

ЭКОЛОГИЯ

П.Ф. Агаханянц

ОБЩЕСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОМПЛЕКСА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

P.F. Agakhanyants

PUBLIC ENVIRONMENTAL REVIEW OF ST.PETERSBURG SOLID MUNICIPAL WASTES PROCEEDING AND DUMPING FACILITY

Общественная экологическая экспертиза (ОЭЭ) Комплекса по переработке и размещению отходов Санкт-Петербурга была проведена в 2012 г. Выводы общественной экспертизы были подтверждены при проведении государственной экологической экспертизы. В статье анализируется законодательный контекст и факторы, влияющие на успешное проведение ОЭЭ и на качество проведения экологической оценки.

Ключевые слова: общественная экологическая экспертиза, переработка и размещение отходов, Санкт-Петербург, Ленинградская область.

Public environmental review (PER) of St.Petersburg Solid Municipal Wastes Proceeding and Disposal Complex was conducted in 2012. PER conclusions were confirmed by state environmental review. The article analyses legislation context and factors affecting public environmental review and environmental impact assessment.

Keywords: public environmental review, waste proceeding, waste dumping, St.Petersburg, Leningrad Region.

М.В. Белоусов, О.С. Машкина, Е.Ю. Пардаева, Е.А. Зеленина, В.Н. Попов

ВЛИЯНИЕ СВИНЦА И ВЫБРОСОВ АВТОТРАНСПОРТА НА СОСНУ ОБЫКНОВЕННУЮ (PINUS SYLVESTRIS L.) ПО ДАННЫМ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

M.V. Belousov, O.S. Mashkina, Y.Y. Pardayeva, Y.A. Zelenina, V.N. Popov

LEAD AND VEHICLE EMISSIONS EFFECT ON SCOTS PINE (PINUS SYLVESTRIS L.) ACCORDING TO CYTOGENETIC ANALYSIS

*Выявлено существенное изменение цитогенетических показателей у потомства деревьев сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), произрастающих вдоль оживленной автомагистрали Воронеж-Дон (подвергающихся хроническому воздействию выхлопных газов автотранспорта), а также при действии различных концентраций нитрата свинца.*

Ключевые слова: сосна обыкновенная, выбросы автотранспорта, свинец, цитогенетический полиморфизм.

*A significant change in cytogenetic parameters of the Scots pine trees (*Pinus sylvestris* L.) progeny, growing along a busy highway Voronezh-Don (chronically exposed road transport emissions), as well as the effect of different concentrations of lead nitrate has been studied.*

Keywords: Scots pine, vehicles emissions, lead, cytogenetic polymorphism.

Д.А. Вадатурский

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОДНОЙ СЕТИ ГОРОДА МОСКВЫ

D.A. Vadaturskiy

ENVIRONMENTAL MONITORING OF THE MOSCOW CITY WATER NET

В данной статье обзорно рассматриваются некоторые аспекты ведения мониторинга водных объектов, как то: по каким показателям производится анализ воды, какие данные вносятся в паспорт водного объекта, что наносится на карту и кратко описывается в фотоматериале, само состояние водных объектов города Москвы.

Ключевые слова: водная сеть, водные объекты, гидросеть, экосистемы, природные комплексы.

In the article are considered some aspects of water objects monitoring, such as: list of criteria for water analysis, data for water object passport, list of objects for mapping and short description of photo materials, condition of water objects in the Moscow city.

Key words: water net, water objects, hydronet, ecosystems, environmental complex.

М.В. Волкодаева, А.В. Лёвкин

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СВОДНЫХ РАСЧЕТОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДАХ

M.V. Volkodaeva, A.V. Levkin

USE OF RESULTS OF AIR POLLUTION CALCULATIONS FOR IMPROVEMENT OF SYSTEM OF QUALITY OF MONITORING OF ATMOSPHERIC AIR IN THE CITIES

Рассказывается о применении результатов сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, основанных на использовании банков данных о выбросах загрязняющих веществ, для совершенствования системы качества мониторинга атмосферного воздуха в городах.

