



ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

Научно-технический журнал

Учредитель журнала — ОАО «ВНИИОЭНГ»
Генеральный директор *А.С. Тищенко*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Соловьянов Александр Александрович (главный редактор) — д-р хим. наук, профессор, первый зам. генерального директора Института прикладной экологии, *Алиев Мурсал Ильдырым оглы* — д-р техн. наук, профессор, директор Департамента экологии и природных ресурсов г. Баку,

Бухгалтер Эдуард Борисович — д-р техн. наук, профессор, начальник отдела ООО «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий»,

Волкова Вера Алексеевна (зам. главного редактора) — главный менеджер ОАО «ВНИИОЭНГ»,

Гордукалов Анатолий Александрович — канд. экон. наук, начальник отдела Министерства энергетики РФ,

Елецкий Борис Дмитриевич — д-р биол. наук, зам. гл. инженера по экологии ООО «НК «Приазовнефть»,

Ишков Александр Гаврилович — д-р техн. наук, профессор, зам. начальника Департамента — начальник Управления ОАО «Газпром»,

Казарян Вараздат Амаякович — д-р техн. наук, профессор, первый зам. генерального директора ООО «Подземгазпром»,

Клейменов Андрей Владимирович — д-р техн. наук, зам. директора ООО «ВолгоУралНИПИГаз»,

Курапов Алексей Александрович — д-р техн. наук, директор Научно-исследовательского института проблем Каспийского моря,

Мецержаков Станислав Васильевич — д-р хим. наук, профессор, зав. кафедрой Российского государственного университета нефти и газа им. акад. И.М. Губкина, *Мираламов Гусейнбала Фазил оглы* — д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой Азербайджанской Государственной Нефтяной Академии,

Спиркин Владимир Григорьевич — д-р техн. наук, профессор Российского государственного университета нефти и газа им. акад. И.М. Губкина,

Стейнер Нессе — руководитель проекта, фирма Det Norske Veritas (Норвегия),

Тетельмин Владимир Владимирович — д-р техн. наук, профессор Московского государственного открытого университета,

Цыбульский Павел Геннадьевич — канд. техн. наук, генеральный директор ООО «Газпром ВНИИГаз»

Журнал включен в Реферативный журнал и базы данных ВИНТИ.

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals Directory».

СОДЕРЖАНИЕ

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- Мазлова Е.А., Анурина Ю.А.* Особенности экологического состояния окружающей среды в зоне влияния Московского нефтеперерабатывающего завода 5
- Мерчева В.С., Ушивцева Л.Ф., Шарова О.А.* Мониторинг объектов окружающей среды в районе полигона по захоронению промышленных сточных вод 7
- Лейбович Л.О., Середин В.В., Пушкарева М.В., Чиркова А.А., Копылов И.С.* Экологическая оценка территорий месторождений углеводородного сырья для определения возможности размещения объектов нефтедобычи 13

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТОПЛИВ И МАСЕЛ

- Чудиновских А.Л., Спиркин В.Г., Лаиши В.Л.* Прогнозирование экологической безопасности применения моторных масел 16

МЕТОДИКИ РАСЧЕТА И ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Дыбрин А.А., Лялин В.Е.* Экспериментально-расчетный метод определения характеристик акустического поля в трубах энергетических установок 20
- Куприянов Н.В., Баранов А.В., Бухгалтер Э.Б.* Метод расчета эрозийного размыва оврага 26
- Гурьянова А.О., Ермаков В.В., Быков Д.Е.* Оценка использования гиперспектральных изображений для идентификации содержания углеводородов нефти 29

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА НА ЭКОСИСТЕМУ АЗОВСКОГО МОРЯ

- Александрова У.Н., Воловик С.П., Корнакова И.Г.* Состояние популяции азовских бычков в акватории лицензионного участка ООО «НК «Приазовнефть» 33

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

- Штриплинг Л.О., Токарев В.В., Краус Ю.А., Белькова С.В.* Исследование возможности рекультивации или утилизации обезвреженных нефтезагрязненных материалов после применения метода реагентного капсулирования 44

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Амиров Ф.А., Абасова С.М.* Повышение долговечности деталей установок погружных электроцентробежных насосов за счет применения эпоксидно-эластомерных эмульсионных защитных покрытий 47

