

**Специальный выпуск журнала подготовлен  
по материалам исследований,  
выполненных по заданию  
ООО «НК «Приазовнефть»**



# 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 Варздат Амаякович* — д-р техн. наук, профессор, первый зам. генерального директора ООО «Подземгазпром»,

*Клейменов Андрей Владимирович* — д-р техн. наук, ОАО «Газпром нефть»,

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

*Мещеряков 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

<i>Конев Ю.В., Дердуга В.В., Шнурман И.Г., Акинин М.В., Елецкий Б.Д.</i> 10 лет на шельфе Азова .....	7
<i>Шнурман И.Г., Дердуга А.В.</i> Особенности поиска литолого-структурных ловушек углеводородов в пределах Южно-Азовской ступени Азовского моря .....	10
<i>Круглякова Р.П., Курилов П.И., Глазырин Е.А., Тереножкин А.М., Елецкий Ю.Б., Шумаков Д.В.</i> Геолого-геохимическая характеристика грязевых вулканов Темрюкского залива .....	13
<i>Зарецкая М.В., Лозовой В.В.</i> К исследованию строения некоторых геологических структур .....	19
<i>Погорелов А.В., Антоненко М.В., Федорова С.И., Елецкий Ю.Б.</i> Методика комплексной морфологической оценки состояния береговой зоны (юго-восточное побережье Азовского моря, Вербяная коса) ..	24
<i>Артюхин Ю.В., Федорова С.И.</i> Естественное восстановление равновесия береговой зоны аккумулятивной формы после кратковременного сбоя литоморфодинамического режима (на примере косы Вербяной, Азовское море).....	31
<i>Корпакова И.Г., Ларин А.А., Павленко Л.Ф., Скрипник Г.В., Темердашев З.А.</i> Загрязнение юго-восточного района Азовского моря в пределах лицензионного участка ООО «НК «Приазовнефть» нефтяными компонентами в период 2005—2011 годов.....	35
<i>Корпакова И.Г., Афанасьев Д.Ф., Барабашин Т.О., Цыбульский И.Е., Белова Л.В., Бычкова М.В., Налетова Л.Ю., Воловик С.П.</i> Характеристика биологических сообществ акваторий лицензионного участка ООО «НК «Приазовнефть» в Азовском море .....	41
<i>Корпакова И.Г., Ларин А.А., Короткова Л.И., Коропенко Е.О., Синдюкова Т.И., Зубцова И.А., Мандрыкина М.А., Темердашев З.А.</i> Загрязнение стойкими хлорорганическими пестицидами и полихлорбифенилами лицензионного участка ООО «НК «Приазовнефть» в юго-восточном районе Азовского моря в 2004—2011 годах.....	46
<i>Литвинская С.А.</i> Созологическая характеристика редких видов растений Приазовья: материалы к Красной книге .....	52
<i>Ратнер С.В., Нарижная О.Ю.</i> Трансформация структуры мирового энергетического рынка .....	57
<i>Киселева Н.В., Темердашев З.А., Мусорина Т.Н.</i> Кинетика сорбции растворенных органических поллютантов углеродсодержащими материалами при очистке вод.....	64
<i>Жукова С.В., Шишкин В.М., Куропаткин А.П., Лутынская Л.А., Фоменко И.Ф., Подмарева Т.И., Бурлачко Д.С., Карманов В.Г.</i> Особенности гидрологического режима северо-восточной части Азовского моря в летний период 2005—2011 годов.....	68
Информационные сведения о статьях.....	75