Ключевые слова: загрязнение атмосферного воздуха, вредные (загрязняющие) вещества, выбросы, концентрации, мониторинг.

It is told about application of results of calculations of air pollution for improvement of quality of system of monitoring of atmospheric air in the cities. For calculations information on industrial and motor transportation emissions of polluting substances is used.

Keywords: pollution, industry, concentration, monitoring.

Н.В. Дорофеев

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ В ГЕОДИНАМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ЗОНАХ

N.V. Dorofeev

GEOECOLOGICAL SAFETY OF INDUSTRIAL FACILITIES IN GEODYNAMIC ACTIVE ZONES

В статье рассматривается система геодинамического мониторинга, которую предлагается ввести в комплекс мер направленный на обеспечение геоэкологической безопасности промышленных объектов расположенных в геодинамически активных зонах. Так же рассматривается эквипотенциальный геоэлектрический метод и способ обнаружения и локации приповерхностных неоднородностей.

Ключевые слова: геоэкология, система геодинамического контроля, приповерхностные неоднородности.

A system of geodynamic monitoring, which is proposed to introduce a set of measures aimed at ensuring the safety of industrial geoeological located in geodynamic active zones is in this article. Equipotential resistivity method and the method of detection and location of surface irregularities are just considered.

Keywords: geoeology, geodynamic monitoring system, surface heterogeneity.

А.Д. Конон, А.П. Софилканич, К.А. Покора, С.А. Парфенюк, Т.П. Пирог

БИОУТИЛИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ С ПОЛУЧЕНИЕМ МИКРОБНЫХ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

A.D. Konon, A.P. Sofilkanych, Kh.A. Pokora, S.A. Parfenyuk, T.P. Pirog

BIOUTILIZATION OF INDUSTRIAL WASTES WITH PRODUCTION OF MICROBIAL SURFACTANTS WITH MULTIFUNCTIONAL APPLICATION

*Исследовано возможность увеличения синтеза поверхностно-активных веществ (ПАВ) *Rhodococcus erythropolis* IMV Ac-5017, *Acinetobacter calcoaceticus* IMV B-7241 и *Nocardia vaccinii* K-8 при росте на некоторых промышленных отходах (меласса, жид-*

кие парафины, пережаренное подсолнечное масло). Так, количество синтезированных ПАВ увеличивалось в 1,5-2,5 раза по сравнению с культивированием на *n*-гексадекане, этаноле и глицерине. Показано возможность применения ПАВ как антимикробных и антиадгезивных агентов, а также препаратов для очистки окружающей среды от нефти и тяжелых металлов.

Ключевые слова: микробные поверхностно-активные вещества, биoutilization отходов, биодеструкция нефти.

The ability of Rhodococcus erythropolis IMV Ac-5017, Acinetobacter calcoaceticus IMV B-7241 and Nocardia vaccinii K-8 to increase the synthesis of surfactants on some industrial waste (molasses, liquid paraffin, fried sunflower oil) was established. Thus, the rates of surfactants biosynthesis increased by 1.5-2.5 folds compared to cultivation on n-hexadecane, ethanol and glycerol. It was shown that surfactant can be used as effective antimicrobial and antiadhesive agents and as preparations for environment remediation from pollution by crude oil and heavy metals.

Keywords: biosurfactants, bioutilization of wastes, biodestruction of oil.

Н.Н. Красногорская, Ю.И. Ферапонтов, Э.В. Нафикова

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

N.N. Karsnogorskaya, Yu.I. Ferapontov, E.V. Nafikova

MODEL BUILDING FOR THE FORECAST OF THE HYDROLOGICAL PROCESSES FOR WATER RESOURCE MANAGEMENT

Разработана комплексная модель прогноза гидрологических процессов в условиях изменяющегося климата и антропогенной нагрузки с помощью элементов искусственного интеллекта (искусственных нейронных сетей и генетического алгоритма). Выявлены значимые входные параметры для прогноза гидрологических ситуаций на водотоке.