ИНФОРМАЦИЯ

- Бухгалтер Э.Б.* 7-я Международная конференция «Морские млекопитающие Голарктики». Морские млекопитающие и добыча углеводородов на шельфе 51
- Информационные сведения о статьях 53
- Перечень статей, опубликованных в научно-техническом журнале «Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе» в 2012 году 58

CONTENTS

INFLUENCE OF OIL AND GAS COMPLEX ENTERPRISES
ON ENVIRONMENT

- Mazlova E., Anurina Yu.* Features of ecological state of environment in the zone of the Moscow refinery influence 5
- Mercheva V., Ushivtseva L., Sharova O.* Monitoring of environmental objects in the area of ground for industrial waste water burial 7
- Leibovich L., Seredin V., Pushkareva M., Chirkova A., Kopylov I.* Ecological assessment of hydrocarbon raw materials deposits to define the possibility of oil production facilities placement.....13

ECOLOGICAL PROBLEMS OF FUELS AND OILS

- Chudinovskikh A., Spirkin V., Lashkhi V.* Prediction of ecological safety of motor oils use.....16

METHODS OF CALCULATION AND EVALUATION
OF ENVIRONMENTAL OBJECTS ECOLOGICAL INDICES

- Dybrin A., Lyalin V.* Experimental and calculation method for determining characteristics of acoustic field in power plants pipes20
- Kupriyanov N., Baranov A., Bukhgalter E.* Method of a ravine erosion washing-out26
- Gur'yanova A., Ermakov V., Bykov D.* Evaluation of hyperspectral imagery use for identification of oil hydrocarbons content29

INFLUENCE OF OIL AND GAS COMPLEX ENTERPRISES
ON THE SEA OF AZOV ECOSYSTEM

- Alexandrova U., Volovik S., Korpakova I.* The state of the Sea of Azov goby populations in the licensed area of LLC «Oil Company «Priazovneft» ...33

RECLAMATION OF OIL-POLLUTED SOILS

- Shtripling L., Tokarev V., Kraus Yu., Bel'kova S.* Possibilities of reclamation of utilization of neutralized oil-polluted materials after reagent capsulation method use44

ANTI-CORROSIVE PROTECTION

- Amirov F., Abasova S.* Durability improvement of units parts of submersible electric-centrifugal pumps at the cost of epoxy-elastomer emulsion protective coatings application47

INFORMATION

- Bukhgalter E.* 7-th International conference «Marine mammals of Golark-tik». Marine mammals and hydrocarbons production in the shelf51
- Information on the articles53
- List of articles published in the scientific-technical journal «Environmental protection in oil and gas complex» in 201258

Журнал по решению Президиума ВАК Минобр-азования и науки РФ от 19 февраля 2010 г. № 6/6 включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук».

Электронная версия нашего журнала (включая архивные выпуски) размещается на платформе Научной Электронной Библиотеки. Условия доступа к массиву выложены на сайте <www.elibrary.ru>.

Мы рады предоставить Вам комфортные условия для работы с нашим журналом, используя современные технологии поиска научной информации, обработки и сохранения полученных материалов в электронной форме.

Ведущие редакторы: *В.А. Волкова,*
М.Г. Ламзина

Компьютерный набор:
В.В. Васина

Компьютерная верстка *Е.В. Кобелькова*

Корректор *Н.Г. Евдокимова*

Индекс журнала
58505 — по каталогу Агентства «Роспечать»,
10340 — по объединенному каталогу
10341 «Пресса России»

Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ № 77-12338 от 26 ноября 2008 г.

Адрес редакции: 117420 Москва, ул. Наметкина, д. 14, корп. 2, ОАО «ВНИИОЭНГ».
Тел. ред.: (495) 332-00-76, факс: (495) 331-68-77.

Адрес электронной почты: <vniiioeng@mcn.ru>
www.vniiioeng.mcn.ru

Подписано в печать 09.10.2012. Формат 84×108 ¹/₁₆.
Бумага офсетная. Офсетная печать. Усл. печ. л. 6,72.
Уч.-изд. л. 6,80. Тираж 1520 экз. Заказ № 80.
Цена свободная. ОАО «ВНИИОЭНГ» № 5836.

Печатно-множительная база ОАО «ВНИИОЭНГ».
117420 Москва, ул. Наметкина, д. 14, корп. 2.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за достоверность приведенных сведений, точность данных цитируемой литературы.

