



Congress general partner – Togliattiazot Corporation

IV International Environmental Congress  
(VI International Scientific-Technical Conference)  
«ECOLOGY AND LIFE PROTECTION  
OF INDUSTRIAL-TRANSPORT COMPLEXES»  
TOGLIATTI – SAMARA, RUSSIA  
18–22 September, 2013



# ELPIT-2013

## PROCEEDINGS СБОРНИК ТРУДОВ

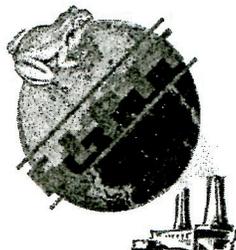
IV Международного экологического конгресса  
(VI Международной научно-технической конференции)  
«Экология и безопасность жизнедеятельности  
промышленно-транспортных комплексов»

Россия, Самарская область, Тольятти – Самара  
Самарский научный центр РАН  
Тольяттинский государственный университет  
18–22 сентября 2013 года

**Volume 5**  
SCIENTIFIC SYMPOSIUM  
«URBAN ECOLOGY. ECOLOGICAL RISKS OF URBAN TERRITORIES».  
INTERNATIONAL WORKSHOP  
«PROBLEMS OF WASTE MANAGEMENT  
AND OF SECONDARY RESOURCES USING»

**Том 5**  
НАУЧНЫЙ СИМПОЗИУМ  
«УРБОЭКОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ  
УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ».  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ  
«ПРОБЛЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ  
И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ»

IV International Environmental Congress  
(VI International Scientific-Technical Conference)  
«ECOLOGY AND LIFE PROTECTION  
OF INDUSTRIAL-TRANSPORT COMPLEXES»  
TOGLIATTI – SAMARA, RUSSIA  
18–22 September, 2013



## ELPIT-2013

PROCEEDINGS

СБОРНИК ТРУДОВ

IV Международного экологического конгресса  
(VI Международной научно-технической конференции)  
«Экология и безопасность жизнедеятельности  
промышленно-транспортных комплексов»

Россия, Самарская область, Тольятти – Самара  
Самарский научный центр РАН  
Тольяттинский государственный университет

18–22 сентября 2013 года

Volume 5  
SCIENTIFIC SYMPOSIUM  
«URBAN ECOLOGY. ECOLOGICAL RISKS OF URBAN TERRITORIES».  
INTERNATIONAL WORKSHOP  
«PROBLEMS OF WASTE MANAGEMENT AND OF SECONDARY RESOURCES USING»

Том 5  
НАУЧНЫЙ СИМПОЗИУМ  
«УРБОЭКОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ».  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ  
«ПРОБЛЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ»

Editor: Doctor of Technical Science, Professor Andrey Vasilyev  
Научный редактор: д-р техн. наук, профессор А.В. Васильев

Тольятти  
Издательство ТГУ  
2013

**Scientific Redactor of Proceedings: Andrey V. Vasilyev**, Doctor of Technical Science, Professor, Head of Department of Samara Scientific Center of RAS, Director of the Institute of Chemistry and Engineering Ecology, Head of R&D Laboratory "Vibroacoustics, Ecology and Life Protection", Togliatti State University, Russia

**Scientific Board:** Gennady S. Rosenberg, Doctor of Biological Science, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Russia; Oleg N. Rusak, Doctor of Technical Science, Professor, the President of the International Academy of Ecology and Life Protection Sciences, Russia; Jury N. Lazarev, Doctor of Technical Science, Professor, Russia; Andrey V. Vasilyev, Doctor of Technical Science, Professor, Russia; Veniamin D. Kalner, Doctor of Technical Science, Professor, Russia; Nicolay I. Ivanov, Doctor of Technical Science, Professor, Russia; Yury V. Trofimenko, Doctor of Technical Science, Professor, Russia; Sergey V. Afanasyev, Doctor of Technical Science, Russia; Victor P. Schukin, Doctor of Chemical Science, Professor, Russia; Sergey V. Saksonov, Doctor of Biological Science, Professor, Russia; Vladimir Devisilov, Candidate of Technical Science, Dozent, Russia; Janis I. Ievinsh, Doctor of Economical Science, Professor, Latvia; Dr. Sergio Luzzi, Italy

**Научный редактор сборника: Васильев А.В.**, доктор технических наук, профессор, руководитель отдела Самарского научного центра РАН, директор института химии и инженерной экологии, начальник НИЛ "Виброакустика, экология и БЖД", Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти, Россия

