

# ELPIT 2017 Volume 6 Том 6

## PROCEEDINGS OF SCIENTIFIC SYMPOSIUM "PROBLEMS AND INNOVATIVE DECISIONS IN THE FIELD OF ENGINEERING PROVISION OF ECOLOGICAL AND INDUSTRIAL SAFETY OF URBAN TERRITORIES"

### СБОРНИК ТРУДОВ НАУЧНОГО СИМПОЗИУМА "ПРОБЛЕМЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ"

шестого международного экологического конгресса (восьмой  
Международной научно-технической конференции) "Экология  
и безопасность жизнедеятельности промышленно-  
транспортных комплексов ELPIT 2017"

#### СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

*S.V. Anakhov*

NARROW JET PLASMA - THE NEW STEP OF SAFETY  
IN ELECTROPLASMA METAL CUTTING TECHNOLOGIES ..... 3-9

*С.В. Анахов*

УЗКОСТРУЙНАЯ ПЛАЗМА – НОВАЯ СТУПЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ  
В ТЕХНОЛОГИЯХ ЭЛЕКТРОПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ МЕТАЛЛОВ .... 3-9

*O.V. Atamanova, E.I. Tikhomirova, A.V. Kosarev, M.V. Istrashkina*

IMPROVEMENT OF CONSTRUCTIONS OF SORPTION FILTERS FOR  
WASTEWATER TREATMENT ..... 10-15

*О.В. Атаманова, Е.И. Тихомирова, А.В. Косарев, М.В. Истрашкина*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ СОРБЦИОННЫХ  
ФИЛЬТРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ..... 10-15

*K.V. Besspalova, A.V. Selezneva, V.A. Seleznev*

REGULATION OF POLLUTANTS DISCHARGE TO WATER OBJECTS  
TAKING TO ACCOUNT IT NATURE PECULIARITIES ..... 16-25

*К.В. Беспалова, А.В. Селезнева, В.А. Селезнев*

РЕГУЛИРОВАНИЕ СБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В  
ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ С УЧЕТОМ ИХ ПРИРОДНЫХ  
ОСОБЕННОСТЕЙ ..... 16-25

<i>I.I. Buzuev, N.D. Kolosov</i> METHODS OF ELIMINATING OF CAUSES OF ACCIDENTS AND INCIDENTS OCCURRENCE .....	26-30
<i>И.И. Бузуев, Н.Д. Колосов</i> МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ ПРЕДПОСЫЛОК ДЛЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ПРОИСШЕСТВИЙ .....	26-30
<i>A.V. Vasilyev, V.V. Zabolotskikh, V.A. Vasilyev</i> PROVISION OF ECOLOGICAL SAFETY DURING IMPACT OF PHYSICAL POLLUTIONS IN CONDITIONS OF URBAN TERRITORIES .....	31-41
<i>А.В. Васильев, В.В. Заболотских, В.А. Васильев</i> ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ В УСЛОВИЯХ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ .....	31-41
<i>A.V. Vasilyev</i> ACOUSTIC PRESSURE CHARGING OF AUTOMOBILE INTERNAL COMBUSTION ENGINES WITH USING OF ACTIVE SOUND GENERATORS .....	42-51
<i>А.В. Васильев</i> АКУСТИЧЕСКИЙ НАДДУВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ЗВУКА .....	42-51
<i>A.V. Vasilyev, V.A. Vasilyev, A.I. Ganin</i> DEVELOPMENT OF IMPROVED METHODS OF RESEARCH OF VIBRATION AND MECHANICAL NOISE OF POWER PLANTS .....	52-60
<i>А.В. Васильев, В.А. Васильев, А.И. Ганин</i> РАЗРАБОТКА УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫХ МЕТОДИК ИССЛЕДОВАНИЯ ВИБРАЦИИ И МЕХАНИЧЕСКОГО ШУМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК .....	52-60
<i>V.S. Goncharov, M.V. Goncharov, A.V. Tarabordin</i> DECREASING OF TOXICITY OF EMISSIONS OF AIRCRAFT AND ROCKET ENGINES BY IMPLEMENTATION OF PROTECTING COVERS .....	61-65
<i>В.С. Гончаров, М.В. Гончаров, А.В. Тарабордин</i> СНИЖЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ВЫБРОСОВ АВИАЦИОННЫХ И РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНЕДРЕНИЕМ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ .....	61-65
<i>V.S. Goncharov, T.V. Zimina, M.V. Goncharov</i> PROCESSING AND CLEANING OF INDUSTRIAL AND HOUSEHOLD	