УДК 628.512:66.013

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ МОСКОВСКОГО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА (с. 5)

Елена Алексеевна Мазлова, д-р, техн. наук, профессор
РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина
119991, Россия, г. Москва, Ленинский просп., 65.
Тел./факс: 8(499)135-74-96.
E-mail: emazlova@rambler.ru;

Юлия Александровна Анурина, аспирантка

ОАО «ВНИПНефть»
105005, Россия, г. Москва, ул. Ф. Энгельса, 35, стр.1.
Тел./факс: 8(495)795-31-30, доб. 72-40.
E-mail: YuliaAnurina@vniplineft.ru

Статья посвящена анализу экологического состояния территории Московского НПЗ и прилегающих районов. Рассматриваются пути сокращения воздействий углеводородного загрязнения на окружающую среду.

Ключевые слова: нефтепереработка; экология; городская природная среда; углеводородное загрязнение.

FEATURES OF ECOLOGICAL STATE OF ENVIRONMENT IN THE ZONE OF THE MOSCOW REFINERY INFLUENCE (p. 5)

Elena Mazlova, PhD (Tech.), Prof.

Gubkin Russian State University of Oil and Gas
65, Leninsky prosp., Moscow, 119991, Russia.
Tel./fax: 8(499) 135-74-96.
E-mail: emazlova@rambler.ru;

Yuliya Anurina, post-graduate student

JSC «VNIPIneft»
35-1, F. Engels str., Moscow, 105005, Russia.
Tel./fax: 8(495)795-31-30, ext. 72-40.
E-mail: YuliaAnurina@vniplineft.ru

The article is devoted to the analysis of ecological state of the Moscow refinery and adjoining regions territories. Ways of hydrocarbon pollution influence decrease on environment are considered.

Key words: oil refining; environment; city environment; hydrocarbon pollution.

УДК 665.666.002.8

МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПОЛИГОНА ПО ЗАХОРОНЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД (с. 7)

Валентина Сергеевна Мерчева, канд. техн. наук, доцент,
Любовь Франковна Ушивцева, канд. геол.-минер. наук,
доцент,

Оксана Анатольевна Шарова, аспирантка

ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет»
414056, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, офис 105.
Тел.: 8(8512) 52-49-99*131.

E-mail: Geologi2007@yandex. ru,
ushivceval@mail.ru

Современные представления об экологической безопасности для природной среды и жизнедеятельности населения обосновывают необходимость сопряженного наблюдения за состоянием природной и технической «среды» как единой сложной системы, элементы которой взаимозависимы. Оценка экологической безопасности и устойчивости состояния техноэкоосистем нефтегазоносных провинций в обязательном порядке должна содержать характеристику механических и флюидодинамических процессов, возникающих при взаимодействии геологической среды с размещаемыми в ней техническими сооружениями добычи, переработки, транспортировки нефтегазового сырья, а также взаимодействие с утилизируемыми неподдающимися очистке промышленными отходами.

Ключевые слова: экологическая безопасность; мониторинг; промышленные сточные воды; максимально допустимая концентрация; захоронение; полигон.

MONITORING OF ENVIRONMENTAL OBJECTS IN THE AREA OF GROUND FOR INDUSTRIAL WASTE WATER BURIAL (p. 7)

Valentina Mercheva, PhD (Tech.), Assistant prof.,
Lyubov' Ushivtseva, PhD (Geol. & miner.), Assistant prof.,
Oksana Sharova, post-graduate student

FGBOU VPO «Astrakhan State University»
1, office 105, Shaumyana square,
Astrakhan, 414056, Russia.
Tel.: 8(8512)52-49-99*131.
E-mail: Geologi2007@yandex. ru,
ushivceval@mail.ru

Modern ideas about the environmental safety first and foremost for the geo-ecological environment and the life activities of the population justify the necessity of carrying out combined observation of the state of the natural and technical «environment» as a single complex system, the elements of which are interdependent. Assessment of environmental safety and stability of the oil and gas provinces technoecosystem must obligatory contain the characteristic of the mechanical and fluid dynamic processes occurring during the interaction of the entire bulk of the geological environment with the technical facilities for recovery, processing, transportation of oil and gas resources and products of its processing, as well as the disposal of industrial wastes which cannot be treated.

Key words: environmental safety; monitoring; industrial waste water; treatment technology; maximum allowable concentration; burial; ground.