**Редакционная коллегия:** д.б.н., профессор, чл.-корр. РАН Г.С. Розенберг, д.т.н., профессор, президент МАНЭБ О.Н. Русак, д.т.н., профессор Ю.Н. Лазарев, д.т.н., профессор А.В. Васильев, д.т.н., профессор В.Д. Кальнер, д.т.н., профессор Н.И. Иванов, д.т.н., профессор Ю.В. Трофименко, д.т.н. С.В. Афанасьев, д.х.н., профессор В.П. Щукин, д.б.н., профессор С.В. Саксонов, к.т.н., доцент В.А. Девисиллов, д.э.н., профессор Я.И. Иевинш (Латвия), доктор Серджио Луцци (Италия)

**E46** ELPIT-2013. Ecology and Life Protection of Industrial-Transport Complexes : proceedings of the IV International Environmental Congress (VI International Scientific-Technical Conference), scientific symposium «Urban Ecology. Ecological Risks of Urban Territories», International Workshop «Problems of Waste Management and of Secondary Resources Using», 18–22 September, 2013, Togliatti – Samara, Russia. – Togliatti : TSU, 2013. – V. 5. – 216 p.

**E46** ELPIT-2013. Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов : сборник трудов IV Международного экологического конгресса (VI Международной научно-технической конференции), научный симпозиум «Урбоэкология. Экологические риски урбанизированных территорий», международный круглый стол «Проблемы обращения с отходами и использования вторичных ресурсов», 18–22 сентября 2013 года, Тольятти – Самара, Россия. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2013. – Т. 5. – 216 с. : обл.

УДК 504: 331  
ББК 20.1:20.18:68.9

Рекомендовано к изданию советом института химии и инженерной экологии Тольяттинского государственного университета.

© Васильев А.В. – научный  
руководитель конгресса, 2013

ISBN 978-5-8259-0740-6

© ФГБОУ ВПО «Тольяттинский  
государственный университет», 2013

## Содержание

<i>L.V. Andrianova, O.A. Miftakhova, V.V. Zabolotskikh, A.V. Vasilyev.</i> DEVELOPMENT OF THE COMPLEX «BIOACTIVATOR» FOR CLEANING AND RESTORATION OF THE SOILS POLLUTED BY OIL PRODUCTS.....	3
<i>Л.В. Андрианова, О.А. Мифтахова, В.В. Заболотских, А.В. Васильев.</i> РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА «БИОАКТИВАТОР» ДЛЯ ОЧИСТКИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОЧВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ НЕФТЕПРОДУКТАМИ.....	3
<i>B.A. Anfilofev, C.A. Privalov, Yu.A. Kholopov.</i> THE MONORAIL ROAD AS A PERSPECTIVE VERSION OF THE SOLUTION OF TRANSPORT PROBLEMS IN SAMARA.....	10
<i>Б.А. Анфилофьев, С.А. Привалов, Ю.А. Холопов.</i> МОНОРЕЛЬСОВАЯ ДОРОГА – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ВАРИАНТ РЕШЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОБЛЕМ Г.О. САМАРА.....	10
<i>S.V. Afanasyev, V.A. Kazachkov.</i> METHANOL PROCESS AS A WAY OF BINDING GREENHOUSE GAS CO <sub>2</sub> .....	16
<i>С.В. Афанасьев, В.А. Казачков.</i> ПОЛУЧЕНИЕ МЕТАНОЛА КАК СПОСОБ СВЯЗЫВАНИЯ ПАРНИКОВОГО ГАЗА CO <sub>2</sub> .....	16
<i>S.V. Afanasyev, O.S. Roshchenko, A.S. Afanasyev.</i> INDUSTRIAL METHODS OF SMOG-FORMING GASES NEUTRALIZATION.....	22
<i>С.В. Афанасьев, О.С. Рощенко, А.С. Афанасьев.</i> ПРОМЫШЛЕННЫЕ СПОСОБЫ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ СМОГООБРАЗУЮЩИХ ГАЗОВ.....	22
<i>Ju.Ju. Bashkirov, S.E. Treshnikov, S.V. Afanasyev.</i> ENVIRONMENTAL AND FIRE RISKS OF UNSORTED SOLID WASTES DISPOSAL.....	29
<i>Ю.Ю. Башкиров, С.Е. Трешников, С.В. Афанасьев.</i> ПОЖАРНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ ЗАХОРОНЕНИЯ НЕСОРТИРОВАННЫХ ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ.....	29
<i>A.V. Vasilyev, L.A. Vasilyeva.</i> BASICS OF CLUSTER APPROACH. CLUSTER OF SECONDARY RESOURCES OF SAMARA REGION.....	34
<i>А.В. Васильев, Л.А. Васильева.</i> ОСНОВЫ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА. КЛАСТЕР ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	34
<i>A.V. Vasilyev.</i> PROSPECTS AND PROBLEMS OF FOUNDATION OF CHEMICAL PARKS: THE WAYS OF REDUCTION OF NEGATIVE ECOLOGICAL INFLUENCE (ON THE EXAMPLE OF "TOGLIATTISINTEZ" COMPANY).....	41