Модели прогнозирования гидрологических показателей апробированы на примере р. Белой.

Ключевые слова: экстремальные гидрологические ситуации, искусственные нейронные сети, генетический алгоритм, прогнозирование.

The forecasting model for the extreme hydrological situations in changing climate condition and anthropogenic loading is developed by the means of artificial intelligence like neural network and genetic algorithm. Significant input parameters for the forecast of hydrological situations on a waterway by means of genetic algorithms are revealed. It was applied to predict hydrological parameters for the Belaya River.

Keywords: extreme hydrological situations, artificial neural networks, genetic algorithm, predicting.

М.И. Кузьмин, Е.Н. Тарасова, Е.А. Мамонтова, А.А. Мамонтов, М.Ю. Хомутова

ВОЗДЕЙСТВИЕ СТОЧНЫХ ВОД И АТМОСФЕРНЫХ ВЫБРОСОВ БАЙКАЛЬСКОГО ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОГО КОМБИНАТА (БЦБК) НА ОЗЕРО БАЙКАЛ

М.И. Kuzmin, E.N. Tarasova, E.A. Mamontova, A.A. Mamontov, M.Yu. Khomutova

THE IMPACT OF SEWAGE AND ATMOSPHERIC EMISSIONS OF BAIKAL'SK PULP AND PAPER MILL (BPPM) ON LAKE BAIKAL

В статье приводится современный уровень содержания полихлорированных дibenzo-пара-диоксинов, дибензофуранов (ПХДД/Ф), бифенилов (ПХБ) и хлорорганических пестицидов в донных отложениях и атмосферном воздухе в южной части Байкала. Показано, что содержание ПХДД/Ф в донных отложениях сохранилось на уровне 1990-х гг., а ПХБ в атмосферном воздухе сравнимы со значениями в промышленно развитых странах.

Ключевые слова: сточные воды, атмосферные выбросы БЦБК, диоксины и фураны (ПХДД/Ф), стойкие органические загрязнители (СОЗ).

The paper gives the modern levels of polychlorinated dibenzo-para-dioxins, dibenzofurans (PCDD/F) and organochlorine pesticides in sediments and atmospheric air in the southern part of Lake Baikal. It is shown that PCDD/F levels in sediments are kept on the levels of 1990s. PCB levels in the atmospheric air are comparable with values in industrial countries.

Keywords: sewage, atmospheric emissions of BPPM, dioxins and furans (PCDD/F), persistent organic pollutants (POP).

А.И. Лопатников

ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕГУЧИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ В ВОЗДУХЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТАЛЛОКСИДНЫХ СЕНСОРОВ

A.I. Lopatnikov

GAS CHROMATOGRAPHIC DETERMINATION OF VOLATILE ORGANIC IMPURITIES IN THE AIR USING OF METAL OXIDE SENSORS

Представленная работа описывает применение сенсоров на основе оксида олова, модифицированных оксидами меди (II) и ванадия (V) в газовой хроматографии. В качестве аналитического сигнала используется изменение электропроводности пленки при ее контакте с потоком газа-носителя, содержащего детектируемую примесь.

Ключевые слова: летучие органические соединения, детектирование, газовая хроматография, термокатализ.

The presented work describes the usage of sensors based on tin oxide modified with oxides of copper (II) and vanadium (V) in gas chromatography. As an analytical signal the electrical conductivity change of the film during its contact with the flow of carrier gas containing a detectable impurity is used.

Keywords: VOCs, detection, GC, thermocatalysis.