УДК 504.05+622.276/.279

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИЙ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕДОБЫЧИ (с. 13)

Лариса Олеговна Лейбович, канд. техн. наук

ООО «НИПППД «Недра»
E-mail: leibovich@nedra.perm.ru;

Валерий Викторович Середин, д-р геол.-минер. наук, профессор

Пермский государственный национальный исследовательский университет
E-mail: nedra@nedra.perm.ru;

Мария Васильевна Пушкарева, д-р мед. наук, профессор

Пермский национальный исследовательский политехнический университет
614064, Россия, г. Пермь, ул. Л. Шатрова, 13А.
Тел.: (342)291-57-06.
Факс: (342)290-94-08.
E-mail: pushkareva@nedra.perm.ru;

Анна Александровна Чиркова

ООО «НИПППД «Недра»
E-mail: nedra@nedra.perm.ru;

Игорь Сергеевич Копылов, канд. геол.-минер. наук

Естественно-научный институт Пермского государственного национального исследовательского университета
E-mail: geofix@yandex.ru

Приводятся результаты экологической оценки участков недр для разработки проектных решений по размещению объектов добычи и транспорта нефти.

Ключевые слова: участки недр; экологическая оценка; экологические ограничения; проектные решения.

ECOLOGICAL ASSESSMENT OF HYDROCARBON RAW MATERIALS DEPOSITS TO DEFINE THE POSSIBILITY OF OIL PRODUCTION FACILITIES PLACEMENT (p. 13)

Larisa Leibovich, PhD (Tech.)

LLC «NIPPPD «Недра»
E-mail: leibovich@nedra.perm.ru;

Valeriy Seredin, Dr. Sc. (Geol.&miner.), Prof.

Perm State National Research University
E-mail: nedra@nedra.perm.ru;

Mariya Pushkareva, Dr. Sc. (Medicine), Prof.

Perm National Research Polytechnic University
13A, L. Shatrova str., Perm, 614064, Russia.
Tel.: (342)291-57-06.
Fax: (342)290-94-08.
E-mail: pushkareva@nedra.perm.ru;

Anna Chirkova

LLC «NIPPPD «Недра»
E-mail: nedra@nedra.perm.ru;

Igor Kopylov, PhD (Geol.&miner.)

The Institute of Natural Sciences in the Perm State National Research University
E-mail: geofix@yandex.ru

The results of environmental assessment of subsoil plots are presented for the development of design decisions on the placement of oil production and transportation facilities.

Key words: subsoil plots; ecological assessment; environmental limitation; design decisions.

УДК 665.637.6:621.9.079

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОТОРНЫХ МАСЕЛ (с. 16)

Алексей Леонидович Чудиновских, канд. техн. наук, **Вадим Леонович Лашхи**, д-р техн. наук, профессор

ЗАО «Фирма «НАМИ-ХИМ»
125438, Россия, г. Москва, ул. Автомоторная, 2.
Тел.: 8(495) 456-31-92.
E-mail: namihim@yandex.ru;

Владимир Григорьевич Спиркин, д-р техн. наук, профессор

Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина
119991, Россия, г. Москва, Ленинский просп., 65.
Тел.: 8(499) 233-95-69.
E-mail: V.G. Spirkin@mail.ru

Рассмотрено влияние применения моторных масел в двигателях внутреннего сгорания на экологическую безопасность.

Показано, что на экологию применения моторных масел большое влияние оказывает их склонность к термоокислительным превращениям при работе в двигателе.

Рассмотрены оперативные методы прогнозирования экологической безопасности моторных масел.

Ключевые слова: моторное масло; двигатель внутреннего сгорания; термоллиз масла.

PREDICTION OF ECOLOGICAL SAFETY OF MOTOR OILS USE (p. 16)

Alexey Chudinovskikh, PhD (Tech.), **Vadim Lashkhi**, Dr. Sc. (Tech.), Prof.

Private Company «Firm «NAMI-KHIM»
2, Avtomotornaya str., Moscow, 125438, Russia.
Tel.: 8(495) 456-31-92.
E-mail: namihim@yandex.ru;

Vladimir Spirkin, Dr. Sc. (Tech.), Prof.

Gubkin Russian State University of Oil and Gas
65, Leninsky prosp., Moscow, 119991, Russia.
Tel.: 8(499) 233-95-69.
E-mail: V.G. Spirkin@mail.ru

The paper deals with the influence of motor oils use in internal combustion engines on ecological safety.

It is shown that ecology of motor oils use strongly depends on their susceptibility to thermo-oxidizing transformations while they work in engine.

Some operative methods of motor oils ecological safety predictions are considered.