<i>A.B. Васильев.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ПАРКОВ: ПУТИ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО "ТОЛЬЯТТИСИНТЕЗ").....	41
<i>A.V. Vasilyev.</i> RESEARCH OF TOXICITY OF ORGANIC WASTE ON THE TERRITORY OF FORMER "PHOSPHORUS" COMPANY.....	46
<i>A.B. Васильев.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ БЫВШЕГО ОАО "ФОСФОР" .....	46
<i>A.V. Vasilyev.</i> TAKING TO ACCOUNT TRANSPORT NOISE IMPACT PECULIARITIES OF ENVIRONMENTAL PLANNING OF CITIES.....	52
<i>A.B. Васильев.</i> ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА ПРИ ГОРОДСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ .....	52
<i>A.T. Gluckov, O.A. Guseva.</i> ENVIRONMENTAL ASPECTS OF THE TRANSPORT SYSTEM OF NEW CITY.....	58
<i>A.T. Глухов, O.A. Гусева.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ НОВОГО ГОРОДА.....	58
<i>V.S. Goncharov, M.V. Goncharov.</i> TECHNOLOGY OF COVERING OF NONCORROSIVE COVERAGES ON TUBES OF WATER AND HEAT-SUPPLY SYSTEMS.....	64
<i>B.C. Гончаров, M.B. Гончаров.</i> ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ КОРРОЗИОННО-СТОЙКИХ ПОКРЫТИЙ НА ТРУБЫ ВОДО- И ТЕПЛОСЕТЕЙ.....	64
<i>V.S. Goncharov, I.S. Manukyan.</i> HYBRID TECHNOLOGIES OF POWER SUPPLY OF ECO-HOUSE.....	70
<i>B.C. Гончаров, И.С. Манукян.</i> ГИБРИДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОДОМА.....	70
<i>M.V. Grafkina, E.Yu. Sviridova, E.P. Teryaeva.</i> RESULTS OF STUDY OF ELECTROMAGNETIC FIELDS OF CAR IN STAND CONDITIONS.....	76
<i>M.B. Графкина, E.Ю. Свиридова, E.П. Теряева.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ АВТОМОБИЛЯ В СТЕНДОВЫХ УСЛОВИЯХ.....	76
<i>I.V. Gracheva, A.M. Kokorin, A.V. Kuznetsova, K.I. Trifonov.</i> COMPLEX ASSESSMENT OF THE LEVEL OF LIFE SAFETY OF MODERN URBAN AREAS.....	81
<i>И.В. Грачева, А.М. Кокорин, А.В. Кузнецова, К.И. Трифонов.</i> КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	81