DRAINS WITH THE COMBINED METHOD .....	66-70
<i>V.C. Гончаров, Т.В. Зими́на, М.В. Гончаров</i>	
ПЕРЕРАБОТКА И ОЧИСТКА ПРОМЫШЛЕННО-БЫТОВЫХ СТОКОВ КОМБИНИРОВАННЫМ МЕТОДОМ .....	66-70
<i>V.A. Devisilov, E.Yu. Sharay, D.A. Kiseleva</i>	
HYDRODYNAMIC FILTERS OF IMPROVED CONSTRUCTION IN TECHNOLOGICAL SYSTEMS OF PURIFICATION OF INDUSTRIAL LIQUIDS FROM MECHANICAL MIXTURES .....	71-76
<i>B. A. Девисилов, Е. Ю. Шарай, Д. А. Киселева</i>	
ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ КОНСТРУКЦИИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ ОЧИСТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖИДКОСТЕЙ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ .....	71-76
<i>V.I. Dmitruk</i>	
UNION OF ECOLOGY AND OF LARGE CHEMISTRY .....	77-79
<i>В.И. Дмитрук</i>	
СОЮЗ ЭКОЛОГИИ И БОЛЬШОЙ ХИМИИ .....	77-79
<i>V.N. Dmitruk, A.D. Pechkurova, L.A. Mossoulina</i>	
THE QUESTIONS OF SAFETY OF USING OF LIGHT EMITTING DIOD .....	80-85
<i>В.Н. Дмитрук, А.Д. Печкурова, Л.А. Моссоулина</i>	
ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ....	80-85
<i>E.S. Dremicheva</i>	
INCREASING OF EFFICIENCY OF PURIFICATION OF OIL- CONTAINING SEWAGE WATER .....	86-90
<i>Е.С. Дремичева</i>	
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ НЕФТЕ- СОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД .....	86-90
<i>L.I. Zakirova, I.Kh. Mingazetdinov</i>	
CENTRIFUGAL-FLOTATION CLEANING OF WASHING WASTEWATERS OF MACHINE-BUILDING ENTERPRISES .....	91-94
<i>Л. И. Закирова, И. Х. Мингазетдинов</i>	
ЦЕНТРОБЕЖНО-ФЛОТАЦИОННАЯ ОЧИСТКА ПРОМЫВНЫХ СТОЧНЫХ ВОД МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ .....	91-94
<i>V.M. Zaplatinskiy</i>	
DANDIDATOR OF DANGERS - GRAPHIC IMAGE COMPLEX OF DANGERS .....	95-105
<i>В.М. Заплатинский</i>	
ОДУВАНЧИК ОПАСНОСТЕЙ - ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ	