Key words: motor oils; internal combustion engine; oil thermolysis.

УДК 622.691+534

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-РАСЧЕТНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК АКУСТИЧЕСКОГО ПОЛЯ В ТРУБАХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК (с. 20)

Александр Андреевич Дыбрин, аспирант
Вадим Евгеньевич Лялин, д-р техн. наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Ижевский государственный технический
университет им. М.Т. Калашникова»
426069, Россия, Удмуртская Республика, г. Ижевск,
ул. Студенческая, 7.
Тел.: 8(904)311-46-96.
E-mail: velyalin@mail.ru

В работе излагается экспериментально-расчетный способ определения характеристик акустического поля по результатам статистической обработки пульсаций давления в трубах энергетических установок. На основе данных энергетических спектров пульсаций давления рассчитан акустический импеданс волны, показана зависимость импеданса от структуры волны. Проведен анализ причин возникновения колебаний с большой амплитудой, приводящих к аварийному исходу.

Ключевые слова: акустический импеданс; акустические характеристики; пульсации давления.

EXPERIMENTAL AND CALCULATION METHOD FOR DETERMINING CHARACTERISTICS OF ACOUSTIC FIELD IN POWER PLANTS PIPES (p. 20)

Alexandr Dybrin, post-graduate student,
Vadim Lyalin, Dr. Sc. (Tech.), Prof.

FGBOU VPO «M.T. Kalashnikov Izhevsk State Technical University»
7, Studencheskaya str., Izhevsk, Udmurt Republic,
426069, Russia.
Tel.: 8(904)311-46-96.
E-mail: velyalin@mail.ru

The paper presents experimental and calculated method of determining the characteristics of the acoustic field on the results of statistical analysis of pressure fluctuations in the pipes of power plants. On the basis of data of pressure fluctuations energy spectra acoustic impedance of the wave is calculated, dependence of the impedance on the wave is shown. Reasons of fluctuations with large amplitude occurrence leading to emergencies are analyzed.

Key words: acoustic impedance; acoustic characteristics; pressure fluctuations.

УДК 620.193.1

МЕТОД ЭРОЗИОННОГО РАЗМЫВА ОВРАГА (с. 26)

Николай Владимирович Куприянов

ОАО «ВНИПИГАЗДОБЫЧА»
410012, Россия, г. Саратов, ул. Сакко и Ванцетти, 4.
Тел.: (8452) 23-66-46.
Факс: (8452) 74-30-17.
E-mail: box@vnipigaz.gazprom.ru;

Александр Владимирович Баранов, д-р геол.-минер. наук,
Эдуард Борисович Бухгалтер, д-р техн. наук, профессор
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»
142717, Россия, пос. Развилка, Ленинский р-н, Москов-
ская обл.
Тел./факс: 8(498) 657-42-63.
E-mail: E_Boukhgalter@vniigaz.gazprom.ru

На основе ранее выполненных полевых измерений на трассе газопровода Заполярное — Уренгой и выявленных зависимостях, а также с использованием литературных данных предлагается усовершенствованный метод расчета эрозионного размыва оврагов. Дан пример расчета по полученным формулам.

Ключевые слова: баланс наносов и деформации; размыв; талые мерзлые породы; гигроскопическая влажность; удельный вес грунта.

METHOD OF A RAVINE EROSION WASHING-OUT (p. 26)

Nikolay Kupriyanov

«VNIPIGAZDOBYCHA» JSC
4, Sakko and Vantsetty str., Saratov, 410012, Russia.
Tel.: (8452) 23-66-46.
Fax: (8452) 74-30-17.
E-mail: box@vnipigaz.gazprom.ru;

Alexandr Baranov, Dr. Sc. (Geol.&miner.),
Eduard Boukhgalter, Dr. Sc. (Tech.), Prof.

LLC «GazpromVNIIGAZ»
Moscow region, Leninsky district, Razvilka settle., 142717.
Tel./fax: 8(498) 657-42-63.
E-mail: E_Boukhgalter@vniigaz.gazprom.ru

On the base of field measurements carried out earlier on the route of Zapolyarnoe — Urengoy gas pipeline and found out relationships and also with the use of literature data improved method of a ravine erosion washing-out is offered. The example of calculation by obtained formulas is given.

Key words: balance of drifts and deformation; washing-out; melt frost rocks; hygroscopic humidity; specific gravity of soil.