## CONTENTS

<i>Konev Yu.V., Derduga V.V., Shnurman I.G., Akinin M.V., Eletsy B.D.</i> 10 years on the Azov shelf .....	7
<i>Shnurman I.G., Derduga A.V.</i> The peculiarities of search for lithologic and structural traps of hydrocarbons within the South-Azov stage of the Sea of Azov .....	10
<i>Kruglyakova R.P., Kurilov P.I., Glazyrin E.A., Terezhkin A.M., Eletsy Yu.B., Shumakov D.V.</i> Geologo-geochemical characteristic of Temryuk Gulf mud volcanoes .....	13
<i>Zaretskaya M.V., Lozovoy V.V.</i> To research into the composition of some geological structures .....	19
<i>Pogorelov A.V., Antonenko M.V., Fedorova S.I., Eletsy Yu.B.</i> The technique of complex morphological assessment of coastal zone state (south-eastern coast of the Sea of Azov, Verbyanaya spit) .....	24
<i>Artyukhin Yu.V., Fedorova S.I.</i> Natural recovering of accumulative form coastal zone balance after short-term malfunction of lithomorphodynamic regime (by Verbyanaya spit experience, the Sea of Azov) .....	31
<i>Korpkova I.G., Larin A.A., Pavlenko L.F., Skrypnik G.V., Temerdashev Z.A.</i> Pollution of the south-eastern part of the Sea of Azov by petroleum components in the LLL «Oil company «Priazovneft» licensed area in 2005—2011 .....	35
<i>Korpkova I.G., Afanas'ev D.F., Barabashin T.O., Tsybul'sky I.E., Belova L.V., Bychkova M.V., Naletova L.Yu., Volovik S.P.</i> Characteristic of biological communities of LLL «Oil company «Priazovneft» licensed area on the Sea of Azov shelf .....	41
<i>Korpkova I.G., Larin A.A., Korotkova L.I., Koropenko E.O., Sindukova T.I., Zubtsova I.A., Mandrykina M.A., Temerdashev Z.A.</i> Pollution of LLC «Oil Company «Priazovneft» licensed area by organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyl in the south-eastern part of the Sea of Azov in 2004—2011 .....	46
<i>Litvinskaya S.A.</i> Zoological characteristic of Priazov'e plants rare kinds: materials for the Redbook .....	52
<i>Ratner S.V., Narizhnaya O.Yu.</i> The structural transformation of the world energy market .....	57
<i>Kiseleva N.V., Temerdashev Z.A., Musorina T.N.</i> The adsorption kinetics of dissolved organic pollutants by carbonaceous materials under water purification .....	64
<i>Zhukova S.V., Shishkin V.M., Kuropatkin A.P., Lutynskaya L.A., Fomenko I.F., Podmareva T.I., Burlachko D.S., Karmanov V.G.</i> Specificities of hydrological regime of the south-eastern part of the Sea of Azov in summer 2005—2011 .....	68
Information on the articles .....	75

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

Электронная версия нашего журнала (включая ар-  
хивные выпуски) размещается на платформе Науч-  
ной 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, обработ-  
ки и сохранения полученных материалов в элек-  
тронной 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 12.09.2012. Формат 84×108<sup>1/16</sup>.  
Бумага офсетная. Офсетная печать. Усл. печ. л. 8,4.  
Уч.-изд. л. 8,54. Тираж 1520 экз. Заказ № 75.  
Цена свободная. ОАО «ВНИИОЭНГ» № 5831.

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

Авторы опубликованных материалов несут ответ-  
ственность за достоверность приведенных сведе-  
ний, точность данных цитируемой литературы.

---

## Информационные сведения о статьях/Information on the articles

УДК 550.834

### ОСОБЕННОСТИ ПОИСКА ЛИТОЛОГО-СТРУКТУРНЫХ ЛОВУШЕК УГЛЕВОДОРОДОВ В ПРЕДЕЛАХ ЮЖНО-АЗОВСКОЙ СТУПЕНИ АЗОВСКОГО МОРЯ (с. 10)

**Игорь Гениевич Шнурман**, д-р геол.-минер. наук

ООО «НК «Приазовнефть»  
350000, Россия, г. Краснодар, ул. Кирова, 99.  
Тел.: (861) 255-07-78.  
E-mail: shnurman@priazovneft.ru;

**Алексей Владимирович Дердуга**, канд. геол.-минер. наук

ООО «НК «Роснефть»-НТЦ»  
350000, Россия, г. Краснодар, ул. Мира, 36.  
Тел.: (861)201-71-41.  
E-mail: avderduga@rn-ntc.ru

Показана эффективность геолого-разведочных работ в Азовском море. Анализ сейсмических материалов 2D позволил выявить перспективные зоны для поиска углеводородов в пределах Южно-Азовской ступени.