КОМПЛЕКСА ОПАСНОСТЕЙ .....	95-105
<i>R.Ya. Iskhakova, A.R. Iskhakov</i>	
ADSORPTION AS AN EFFECTIVE WASTEWATER TREATMENT METHOD .....	106-111
<i>Р.Я. Исхакова, А.Р. Исхаков</i>	
АДСОРБЦИОННАЯ ОЧИСТКА КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД .....	106-111
<i>M.A. Krivova, N.G. Yagovkin</i>	
THE SAFETY MANAGEMENT GENERAL SCHEME IN TERMS OF "RISK" .....	112-117
<i>М.А. Кривова, Н.Г. Яговкин</i>	
ОБОБЩЕННАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПО КРИТЕРИЮ «РИСК» .....	112-117
<i>E.Ju. Lesnykh</i>	
PROGRAMMLY DEFINED SDN NETWORKS .....	118-122
<i>Е.Ю. Лесных</i>	
ПРОГРАММНО-ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ СЕТИ SDN .....	118-122
<i>A.V. Mastruk, S.S. Shaternikov</i>	
MODELING OF INDICATORS OF RELIABILITY AND SAFETY OF COMPLEX SYSTEMS WITH MIXED CONNECTION OF ELEMENTS WITH TWO TYPES OF FAILURE .....	123-129
<i>А.В. Майструк, С.С. Шатерников</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ ПРИ СМЕШАННОМ СОЕДИНЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ С ДВУМЯ ТИПАМИ ОТКАЗОВ ....	123-129
<i>A.V. Mukhametzyanov, V.A. Salmina, S.A. Gafurov, A.A. Igolkin</i>	
ACTIVE CONTROL OF SURFACE ROBOT POSITION .....	130-136
<i>А.В. Мухаметзянов, В.А. Салмина, С.А. Гафуров, А.А. Иголкин</i>	
МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОВЕРХНОСТНОГО ГЛАЙДЕРА .....	130-136
<i>D.A. Neretin, A.A. Pimenov, A.V. Vasilyev</i>	
ESTIMATION OF TOXICITY OF SPENT OPERATION SOLUTION OF TREATMENT OF CAPACITIES OF ODORANT STORAGE .....	137-143
<i>Д.А. Неретин, А.А. Пименов, А.В. Васильев</i>	
ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАННОГО РАБОЧЕГО РАСТВОРА ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ЕМКОСТЕЙ ХРАНЕНИЯ ОДОРАНТА .....	137-143
<i>O.V. Plitsyna, D.Y. Glinchikov</i>	

IMPROVING OF THE AERODYNAMIC CHARACTERISTICS OF SPLIT MUFFLERS .....	144-147
<i>O.B. Плицына, Д.Ю. Глинчиков</i>	
УЛУЧШЕНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЩЕЛЕВЫХ ГЛУШИТЕЛЕЙ .....	144-147
 <i>V.V. Podurueva, A.V. Vasilyev</i>	
PECULIARITIES OF REALIZATION OF SYSTEM OF ECOLOGICAL MANAGEMENT OF COMPANIES OF DIFFERENT SCALE .....	148-154
<i>B.B. Подуруева, А.В. Васильев</i>	
ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА КОМПАНИЙ РАЗЛИЧНОГО МАСШТАБА .....	148-154
 <i>T.N. Rogova</i>	
LOCAL EXHAUST VENTILATION DEVICES FROM HEAT- GENERATING AND GASSING TECHNOLOGICAL PROCESSES AND EQUIPMENT .....	155-159
<i>T.H. Рогова</i>	
УСТРОЙСТВА МЕСТНОЙ ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ОТ ТЕПЛО-ГАЗО-ВЫДЕЛЯЮЩИХ ПРОЦЕССОВ И ОБОРУДОВАНИЯ .....	155-159
 <i>S.A. Salikhyanova, E.V. Serazeeva, E.R. Barieva</i>	
IMPROVING OF EFFICIENCY OF THE TECHNOLOGY FOR PHASE SEPARATION OF WATER AND OIL EMULSIONS AT OIL AND GAS COMPANY .....	160-164
<i>S.A. Салихьянова, Е.В. Серазеева, Э.Р. Бариева</i>	
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПО ФАЗОВОМУ РАЗДЕЛЕНИЮ ВОДОНЕФТЯНЫХ ЭМУЛЬСИЙ НА НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ .....	160-164
 <i>L.V. Sorokina, E.V. Alekina</i>	
FUNCTIONS OF INDUSTRIAL SAFETY MANAGEMENT .....	165-169
<i>Л.В. Сорокина, Е.В. Алекина</i>	
ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРОИЗВОДСТВА .....	165-169
 <i>O.A. Stepushchenko, E.V. Muravyova, V.L. Romanovsky, A.A. Ikina</i>	
PROVISION OF ECOLOGICAL SAFETY OF SYSTEM OF WATER SUPPLY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES .....	170-181
<i>О.А. Степущенко, Е.В. Муравьева, В. Л. Романовский, А.А. Икина</i>	
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ	