A.V. Musokhranova, A.A. Onuchin

ВЛИЯНИЕ АЭРОТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

A.V. Musokhranova, A.A. Onuchin

IMPACT OF AEROTECHNOGENIC EMISSIONS ON THE FORMATION OF PRECIPITATION IN THE DIFFERENT CLIMATIC CONDITIONS

В статье рассматриваются тенденции изменения атмосферных осадков начиная с середины XX в. по начало текущего столетия на полуострове Таймыр и в горах плато Путорана. Выявленные пространственно-временные тенденции изменения атмосферного увлажнения связываются с воздействием промышленных выбросов Норильского горно-металлургического комбината (ГМК). Полученные данные сопоставлены с результатами аналогичных исследований проведенных в Калифорнии, на основании чего сделан вывод о климатической обусловленности механизма воздействия аэрозольного загрязнения на образование атмосферных осадков.

Ключевые слова: окружающая среда, изменение климата, атмосферные осадки, промышленное загрязнение.

This study focused on identifying precipitation trends in areas adjacent to the Norilsk Metallurgical Complex. Of key importance was to investigate the association of the temporal and spatial precipitation trends obtained with industrial emissions causing aerosol pollution of the atmosphere. A comparison of the data acquired in this study with the results of similar research efforts taken in California allowed us to conclude that influence of aerosol pollution on precipitation development is controlled by climate.

Keywords: Environmental, climate change, precipitation, industrial pollution

A.A. Orekhov

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА БАЗЕ МЕТОДА ГЕОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

A.A. Orekhov

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF HARDWARE-SOFTWARE SYSTEM FOR SURFACE AND UNDERGROUND WATER ECOLOGICAL MONITORING ON THE BASIS OF GEOELECTRIC CONTROL

В данной статье разрабатывается программно-аппаратный комплекс, позволяющий проводить экспресс-анализ качества водных объектов методом геоэлектрического контроля в реальном масштабе времени. Разрабатываемый комплекс предназначен для выявления и отслеживания, наблюдения, оценки и формирования прогнозов экологической обстановки поверхностных и подземных вод на территории природных и народно-хозяйственных объектов.

Ключевые слова: экологический мониторинг, программно-аппаратный комплекс, геоэкология, кондуктометрия, геоэлектрический контроль, электропроводность.

Hardware-software system to perform the real-time express geoelectric quality analysis of water objects is developed in this paper. This system intended for identification and tracking, supervision, estimation and forecasting of ecological conditions of surface and ground water at natural and economic objects.

Keywords: ecological monitoring, hardware-software system, geoecology, conductometry, geoelectric monitoring, electrical conductivity.

А.А. Павловский, Ю.П. Калиновская

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА С УЧЕТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ

А.А. Pavlovsky, Y.P. Kalinovskaya

ECOLOGICAL AND SANITARY NORMS AND REQUIREMENTS OF PECULIARITIES OF INDUSTRIAL CLUSTERS IN SAINT-PETERSBURG

В статье рассматриваются тенденции развития промышленных зон на территории Санкт-Петербурга с учетом требований экологического и санитарно-гигиенического законодательства Российской Федерации, а также практика разработки проектов единой санитарно-защитной зоны для промышленных кластеров города.

Ключевые слова: промышленные зоны, кластеры, единая санитарно-защитная зона.

The article describes the growth peculiarities of industrial zones in Saint-Petersburg in accordance with ecological and sanitary norms and requirements of Russian Federation, as well as, the practice of development of unified sanitary-protective zone for industrial clusters of the city.

Keywords: industrial zones, clusters, unified sanitary-protective zone.

Р.В. Романов

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЦИФРОВОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

R. V. Romanov

GEOGRAPHICAL INFORMATION-ANALYTICAL SYSTEM OF DIGITAL GEOLOGICAL INFORMATION

В данной статье описывается общая структура географической информационно-аналитической системы (ГИАС), способной объединять подсистемы геоэкологического мониторинга, а также была выбрана архитектура информационной модели системы.

Ключевые слова: информационно-аналитическая среда, геоэкологический контроль, автоматизированные системы.

In this article the general structure of the geographical information and analytical system (GIAS), capable to unite a subsystem of geoeological monitoring is described, and also the architecture of system information model was chosen.