**Ключевые слова:** Азовское море; сейсморазведка; ловушка; интерпретация.

### THE PECULIARITIES OF SEARCH FOR LITHOLOGIC AND STRUCTURAL TRAPS OF HYDROCARBONS WITHIN THE SOUTH-AZOV STAGE OF THE SEA OF AZOV (p. 10)

**Igor Shnurman**, Dr. Sc. (Geol.&miner.)

LCC «Oil Company «Priazovneft»  
99, Kirova str., Krasnodar, 350000, Russia.  
Tel.: (861) 255-07-78.  
E-mail: shnurman@priazovneft.ru;

**Alexey Derduga**, Cand. Sc. (Geol.&miner.)

LCC «Oil Company «Rosneft»-NTC»  
36, Mira str., Krasnodar, 350000, Russia.  
Tel.: (861) 201-71-41.  
E-mail: avderduga@rn-ntc.ru

The efficiency of geological research in the Sea of Azov is shown. The analysis of 2D seismic materials allowed to identify promising areas for the search of hydrocarbons within the South-Azov stage.

**Key words:** the Sea of Azov; seismic; trap; interpretation.

УДК 574.5 (262.54)

### ГЕОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРЯЗЕВЫХ ВУЛКАНОВ ТЕМРЮКСКОГО ЗАЛИВА (с. 13)

**Роза Пантелеевна Круглякова**, канд. геол.-минер. наук,  
**Павел Иосифович Курилов**,  
**Евгений Анатольевич Глазырин**, канд. геол.-минер. наук,  
**Алексей Михайлович Тереножкин**

ГНЦ ФГУГП «Южморгеология»  
353461, Россия, Краснодарский край, г. Геленджик,  
ул. Крымская, 20.  
Тел.: (861) 419-43-41.  
E-mail: kruglyakova@ymg.ru;

**Юрий Борисович Елецкий**, канд. геогр. наук

Южный научный центр РАН  
350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.  
Тел.: 8(961) 524-64-48, (861) 219-95-01;

**Денис Владимирович Шумаков**, аспирант

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»  
350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.  
Тел./факс: (861) 219-95-80.  
E-mail: fizgeografia@kubsu.ru

Получены новые данные о геодинамической активности грязевых вулканов Темрюкского залива Азова. Даны подробная батиметрическая карта и сонограмма дна, сейсмоакустический разрез осадочной толщи в районе вулкана Темрюкский. Дана информация о новейшем тектоническом поднятии морского дна в районе м. Каменный. Приведены результаты экологического мониторинга в районе подводных грязевых вулканов.

**Ключевые слова:** подводные грязевые вулканы Темрюкский и Голубицкий; сейсмоакустический разрез; батиметрия; сонограмма дна; экологический мониторинг.

### GEOLOGO-GEOCHEMICAL CHARACTERISTIC OF TEMRYUK GULF MUD VOLCANOES (p. 13)

**Roza Kruglyakova**, Cand. Sc. (Geol.&miner.),  
**Pavel Kurilov**,  
**Evgeny Glazyrin**, Cand. Sc. (Geol.&miner.),  
**Alexey Terenozhkin**

State Scientific Center «Yuzhmorgeologiya»  
20, Krymskaya str., Gelendzhik, Krasnodarsky region, 353461,  
Russia.

Tel.: (861) 419-43-41.  
E-mail: kruglyakova@ymg.ru;

**Yury Eletsky**, Cand. Sc. (Geography)

Southern Scientific Center of RAS  
149, Stavropol'skaya str., Krasnodar, 350040, Russia.  
Tel.: (961) 524-64-48, (861) 219-95-01;

**Denis Shumakov**, post-graduate student

FGBOU VPO «Kuban State University»  
149, Stavropol'skaya str., Krasnodar, 350040, Russia.  
Tel./fax: (861) 219-95-80.  
E-mail: fizgeografia@kubsu.ru

New data on geodynamic activity of mud volcanoes of the Azov Temryuk Gulf are obtained. The detailed bathymetric map and sonogram of the bottom, a seismic-acoustic section of sedimentary thickness around the Temryuk volcano are given. Information on the newest tectonic raising of a seabed near the cape Kamenny is given. Results of ecological monitoring around underwater mud volcanoes are given.