ПРЕДПРИЯТИЙ .....	170-181
<i>V.A. Subbotin, D.A. Neretin, A.V. Vasilyev</i> "GAZPROM TRANSGAZ SAMARA" LIMITED LIABILITY COMPANY – ECOLEADER OF SAMARA REGION OF RUSSIA .....	182-187
<i>В.А. Субботин, Д.А. Неретин, А.В. Васильев</i> ООО "ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ САМАРА" – ЭКОЛИДЕР САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ .....	182-187
<i>E.A. Tatarintseva, I.V. Dolbnya, E.A. Bukharova</i> SORPTION MATERIAL WITH MAGNETIC PROPERTIES FOR AN EXTRACTION OF PETROLEUM PRODUCTS FROM THE WATER SURFACE .....	188-194
<i>Е.А. Татаринцева, И.В. Долбня, Е.А. Бухарова</i> СОРБЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ С МАГНИТНЫМИ СВОЙСТВАМИ ДЛЯ СБОРА НЕФТЕПРОДУКТОВ С ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ .....	188-194
<i>A.M. Terekhov, V.O. Lukyanova, V.N. Yeroklyntsev, S.Ya. Pichkhidze</i> ANALYSIS OF VOLTAGE STRUCTURE OF THE RETRACTOR FOR TREATMENT OF VARICOSE VEINS AT CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY C4-C6 .....	195-198
<i>А.М. Терехов, В.О. Лукьянова, В.Н. Ероклинцев, С.Я. Пичхидзе</i> АНАЛИЗ НАПРЯЖЕНИЙ КОНСТРУКЦИИ РЕТРАКТОРА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВБНК ПРИ ХВН С4-С6 .....	195-198
<i>D.A. Ulesova, I.M. Sosnin, A.E. Romanov, A.A. Vikarchuk</i> HETEROGENEOUS PHOTOCATALYSIS IN THE PROCESSES OF WASTEWATER TREATMENT FROM ORGANIC POLLUTANTS .....	199-203
<i>Д.А. Улесова, И.М. Соснин, А.Е. Романов, А.А. Викарчук</i> ГЕТЕРОГЕННЫЙ ФОТОКАТАЛИЗ В ПРОЦЕССАХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ .....	199-203
<i>L.S. Ushakov, V.E. Klimov</i> RATIONAL NATURAL RESOURCES USING ON THE BASIS OF APPLICATION OF BLASTLESS TECHNOLOGIES FOR PROVISION OF UNDERGROUND (MINING) OPENINGS .....	204-210
<i>Л.С. Ушаков, В.Е. Климов</i> РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ БЕЗВЗРЫВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ (ГОРНЫХ) ВЫРАБОТОК .....	204-210
<i>G.A. Huzina, G.I. Gumerova, O.S. Sibgatullina</i> SYSTEM OF EMISSIONS CONTROL OF METALLURGICAL ENTERPRISE .....	211-216

<i>Г.А. Хузина, Г.И. Гумерова, О.С. Сибгатуллина</i> СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВЫБРОСОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....	211-216
<i>N.S. Chernov, A.V. Vasilyev</i> IMPROVING OF RELIABILITY OF POWER PLANTS BY USING OF PRESSURE DAMPERS .....	217-222
<i>Н.С. Чернов, А.В. Васильев</i> ПОВЫШЕНИЕ НАДЁЖНОСТИ РАБОТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПРИМЕНЕНИЕМ ГАСИТЕЛЕЙ КОЛЕБАНИЙ ДАВЛЕНИЯ .....	217-222
<i>O.G. Chudakova, A.V. Zhelovitskaya</i> SCHEMES OF DESTRUCTION WITH USING OF RETROSYNTHESIS ANALYSIS OF WASTE WATER POLLUTANTS .....	223-229
<i>О. Г. Чудакова, А.В. Желовицкая</i> СХЕМЫ ДЕСТРУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕТРОСИНТЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ СТОЧНЫХ ВОД .....	223-229
<i>A.P. Shaikin, I.R. Galiev</i> INFLUENCE OF HYDROGEN ADDING TO THE PRESSURE IN ENGINE COMBUSTION CHAMBER .....	230-233
<i>А.П. Шайкин, И.Р. Галиев</i> ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК ВОДОРОДА НА ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ .....	230-233
<i>G.N. Yagovkin, N.A. Volkov</i> METHODS OF ANALYSIS OF ESTIMATION OF INFLUENCE OF HUMAN FACTOR TO THE INDUSTRIAL SAFETY STATE .....	234-238
<i>Г.Н. Яговкин, Н.А. Волков</i> МЕТОДЫ АНАЛИЗА ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА НА СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА .....	234-238