Keywords: the information-analytical environment, geoeological control, the automated systems.

Е.И. Сенная, Я.Е. Молодан

ОЦЕНКА СЕЛИТЕБНОЙ НАГРУЗКИ НА ЛАНДШАФТЫ В ПРОЦЕССЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

O. Sinna, I. Molodan

RESIDENTIAL LOAD ASSESSMENT ON THE LANDSCAPE IN THE REGIONAL LANDSCAPE ECOLOGICAL RESEARCHES

В статье определена специфика ландшафтно-экологических исследований и роль селитебной нагрузки в формировании экологического состояния ландшафтов и ландшафтно-экологической ситуации в регионе. Получены результаты оценки селитебной нагрузки на ландшафты на основе показателя плотности населения. Исследование проведено для территории Харьковской области Украины, представлена соответствующая карта.

Ключевые слова: ландшафтно-экологическая оценка, антропогенная нагрузка, селитебная нагрузка, геоинформационные системы (ГИС), Харьковская область.

In the article was determined the specificity of landscape ecological researches and the role of the residential load in the formation of ecological status of landscapes and landscape ecological situation in the region. The results of the residential load assessment on the landscapes using population density index were obtained. The study was conducted for the territory of the Kharkiv region, Ukraine and contains corresponding map.

Keywords: landscape-ecological assessment, anthropogenic pressures, residential load, geographic information systems (GIS), Kharkiv region.

И.М. Сенющенко, О.О. Новикова

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРОДСКИХ НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

I.M. Senyuschenkova, O.O. Novikova

GEOECOLOGICAL URBAN RESEARCH DISTURBED AREAS

В работе рассмотрен комплекс вопросов, посвященных проблеме геоэкологического обоснования градостроительного использования нарушенных территорий, в частности оврагов и балок. Проведен гидрогеологический и геоморфологический анализ овражно-балочных территорий. Дана оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды и определены особенности микроклимата.

Ключевые слова: нарушенные территории, овраги, загрязнение окружающей среды, градостроительное использование.

The paper considers a range of issues related to the problem of urban geo-environmental study of disturbed areas, such ravines. Conducted hydrogeological and geomorphological analysis of ravine areas. The estimation of the level of contamination of environmental components and identified particular microclimate.

Keywords: disturbed areas, ravines, pollution, urban use.

А.И. Сидорова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАКРОЗООБЕНТОСА ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ Г. ПЕТРОЗАВОДСКА, КАРЕЛИЯ)

A.I. Sidorova

APPLICATION OF MACROZOOBENTHOS AS AN INDICATOR IN ASSESSING THE QUALITY OF URBAN ENVIRONMENT (CITY OF PETROZAVODSK, REPUBLIC OF KARELIA)

*Мониторинговые исследования в литоральной зоне Онежского озера показали, что в районе водозабора г. Петрозаводска популяционные показатели амфиподы *Gmelinoides fasciatus* ниже, по сравнению со станциями, расположенными за пределами города. Методы биотестирования с использованием *G. fasciatus* подтвердили негативное влияние ливневых вод на популяцию инвазионного вида *G. fasciatus* в районе водозабора.*

*Ключевые слова: мониторинг, популяционные показатели, амфипода *Gmelinoides fasciatus*, биотестирование, ливневые стоки.*

Monitoring in the littoral zone of Lake Onega has demonstrated that the population indices of the amphipod Gmelinoides fasciatus around the Petrozavodsk municipal water intake facility are lower than at the sites outside the city bounds. Biotesting with G. fasciatus confirmed the detrimental effect of stormwater on the population of the invasive species G. fasciatus around the facility.

Keywords: monitoring, population parameters, amphipod Gmelinoides fasciatus, biotesting, stormwater runoff.