<i>V.K. Gubenko, A.A. Lyamzin, M.V. Pomazkov.</i> THE MECHANISM OF «CITY LOGISTICS» IN THE SYSTEM OF ENSURING OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF THE MUNICIPAL TRANSPORT.....	86
<i>В.К. Губенко, А.А. Лямзин, М.В. Помазков.</i> МЕХАНИЗМ «ГОРОДСКАЯ ЛОГИСТИКА» В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА .....	86
<i>V.V. Davydov, A.A. Novoselova, A.A. Petrov.</i> COMPARATIVE COMPARISON OF COMPONENTS OF INFRASONIC NOISE OF ELECTRIC MOTORS.....	90
<i>В.В. Давыдов, А.А. Новоселова, А.А. Петров.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИНФРАЗВУКОВЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ШУМА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ.....	90
<i>T.V. Efremova, V.P. Schukin.</i> NEW FORMATIONS IN THE SPHERE OF WASTE MANAGEMENT.....	97
<i>Т.В. Ефремова, В.П. Щукин.</i> НОВЫЕ ФОРМАЦИИ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ.....	97
<i>P.A. Zvereva, S.Ju. Selivanovskaya, P.Ju. Galitskaya.</i> MUTUAL TREATMENT OF ORGANIC WASTE OF TATARSTAN REPUBLIC BY ANAEROBIC METHOD...	101
<i>П.А. Зверева, С.Ю. Селивановская, П.Ю. Галицкая.</i> СОВМЕСТНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН МЕТОДОМ АНАЭРОБНОГО СБРАЖИВАНИЯ.....	101
<i>E. N. Kaljukova, A. O. Vorontsov.</i> DISPOSAL OF MURIATIC PICKLING SOLUTION CONTAINING CATIONS OF IRON AND ZINC .....	106
<i>Е. Н. Калюкова, А. О. Воронцов.</i> УТИЛИЗАЦИЯ СОЛЯНОКИСЛОГО ТРАВЯЛЬНОГО РАСТВОРА, СОДЕРЖАЩЕГО КАТИОНЫ ЖЕЛЕЗА И ЦИНКА.....	106
<i>D.O. Karyakin.</i> THE USE OF PHOTOBIOREACTORS FOR CARBON DIOXIDE EMISSIONS UTILIZATION.....	111
<i>Д.О. Карякин.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОТОБИОРЕАКТОРОВ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ДВУОКИСИ УГЛЕРОДА.....	111
<i>V.A. Korchagin, V.A. Suvorov, U. N. Rizaeva, T.V. Korchagina.</i> REDUCING OF ENVIRONMENTAL POLLUTION OF CITY BY ORGANIZATION OF THE FREIGHT TRAFFIC.....	117
<i>В.А. Корчагин, В.А. Суворов, Ю.Н. Ризаева, Т.В. Корчагина.</i> СНИЖЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ГРУЗОДВИЖЕНИЯ.....	117

<i>N.V. Kuvshinova, A.E. Krasnoslobodtseva, M.Ju. Malezhina, A.A. Kaluzhny.</i> DEVELOPMENT OF SYSTEM OF SELECTIVE COLLECTION OF MEDICAL WASTE OF TOGLIATTI CITY.....	121
<i>Н.Н. Кувшинова, А.Е. Краснослободцева, М.Ю. Малержина, А.А. Калюжный.</i> РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ СЕЛЕКТИВНОГО СБОРА МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ Г.О. ТОЛЬЯТТИ.....	121
<i>N.A. Larionova.</i> PHOSPHOGYPSUM UTILIZATION IN PRODUCTION OF CONSTRUCTION MATERIALS.....	125
<i>Н.А. Ларионова.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОСФОГИПСА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	125
<i>N.A. Larionova.</i> SLAGS UTILIZATION FOR SOILS STABILIZATION.....	131
<i>Н.А. Ларионова.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШЛАКОВ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ГРУНТОВ.....	131
<i>A.A. Lyamzin, E.A. Ukrainsky, A.S. Tsumayeva.</i> MECHANISM OF ESTIMATION OF ECOLOGICAL SAFETY OF PASSENGER TRANSPORT SYSTEMS IN CITYLOGICAL CONDITIONS.....	137
<i>А.А. Лямзин, Е.А. Украинский, А.С. Цумаева.</i> МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В СИТИЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	137
<i>A.V. Maistruk, A.A. Maistruk, V.S. Borkin, S.V. Vasiliev.</i> MATHEMATICAL MODEL OF OPTIMIZATION SECURITY PARAMETERS COMPLEX TECHNICAL SYSTEMS MINIMIZE THE LEAST TOTAL EXPENSES.....	142
<i>А.В. Майструк, А.А. Майструк, В.С. Боркин, С.В. Васильев.</i> МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ БЕЗОПАСНОСТИ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПО КРИТЕРИЮ МИНИМУМА СУММАРНЫХ ЗАТРАТ.....	142
<i>A.V. Maistruk, K.M. Polynkin, Je.A. Rezchikov, A.U. Uldashev.</i> FEATURES OF SOLVING OF OPTIMIZATION PROBLEMS SECURITY PARAMETERS COMPLEX TECHNICAL SYSTEMS LAGRANGE MULTIPLIER METHOD.....	148
<i>А.В. Майструк, К.М. Польшинкин, Е.А. Резчиков, А.Ю. Юлдашев.</i> ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ БЕЗОПАСНОСТИ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕТОДОМ МНОЖИТЕЛЕЙ ЛАГРАНЖА .....	148
<i>D.A. Melnikova, D.A. Volkov, M.V. Kravtsova.</i> STRUCTURE OF MONITORING OF WASTE MANAGEMENT SYSTEM IN TOGLIATTI CITY.....	157
<i>Д.А. Мельникова, Д.А. Волков, М.В. Кравцова.</i> СТРУКТУРА МОНИТОРИНГА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ Г.О.ТОЛЬЯТТИ.....	157