**Key words:** underwater mud volcanoes Temryuksky and Golubitsky; seismic-acoustic section; bathymetry; bottom sonogram; ecological monitoring.

*УДК 574.5 (262.54)*

#### **К ИССЛЕДОВАНИЮ СТРОЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУР (с. 19)**

**Марина Валерьевна Зарецкая**, д-р физ.-мат. наук

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»  
350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.  
Тел./факс: (918) 480-72-24/(861) 219-95-72.  
E-mail: zarmv@mail.ru;

**Виктор Викторович Лозовой**, канд. физ.-мат. наук

Южный научный центр РАН  
350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.  
Тел./факс: (861) 219-95-01 (318)/(861) 219-95-72.  
E-mail: NIVA\_KGU@mail.ru

Выполнены работы по магнитотеллурическому зондированию вулканической постройки. Выделены блоки и слои с аномальными геоэлектрическими параметрами, определяющие расслоенность и блоковую структуру, и проводящие зоны, связанные с глубинными флюидонасыщенными разломами. По данным обработки и интерпретации оценены информативные параметры, характеризующие зоны разрушения горных пород, включая флюидонасыщенные структуры грязевого вулкана и трещиноватые среды в области тектонического разлома.

**Ключевые слова:** вулканическая постройка; информативные параметры; блоковая структура.

#### **TO RESEARCH INTO THE COMPOSITION OF SOME GEOLOGICAL STRUCTURES (p. 19)**

**Marina Zaretskaya**, Dr. Sc. (Physics and Mathematics)

FGBOU VPO «Kuban State University»  
149, Stavropol'skaya str., Krasnodar, 350040, Russia.  
Tel./fax: (918) 480-72-24/(861) 219-95-72.  
E-mail: zarmv@mail.ru;

**Viktor Lozovoy**, Cand. Sc. (Physics and Mathematics)

Southern Scientific Center of Russian Academy of Sciences  
Tel./fax: (861) 219-95-01 (318)/(861) 219-95-72.  
E-mail: NIVA\_KGU@mail.ru

Works on magnetotelluric sounding of volcanic construction are performed. Blocks and layers with the abnormal geoelectric parameters, defining stratification and block structure, and the carrying-out zones connected with deep fluid-saturated faults are allocated. According to processing and interpretation data the informative parameters are estimated characterizing zones of destruction of rocks, including fluid-saturated structures of a mud volcano and fracture environments in the field of a tectonic fault.

**Key words:** volcanic construction; informative parameters; block structure.

*УДК 551.435.3*

#### **МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ БЕРЕГОВОЙ ЗОНЫ (ЮГО-ВОСТОЧНОЕ ПОБЕРЕЖЬЕ АЗОВСКОГО МОРЯ, ВЕРБЯНАЯ КОСА) (с. 24)**

**Анатолий Валерьевич Погорелов**, д-р геогр. наук,  
**Михаил Викторович Антоненко**, канд. геогр. наук

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»  
350040, Россия, г. Краснодар, Краснодарский край, ул. Ставропольская, 149.  
Тел./факс: (861) 219-95-80.  
E-mail: pogorelov@nm.ru;

**Светлана Ивановна Федорова**, канд. техн. наук

ООО «Научный и проектный центр «Берегозащита»  
350002, Россия, г. Краснодар, ул. Промышленная, 74.  
Тел./факс: (861) 253-80-34.  
E-mail: kbznik@mail.ru;

**Юрий Борисович Елецкий**, канд. геогр. наук

Южный научный центр РАН  
350040, Россия, г. Краснодар, Краснодарский край, ул. Ставропольская, 149.  
Тел./факс: (861) 219-95-01.

Рассмотрена методика комплексного морфологического изучения береговой зоны моря по материалам юго-восточной части Азовского моря. Методический аппарат изучения включает систему мониторинга и геоинформационное обеспечение.