О.Н. Суслопарова, А.С. Шурухин, О.И. Мицкевич, Т.В. Терешенкова, А.А. Хозяйкин, В.Н. Митковец

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНТЕНСИВНЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ, ПРОВОДИМЫХ В ПОСЛЕДНЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ В ПРИБРЕЖНЫХ РАЙОНАХ НЕВСКОЙ ГУБЫ НА ЕЕ БИОТУ

O.N. Susloparova, A.S. Shuruhin, O.I. Mitskevich, T.V. Tereshenkova, A.A. Hozjajkin, V.N. Mitkovets

EVALUATION OF THE INFLUENCE OF INTENSIVE HYDROTECHNICAL WORKS CARRIED OUT LAST DECADE IN COASTAL AREAS OF THE NEVA BAY ON ITS BIOTA

Закономерности изменений сообществ в период выполнения гидротехнических работ (намыв территории, дноуглубление, дампинг грунта) изучались в восточной части Невской губы в 2001-2011 гг. Выявлены изменения видового состава, количественных показателей и структурные перестройки сообществ во время проведения наиболее широкомасштабных работ (2006-2007 гг.) и после снижения их интенсивности (2008-2011 гг.).

Ключевые слова: дноуглубление, дампинг грунта, намыв территории, биота, фитопланктон, зоопланктон, зообентос, ихтиофауна.

Regularities in the community changes at the time of carrying out of hydrotechnical works (territory alluvium, dredging, under-water ground dumping) in the eastern part of Neva Bay were studied in 2001-2011. The discovered changes extended to species composition, quantity indicators and community restructure at the time of large-scale hydrotechnical engineering operations (2006-2007) and after decrease in intensity of works (2008-2011).

Keywords: dredging, ground dumping, territory alluvium, biota, phytoplankton, zooplankton, zoobenthos, ichthyofauna.

А.М. Цымбал

АНАЛИЗ СНИЖЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ И МИНИМИЗАЦИИ КОЛИЧЕСТВА ОТХОДОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

A.M. Cimbale

THE ANALYSIS OF THE CONSUMPTION OF ENERGY SOURCES AND MINIMIZATION OF THE AMOUNT OF WASTE AT A PRODUCTION OF MICROELECTRONIC COMPONENTS

Представленная работа посвящена вопросам энергоэффективности и оптимизации процессов на производственных объектах. Автор проводит подробный энергоаудит, анализирует потоки поступающего сырья и исходящей продукции, выдвигает предложения по улучшению, рассчитывает бенчмарки. Основа анализа – уникальная методика аудита, разработанная автором.

Ключевые слова: бенчмарка, энергоэффективность, энергоаудит, производственные отходы, конечный потребитель.

The given work is committed to the questions of energy efficiency and optimization of processes at industrial objects. The author concludes a detailed energy audit, analyzes flows of ingoing raw materials and outgoing products, makes proposals of improvement, calculates benchmarks. The basics of the analysis – a unique method of audit created by the author.

Keywords: benchmark, energy efficiency, energy audit, industrial waste, final consumer.

У.Д. Ниязгулов, Э.С. Цховребов, М.П. Церенова, К.В. Юрьев, Е.О. Яйли

МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА ВОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И БИОРЕСУРСОВ

U.D. Niyasgulov, E.S. Tshovrebov, M.P. Tserenova, K.V. Yriev, E.O. Yaily

METHODS OF MONITORING OF WATER ECOLOGICAL SYSTEMS AND BIORESOURCES

Статья посвящена дистанционным методам мониторинга водных экологических систем в разрезе проблем своевременного обнаружения и ликвидации процессов биологического загрязнения водоемов.

Ключевые слова: водный объект, водная экологическая система, мониторинг, биоресурсы, экология, сине-зеленые водоросли, дистанционные методы, многоспектральная съемка, аэрофотосъемка.

Article is devoted remote methods of monitoring of water ecological systems in a cut of problems of timely detection and liquidation of processes of biological pollution of reservoirs.

Keywords: water object, water ecological system, monitoring, bioresources, ecology, blue-green seaweed, remote methods, multispectral shooting, air photography.