smolnikova V. V.</i>	103
An Application of Biological Additives in the Form of the UF Fermentation Accelerant for Organic Waste Treatment Based on the DROP-T Technology <i>Dumanskaya K. M.</i>	104
Organic Agricultural Waste Management in Russia <i>Satlikova D. F.</i>	105
Possibilities of Organic Waste Use in Azerbaijan <i>Zamanov P. B., Aliyeva A. P., Pashayev R. A.</i>	107
Plant for Essential Oils Recovery from Solid Waste of Juice Production <i>Kontselidze Z. I., Bezhanidze I. Z., Kharebava T. Sh.</i>	108
Plant for Rice Husk Thermal Processing <i>Yefremova S. V., Sukharnikov Yu. I., Savchenko A. M.</i>	109
Use of Wine and Liquor Production Waste in the Cottonseed Oil Refining Process <i>Siradze M. G., Berdenishvili I. G.</i>	III
Enrichment of Cereals Processing Waste for Fermentation <i>Budaeva V. V., Zolotukhin V. N., Mitrofanov R. Yu., Arkhipova O. S.</i>	112
Main Activities of the State Microbial Depository Centre <i>Afrikyan E. G.</i>	115

MUNICIPAL SOLID WASTE MANAGEMENT AND RECYCLING. TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT. LANDFILLS

Underground Station for Separate Collection of Municipal Solid Waste <i>Kabashov V. G., Shabunin A. Ya.</i>	116
«Ovetto Differenziato» — Product for Selective Collecting of Municipal Solid Waste <i>Soldi G., Zaytseva T. G.</i>	118
Assessing the Environmental Performance of the MPK-300 Mobile Waste Incineration Plant <i>Simonenko A. V., Rovenskiy A. I., Ved V. E., Gubarenko A. M.</i>	120

Investment Project on the Construction of the Municipal Solid Waste and Other Carbon-rich Material Recycling Plant in the Energodar Town of Zaporizhzhya Oblast <i>Ovchatova E. V., Rodnaya V. A., Gritsay V. I.</i>	123
The Need for Undertaking the Biologic Contamination Survey as Part of the Project Review Procedure for Waste Separation Plant Projects <i>Figurovskiy A. P., Mozzhukhina N. A., Khomu/o D. P., Ruzhechko P. V., Topanov I. O.</i>	124
Public Participation Experience in Tackling the Waste Management Problem in the City of Kutaisi <i>Turkadze Ts. D., Tsatsashvili G. H., Sirbiladze T. V., Bochoidze I. G.</i>	125
New High-efficiency Waste to Energy Recycling System for Solid Household and Industrial Waste <i>Sariev V N., Rokhvarger A. E., Boyko V. N.</i>	126
Thermal Compaction of Expanded Polystyrene Waste <i>Shinskiy O. I., Tikhonova O. A., Stryuchenko A. A., Doroshenko V. S.</i>	127
Landfills in Jordan as a Source of Green Energy and Potential for Investments <i>Hani Abu Qdais</i>	128
Potential Opportunities for Implementing the Biogas Collection and Utilization Projects at the MSW Landfills in Ukraine <i>Matveev Yu. B.</i>	128
Landfill Gas Utilization for Workspace Heating by Infrared Heaters <i>Gelfand R. A., Kutsiy D. V., Matveev Yu. B.</i>	129
Use of Geosynthetic Materials in Waste Landfill Construction <i>Kudrya A. V.</i>	130
MSW Landfills Closure and Restoration: Using Modern Geotextile Materials <i>Zhurba A. V., Krokmal V. A., Yurtsun L. M.</i>	132
Metal Dust of Metallurgical Production as the Main Compound of a New Daily Cover Material for MSW Landfills <i>Presnyakov S. Yu., Kart M. A., Zanozina V. F., Zorin A. D., Kuznetsova N. V.</i>	134
MSW Disposal in Permafrost Areas <i>Efremova D. Yu., Kuzmin G. P.</i>	134

WASTEWATER TREATMENT. PROCESS SOLUTION RECOVERY. SEWAGE SLUDGE MANAGEMENT

Innovative Membrane Technologies of Soap-fat Containing Wastewater Treatment <i>Machigin V. S., Scherbakova L. N., Yakovlev V. I., Ivanov A. Yu., Sanova L. A., Zhuk Yu. N.</i>	136
Integrated Membrane Technology Applications for Natural Water and Wastewater Treatment <i>Vidyakin M. N., Lazareva Yu. N.</i>	138
Use of MBR-technologies in the Construction and Upgrade of Wastewater Treatment Plants <i>Kovalchuk V. A., Kovalchuk A. V.</i>	139
Nickel and Copper Recovery from Electroplating Baths in the Nickel Coating Process <i>Trubnikova L. V., Bayrachniy B. I., Mayzelis A. A.</i>	141
Electroplating Process Effluent Treatment <i>Korchik N. M., Belikova S. V.</i>	143
Recovery Technology for Spent Sulfuric Acid Solutions Containing Sodium Sulphate <i>Ulyanov V. P., Bulavin V. I., Kramarenko A. V.</i>	145
Primary Treatment of Wastewater Generated in the Concentrated Apple Juice Production Process <i>Kovalchuk A. V.</i>	146
The Use of Coalescing Filters in Floatation Systems <i>Traskovskiy V. V., Taraborkin L. A.</i>	148

The Impact of Diaphragm Electric Discharge on Pathogenic Microorganisms in Water <i>Suvorov I. F., Uleychik K. A., Yudin A. S.</i>	149
Examining the Potential for Using Ferronickel Slag in Wastewater Treatment Processes <i>Khobotova E. B., Grayvoronskaya I. V.</i>	150
Use of Polyacryl Fiber Production Wastes for Reducing Pollution Levels in Wastewater Generated by Paper and Cardboard Industry <i>Kostyukevich A. V., Drapeza A. A., Chyornaya N. V., Zholnerovich N. V.</i>	152
Wastewater Treatment Method Involving the Use of Carbonic Mineral Materials Generated in the Waste Incineration Process <i>Chelyadyn L. I.</i>	154
Examining the Influence of Introduced Plant Species on the Municipal Wastewater Quality <i>Isaeva A. V., Eshibaev A. A., Isaeva A. E.</i>	156
Sewage Sludge Utilization for Pressed Fuel Production <i>Vostrova R. N., Tonkonog A. V.</i>	158
New Marketable Products Made from Winery Wastes Rich in Ferrocyanides <i>Kovalyov V. V., Nenno V. E., Kovalyova O. V., Karaush V. N.</i>	159
Flame Treatment of Highly Polluted Liquid Waste with Recovery of Mineral Compounds <i>Yakovlev V. I., Ivanov A. Yu., Machigin V. S., Scherbakova L. N., Sanova L. A., Zhuk Yu. N.</i>	160
AUTHORS.....	163
ADVERTISING MATERIALS.....	172