УДК 504.064

ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ НЕФТИ (с. 29)

Алёна Олеговна Гурьянова, аспирантка,
Василий Васильевич Ермаков, канд. техн. наук,
Дмитрий Евгеньевич Быков, д-р техн. наук

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет»
443100, РФ, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244.
Тел./факс: (846) 278-44-83.
E-mail: belki.da@gmail.com

Спектральный анализ представляет собой быстрый аналитический метод. Совместно с методами многомерного анализа данных он становится мощным инструментом для мониторинга территорий промышленных предприятий. В статье рассмотрена возможность идентификации содержания углеводородов нефти в различных видах нефтесодержащих отходов, в том числе загрязненных почвах после очистки, по данным спектров отражения в пакете прикладных программ многомерного анализа данных. Изучены 5 наиболее представительных видов нефтесодержащих отходов с различным составом и источником образования. Спектры диффузионного отражения каждого образца получены путем сканирования с применением погружного

зонда на спектрометре TIDAS P. Для проведения многомерного анализа данных использован пакет математических программ UNSCRAMBLER® фирмы CAMO.

Ключевые слова: мониторинг; спектральная отражательная способность; диффузионное отражение; нефтесодержащий отход; многомерный анализ данных; метод главных компонент.

EVALUATION OF HYPERSPECTRAL IMAGERY USE FOR IDENTIFICATION OF OIL HYDROCARBONS CONTENT (p. 29)

Alyona Gur'yanova, post-graduate student,

Vasily Ermakov, PhD (Tech.),

Dmitry Bykov, Dr. Sc. (Tech.)

FGBOU VPO «Samara State Technical University»

244, Molodogvardeyskaya str., Samara, 443100, RF.

Tel./ fax: (846) 278-44-83.

E-mail: belki.da@gmail.com

Spectroscopy is a fast analytical method. Associated with multivariate analysis methods of data it becomes a powerful tool for monitoring of industrial enterprises territories. This review focuses on the possibility of identifying the contents of petroleum hydrocarbons in different types of oily waste, including contaminated soils after treatment, according to the reflection spectra data with multivariate data analysis. Five most representative types of sludge with different characteristics and origins were studied. Diffusive reflectance spectra of each sample were obtained by scanning with the use of immersion fiber probe on a spectrometer TIDAS P. Company CAMO software UNSCRAMBLER® was used as a tool for multivariate data analysis.

Key words: monitoring; spectral reflectance; diffuse reflection; oily waste; multivariate data analysis; principle components method.

УДК 574.5(262.54)

СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ АЗОВСКИХ БЫЧКОВ В АКВАТОРИИ ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА ООО «НК «ПРИАЗОВНЕФТЬ» (с. 33)

Ульяна Николаевна Александрова,

Станислав Петрович Воловик, д-р биол. наук, профессор,

Ирина Григорьевна Корпакова, д-р биол. наук,

профессор

ФГУП «Азовский научно-исследовательский институт

рыбного хозяйства) (ФГУП «АзНИИРХ»)

344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, 21в.

Tel./факс: (863) 262-05-05.

E-mail: riasfp@aaanet.ru

Представлены сравнительные результаты исследований акватории лицензионного участка ООО «Приазовнефть» в Азовском море, полученные в 2005—2011 гг. Даны распределение и характеристика популяций азовских бычков, обитающих в юго-восточной части Азовского моря.

Ключевые слова: Азовское море; лицензионный участок ООО «НК «Приазовнефть»; популяции азовских бычков.

THE STATE OF THE SEA OF AZOV GOBY POPULATIONS IN THE LICENSED AREA OF LLC «OIL COMPANY «PRIAZOVNEFT» (p. 33)

Ul'yana Aleksandrova,

Stanislav Volovik, Dr. Sc. (Biology), Prof.,

Irina Korpakova, Dr. Sc. (Biology), Prof.

FSUE «Azov Fisheries Research Institute»

(FSUE «AzNIIRKH»)

21v, Beregovaya str., Rostov-on-Don, 344002, Russia.

Tel./fax: (863) 262-05-05.

E-mail: riasfp@aaanet.ru

Comparison results of studies conducted in the licensed area of LLC «Oil Company «Priazovneft» in the Sea of Azov in 2005—2011 are presented. Distribution and characteristics of the goby populations living in the south-eastern part of the Sea of Azov are presented.

Key words: the Sea of Azov; licensed area of LLC «Oil Company «Priazovneft»; goby populations.