**Ключевые слова:** Азовское море; береговая зона; мониторинг; морфология; ГИС.

#### **THE TECHNIQUE OF COMPLEX MORPHOLOGICAL ASSESSMENT OF COASTAL ZONE STATE (SOUTH- EASTERN COAST OF THE SEA OF AZOV, VERBY- ANAYA SPIT (p. 24)**

**Anatoly Pogorelov**, Dr. Sc. (Geography),  
**Mikhail Antonenko**, Cand. Sc. (Geography)

GOU VPO «Kuban State University»  
149, Stavropol'skaya str., Krasnodar, Krasnodar region, 350040, Russia.  
Tel./fax: (861) 219-95-80.  
E-mail: pogorelov@nm.ru;

Svetlana Fyodorova, Cand. Sc. (Tech.)

LLC «Scientific-design Center «Beregozashchita»  
74, Promyshlennaya str., Krasnodar, Krasnodar region, 350002,  
Russia.  
Tel./fax: (861)253-80-34.  
E-mail: kbznik@mail.ru;

Yury Eletsy, Cand. Sc. (Geography)

Southern Scientific Centre of Russian Academy of Sciences  
149, Stavropol'skaya str., Krasnodar, Krasnodar region, 350040,  
Russia.  
Tel./fax: (861) 219-95-01.

The technique of complex morphological study of coastal zone of the sea on the materials of a south-eastern part of the Sea of Azov is considered. The methodical device of study includes the system of monitoring and geoinformation support.

**Key words:** the Sea of Azov; coastal zone; monitoring; morphology; GIS.

УДК 551.482.6(262.54)

**ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАВНОВЕСИЯ БЕРЕГОВОЙ ЗОНЫ АККУМУЛЯТИВНОЙ ФОРМЫ ПОСЛЕ КРАТКОВРЕМЕННОГО СБОЯ ЛИТОМОРФОДИНАМИЧЕСКОГО РЕЖИМА (НА ПРИМЕРЕ КОСЫ ВЕРБЯНОЙ, АЗОВСКОЕ МОРЕ) (с. 31)**

Юрий Владимирович Артюхин, канд. геогр. наук,  
Светлана Ивановна Федорова, канд. техн. наук

ООО «Научный и проектный центр «Берегозащита»  
350002, Россия, г. Краснодар, ул. Промышленная, 74.  
Тел.: (861)327-74-21, 253-80-34.  
E-mail: arty-yeisk@mail.ru,  
kbznik@mail.ru

Рассмотрены возможные причины внезапной разбалансировки береговой зоны Вербяной косы в 2009—2010 гг. Показаны особенности восстановления квазиравновесного состояния аккумулятивной формы в литоморфодинамическом режиме, выражающегося в симметричной смене фаз размыва и аккумуляции в пределах пространственных ячеек. Высказано предположение, что подобные сбои литоморфодинамического режима могут повторяться в будущем, нанося ущерб параметрам волногасящей дамбы.

**Ключевые слова:** аккумулятивная форма; динамическое равновесие; сбой литоморфодинамического режима; симметричная смена фаз размыва и аккумуляции; ветро-волновые условия.

**NATURAL RECOVERING OF ACCUMULATIVE FORM COASTAL ZONE BALANCE AFTER SHORT-TERM MALFUNCTION OF LITHOMORPHODYNAMIC REGIME (BY VERBYANAYA SPIT EXPERIENCE, THE SEA OF AZOV) (p. 31)**

Yury Artyukhin, Cand. Sc. (Geography),  
Svetlana Fyodorova, Cand. Sc. (Tech.)

LLC «Scientific-design Center «Beregozashchita»  
74, Promyshlennaya str., Krasnodar, 350002, Russia.  
Tel.: (861) 327-74-21, 253-80-34.  
E-mail: arty-yeisk@mail.ru,  
kbznik@mail.ru

Possible reasons of Verbyanaya spit coastal zone sudden disbalancing in 2009—2010 are considered. Shown the peculiarities of the reconstruction of quasi-equilibrium state of accumulative form in lithomorphodynamic regime expressing in symmetrical change of washout and accumulation phases within spatial cells. It is suggested that similar malfunctions of lithomorphodynamic regime can be repeated in future damaging parameters of shoreprotection dam.

**Key words:** accumulative form; dynamic balance; malfunction of lithomorphodynamic regime; symmetrical change of erosion and accumulation phases; wind-wave conditions.