<i>V. Nikolaenko.</i> SUPPORTING OF ECOLOGICAL-ECONOMICAL DEVELOPMENT AS A BASIC OF DEVELOPMENT OF TOWN .....	163
<i>И.В. Николаенко.</i> ПОДДЕРЖАНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ГОРОДА.....	163
<i>O.A. Savvateeva, I.A. Nisiforova, E.A. Deynega, S.G. Basha.</i> ENVIRONMENTAL RISKS OF THE URBANIZED TERRITORIES (ON THE EXAMPLE OF DUBNA CITY, MOSCOW REGION) .....	167
<i>О.А. Савватеева, И.А. Нисифорова, Е.А. Дейнега, С.Г. Баша.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ Г. ДУБНА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ).....	167
<i>A.V. Selezneva, V.A. Seleznev.</i> WATER SUPPLY OF POPULATION OF AVTOZAVODSKY DISTRICT OF TOGLIATTI CITY BY HIGH QUALITY WATER: PROBLEM AND THE WAYS OF DECISION.....	174
<i>А.В. Селезнева, В.А. Селезнев.</i> ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ АВТОЗАВОДСКОГО РАЙОНА Г.ТОЛЬЯТТИ КАЧЕСТВЕННОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ: ПРОБЛЕМА И ПУТИ РЕШЕНИЯ.....	174
<i>L.A. Smahtina, V.V. Zabolotskikh.</i> TECHNOLOGICAL FEATURES OF RECYCLING OF ORGANIC WASTE THROUGH THE USE OF BIOREACTOR...	180
<i>Л.А. Смахтина, В.В. Заболотских.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОРЕАКТОРА.....	180
<i>Ju.N. Shevchenko, A.E. Krasnoslobodtseva, D.S. Kadochkin.</i> CREATION OF RECREATIONAL AREAS IN THE SUBJECT TO INFLUENCE TRAFFIC FLOW AT CASE AVTOZAVODSKY DISTRICT OF TOGLIATTI.....	187
<i>Ю.Н. Шевченко, А.Е. Краснослободцева, Д.С. Кадочкин.</i> СОЗДАНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ НА ТЕРРИТОРИИ, ПОДВЕРЖЕННОЙ ВЛИЯНИЮ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ, НА ПРИМЕРЕ АВТОЗАВОДСКОГО РАЙОНА ГОРОДА ТОЛЬЯТТИ.....	187
<i>Ju. N. Shevchenko, A.E. Krasnoslobodtseva, Y.S. Golubeva.</i> RECONSTRUCTION OF THE AERATION BASIN TO INTENSIFY BIOGENIC EXTRACTION OF ELEMENTS OF SEWAGE CITY OF TOGLIATTI.....	194
<i>Ю.Н. Шевченко, А.Е. Краснослободцева, Ю.С. Голубева.</i> РЕКОНСТРУКЦИЯ АЭРОТЕНКОВ С ЦЕЛЬЮ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ СТОЧНЫХ ВОД ГОРОДА ТОЛЬЯТТИ.....	194

<i>N.G. Yagovkin, M.A. Krivova, D.A. Melnikova.</i> DESIGNING OF INFORMATION CONTROL SYSTEMS FOR LIVE ABILITY SAFETY .....	201
<i>Н.Г. Яговкин, М.А. Кривова, Д.А. Мельникова.</i> ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ.....	201
<i>G.N. Yagovkin, I. A. Sumartchenkova.</i> METHODIC OF OPTIMIZATION OF METHODS OF UTILIZATION OF WASTES.....	206
<i>Г.Н. Яговкин, И.А. Сумарченкова.</i> МЕТОДИКА ОПТИМИЗАЦИИ СПОСОБОВ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ.....	206