УДК 614.7:615.83

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ИЛИ УТИЛИЗАЦИИ ОБЕЗВРЕЖЕННЫХ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА КАПСУЛИРОВАНИЯ (с. 44)

Лев Оттович Штриплинг, д-р техн. наук, профессор,

Владимир Васильевич Токарев, канд. техн. наук,

Юрий Александрович Краус, канд. техн. наук,

Софья Валентиновна Белькова, канд. техн. наук

ФГБОУ ВПО «Омский государственный технический университет»

644050, Россия, г. Омск, просп. Мира, 11.

Tel./факс: (3812) 23-06-51.

E-mail: losht59@mail.ru

Рассмотрена возможность применения метода фиторемедиации для рекультивации земель после преодоления последствий аварийных разливов нефтепродуктов методом реагентного капсулирования. В работе показана эффективность предлагаемого метода при хранении капсулированного отхода в течение первых 3 лет хранения. Проанализирована возможность утилизации капсулированного материала в качестве заменителя песка в дорожном строительстве и в подсыпку под фундаменты емкостей хранения нефтепродуктов.

Ключевые слова: защита окружающей среды; реагентное капсулирование; фиторемедиация; утилизация.

POSSIBILITIES OF RECLAMATION OR UTILIZATION OF NEUTRALIZED OIL-POLLUTED MATERIALS AFTER REAGENT CAPSULATION METHOD USE (p. 44)

Lev Shtripling, Dr. Sc. (Tech.), Prof.,

Vladimir Tokarev, PhD (Tech.),

Yury Kraus, PhD (Tech.),

Sof'ya Bel'kova, PhD (Tech.)

FGBOU VPO «Omsk State Technical University»

11, prosp. Mira, Omsk, 644050, Russia.

Tel./fax: (3812)23-06-51.
E-mail: losht59@mail.ru

The possibility of phytoremediation method application was researched in order to reclaim soils after accidental oil spillages caused by reagent capsulation method. The work represents the efficiency of offered method in case of capsulated wastes storage during first 3 years. Ability of utilization of capsulated material used as a sand substitute in road building was analyzed. Also it was offered to exploit capsulated materials as a bedding of a foundation for oil storage tanks.

Key words: environmental protection; reagent capsulation; phytoremediation; utilization.

УДК 678.686.620.197

**ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ДЕТАЛЕЙ
УСТАНОВОК ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОЦЕНТРО-
БЕЖНЫХ НАСОСОВ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ
ЭПОКСИДНО-ЭЛАСТОМЕРНЫХ ЭМУЛЬСИОН-
НЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ (с. 47)**

Фариз Амирович Амиров, канд. хим. наук,
Севи́ндж Маликовна Абасова

Азербайджанская Государственная Нефтяная Академия
А31010, Республика Азербайджан, г. Баку,
просп. Азадлыг, 20.
Тел./факс: (055) 350-84-30.
E-mail: fariz-emirov@mail.ru,
seva-abasova@mail.ru

Для защиты рабочих поверхностей от коррозии направляющих аппаратов погружных электроцентробежных насосов разработаны эпоксидно-эмульсионные композиции для защитных покрытий на основе смеси наполненного техническим углеродом промышленного карбоксилированного бутадиен-акрилонитрильного латекса БНК 40/4 и эпоксидной смолы ЭД-20.

Ключевые слова: погружные электроцентробежные насосы; коррозионно-механические; эпоксидно-эмульсионные композиции.

**DURABILITY IMPROVEMENT OF UNITS PARTS OF
SUBMERSIBLE ELECTRIC- CENTRIFUGAL PUMPS
AT THE COST OF EPOXY-ELASTOMER EMULSION
PROTECTIVE COATINGS APPLICATION (p. 47)**

Fariz Amirov, PhD (Chemistry),
Sevindj Abasova

Azerbaijan State Oil Academy
20, prosp. Azadlyg, Baku, A31010, Azerbaijan Republic.
Tel./fax : (055) 350-84-30.
E-mail: fariz-emirov@mail.ru,
seva-abasova@mail.ru

For anti-corrosive protection of submersible electric-centrifugal pumps guiding devices epoxide-emulsion compositions as protective coatings were developed on the base of mixture of industrial carboxyl butadiene-acrylonitrile latex BNC 40/4 filled by technical carbon and epoxy resin ED-20.

Key words: submersible electric-centrifugal pumps; corrosion-mechanical, epoxy-emulsion formulations.