УДК 628.394.1:574.5(262.54)

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЮГО-ВОСТОЧНОГО РАЙОНА АЗОВСКОГО МОРЯ В ПРЕДЕЛАХ ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА ООО «НК «ПРИАЗОВНЕФТЬ» НЕФТЯНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ В ПЕРИОД 2005—2011 годов (с. 35)**

Ирина Григорьевна Корпакова, д-р биол. наук, профессор,  
Андрей Александрович Ларин, канд. хим. наук,  
Лилия Федоровна Павленко, канд. хим. наук,  
Галина Васильевна Скрыпник, канд. хим. наук

ФГУП «Азовский научно-исследовательский институт  
рыбного хозяйства»  
344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, 21в.  
Тел./факс: (863) 262-05-05.  
E-mail: riasfp@aaanet.ru;

Зауаль Ахлоевич Темердашев, д-р хим. наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»  
350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.  
Тел./факс: (861) 219-95-72.  
E-mail: temza@kubsu.ru

Представлены сравнительные результаты исследований загрязнения акватории лицензионного участка ООО «НК «Приазовнефть» в Азовском море, полученные в 2011 г. и в предыдущие годы наблюдений. Показано распределение нефтяных компонентов, парафиновых и полициклических ароматических углеводородов в водной среде и донных отложениях лицензионного участка. Дана характеристика происхождения углеводородов, обнаруженных в элементах экосистемы юго-восточного района моря.

**Ключевые слова:** Азовское море; лицензионный участок ООО «НК «Приазовнефть»; загрязнение; нефтяные компоненты.

**POLLUTION OF THE SOUTH-EASTERN PART OF THE SEA OF AZOV BY PETROLEUM COMPONENTS IN THE LLC «OIL COMPANY «PRIAZOVNEFT» LICENSED AREA IN 2005—2011 (p. 35)**

Irina Korpakova, Dr. Sc. (Biology), Prof.,  
Andrey Larin, Ph. D. (Chemistry),  
Liliya Pavlenko, Ph. D. (Chemistry),  
Galina Skrypnik, Ph. D. (Chemistry)

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;

Zauval Temerdashev, Dr. Sc. (Chemistry), Prof.

FGBOU VPO «Kuban State University»

149, Stavropol'skaya str., Krasnodar, 350040, Russia.  
Tel./fax: (861) 219-95-72.  
E-mail: temza@kubsu.ru

Results of studies conducted in 2011 in the licensed area of LLC «Oil Company «Priazovneft» in the Sea of Azov have been compared with those gathered in the previous years. Distribution of petroleum components, paraffin and polycyclic aromatic hydrocarbons in the water and bottom sediments of the licensed area is considered. The origin of hydrocarbons found in the elements of the sea south-eastern part ecosystem has been characterized.

**Key words:** the Sea of Azov; licensed area of LLC «Oil Company «Priazovneft»; pollution; petroleum components.

УДК 574.5(262.54)

#### ХАРАКТЕРИСТИКА БИОЛОГИЧЕСКИХ СООБЩЕСТВ АКВАТОРИЙ ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА ООО «НК «ПРИАЗОВНЕФТЬ» В АЗОВСКОМ МОРЕ (с. 41)

**Ирина Григорьевна Корпакова**, д-р биол. наук, профессор,  
**Дмитрий Федорович Афанасьев**, канд. биол. наук,  
**Тимофей Олегович Барабашин**, канд. биол. наук,  
**Игорь Евгеньевич Цыбульский**, канд. биол. наук,  
**Людмила Владимировна Белова**,  
**Марина Васильевна Бычкова**,  
**Лариса Юрьевна Налетова**

ФГУП «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства»  
344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, 21 в.  
Тел./факс: (863) 262-05-05.  
E-mail: riasfp@aaanet.ru;

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

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»  
E-mail: volovik@ice-group.ru

В статье приведены результаты гидробиологических исследований, выполненных в 2011 г. на лицензионном участке ООО «НК «Приазовнефть» в Азовском море и кубанских лиманах. Дана характеристика структуры и состава биологических сообществ изученной акватории, включающая все основные звенья экосистем.

**Ключевые слова:** Азовское море; биологические сообщества; планктон; бентос.

#### CHARACTERISTIC OF BIOLOGICAL COMMUNITIES OF LLC «OIL COMPANY «PRIAZOVNEFT» LICENSED AREA ON THE SEA OF AZOV SHELF (p. 41)

**Irina Korpakova**, Dr. Sc. (Biology), Prof.,  
**Dmitry Afanas'yev**, Ph. D. (Biology),  
**Timofey Barabashin**, Ph. D. (Biology),  
**Igor Tsybul'sky**, Ph. D. (Biology),  
**Lydmila Belova**,  
**Marina Bychkova**,  
**Larisa Naletova**  
FSUE «Azov Fisheries Research Institute» (FSUE «AzNIIRKH»)  
21 v, Beregovaya str., Rostov-on-Don, 344002, Russia.  
Tel./fax: (863) 262-05-05.  
E-mail: riasfp@aaanet.ru;

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

FGBOU VPO «Kuban State University»  
E-mail: volovik@ice-group.ru

Consideration is being given to the results of hydrobiological research carried out in 2011 in the licensed area of LLC «Oil Company «Priazovneft» in the Sea of Azov and the Kuban river estuaries. The structure and composition of biological communities of the studied shelf are given including all main links of ecosystems.

**Key words:** the Sea of Azov; biological communities; plankton; benthos.

УДК 628.394.17: 632.95

#### ЗАГРЯЗНЕНИЕ СТОЙКИМИ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИМИ ПЕСТИЦИДАМИ И ПОЛИХЛОРБИФЕНИЛАМИ ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА ООО «НК «ПРИАЗОВНЕФТЬ» В ЮГО-ВОСТОЧНОМ РАЙОНЕ АЗОВСКОГО МОРЕ В 2004—2011 годах (с. 46)

**Ирина Григорьевна Корпакова**, д-р биол. наук, профессор,  
**Андрей Александрович Ларин**, канд. хим. наук,  
**Лилия Ивановна Короткова**, канд. хим. наук,  
**Елена Олеговна Коропенко**,  
**Тамара Ивановна Синдюкова**,  
**Инна Александровна Зубцова**,  
**Марина Александровна Мандрыкина**

ФГУП «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» (ФГУП «АзНИИРХ»)  
344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, 21 в.  
Тел./факс: (863) 262-05-05.  
E-mail: riasfp@aaanet.ru;

**Зауаль Ахлович Темердашев**, д-р хим. наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»  
350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.  
Тел./факс: (861) 219-95-80.  
E-mail: temza@kubsu.ru

Рассмотрена динамика содержания хлорорганических соединений — хлорорганических пестицидов и полихлорбифенилов — в воде и донных отложениях юго-восточного района Азовского моря в 2011 г. Отмечены локальные участки повышенного содержания токсикантов. В среднем степень загрязненности лицензионного участка сопоставима с уровнем загрязнения всего моря. Полученные в 2011 г. данные согласуются с результатами наблюдений 2004—2010 гг.

**Ключевые слова:** Азовское море; лицензионный участок ООО «НК «Приазовнефть»; загрязнение; хлорорганические пестициды; полихлорированные бифенилы.

#### POLLUTION OF LLC «OIL COMPANY «PRIAZOVNEFT» LICENSED AREA BY ORGANOCHLORINE PESTICIDES AND POLYCHLORINATED BIPHENYLS IN THE SOUTH-EASTERN PART OF THE SEA OF AZOV IN 2004—2011 (p. 46)

**Irina Korpakova**, Dr. Sc. (Biology), Prof.,  
**Andrey Larin**, Ph. D. (Chemistry),  
**Liliya Korotkova**, Ph. D. (Chemistry),  
**Elena Koropenko**,  
**Tamara Sindjukova**,  
**Inna Zubtsova**,  
**Marina Mandrykina**

FSUE «Azov Fisheries Research Institute» (FSUE «AzNIIRKH»)  
21 v, Beregovaya str., Rostov-on-Don, 344002, Russia.  
Tel./fax: (863) 262-05-05.  
E-mail: riasfp@aaanet.ru;

**Zaual Temerdashev**, Dr. Sc. (Chemistry), Prof.

FGBOU VPO «Kuban State University»  
149, Stavropol'skaya str., Krasnodar region, 350040,  
Russia.  
E-mail: temza@kubsu.ru

The dynamics of the polychlorinated biphenyls and organochlorine pesticides in water and bottom sediments in 2011 in the south-eastern part of the Sea of Azov is described in the article. Local areas of toxicants increased content are pointed out. On the average the degree of licenced area pollution can be correlated with the degree of the whole sea pollution. Data obtained in 2011 are interfaced with 2004—2010 observational results.

**Key words:** the Sea of Azov; licenced area of LLC « Oil Company «Priazovneft»; pollution; organochlorine pesticides; polychlorinated biphenyls.

УДК 581.9(470.620)

#### **СОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕДКИХ ВИДОВ ПРИАЗОВЬЯ: МАТЕРИАЛЫ К КРАСНОЙ КНИГЕ (с. 52)**

**Светлана Анатольевна Литвинская**, д-р биол. наук

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»  
350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.  
Тел./факс: (861) 219-95-72.  
E-mail: temza@kubsu.ru

Приводится характеристика редких видов растений, требующих включения в Красную книгу прибрежной зоны Азовского моря. Работа выполнена по материалам исследований Кубанского госуниверситета, проводившихся по заданию ООО «НК «Приазовнефть».

**Ключевые слова:** редкий вид; Красная книга; прибрежная зона; Азовское море.

#### **SOZOLOGICAL CHARACTERISTIC OF PRIAZOV'E PLANTS RARE KINDS: MATERIALS FOR THE RED- BOOK (p. 52)**

**Svetlana Litvinskaya**, Dr. Sc. (Biology)

FGBOU VPO «Kuban State University»  
149, Stavropol'skaya str., Krasnodar, 350040, Russia.  
Tel./fax: (861) 219-95-72.  
E-mail: temza@kubsu.ru

The characteristic of plants rare kinds requiring for their inclusion into the Redbook of the Sea of Azov coastal zone is given. The work is carried out by research data of the Kuban state university which were performed on the instructions of LLC «Oil company «Priazovneft»

**Key words:** rare kind; Redbook; coastal zone; the Sea of Azov.

УДК 658.26

#### **ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРУКТУРЫ МИРОВОГО ЭНЕР- ГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА (с. 57)**

**Светлана Валерьевна Ратнер**, д-р экон. наук

Институт управления РАН

117997, Россия, г. Москва, ул. Профсоюзная, 65.  
Тел.: (495) 334-89-10.

E-mail: lanarat@mail.ru;

**Ольга Юрьевна Нарижная**

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»  
350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.  
Тел./факс: (861) 219-95-72.  
E-mail: licentia@inbox.ru

Совместные усилия крупного бизнеса и государственных структур в последнее десятилетие привели к ощутимым трансформациям на мировом энергетическом рынке. В настоящей работе проведен краткий обзор динамики развития новых технологий генерации энергии, формирующих новые сектора экономики — ветроэнергетику, солнечную энергетику, малую гидроэнергетику и геотермальную энергетику, а также технологий производства биотоплива.

**Ключевые слова:** энергопотребление; энергосбережение; альтернативная энергетика; инновации; энергетические рынки.

#### **THE STRUCTURAL TRANSFORMATION OF THE WORLD ENERGY MARKET (p. 57)**

**Svetlana Ratner**, Dr. Sc. (Economics)

Institute of Management Problems, RAS  
65, Profsoyuznaya str., Moscow, 117997, Russia.  
Tel.: (495) 334-89-10.  
E-mail: lanarat@mail.ru;

**Olga Narizhnaya**

FGBOU VPO «Kuban State University»  
149, Stavropol'skaya str., Krasnodar, 350040, Russia.  
Tel./fax: 8(861) 219-95-72.  
E-mail: licentia@inbox.ru

The joint efforts of large business and governments in the last decade have led to significant transformations in the global energy market. This paper presents a brief overview of the evolution of new technologies of energy generation forming new sectors of economics — wind energy, solar energy, small hydroenergy, geothermal energy as well as technologies of biological fuel production.

**Key words:** power supply; energy conservation; alternative energy; innovation; energy markets.

УДК 504.064.2

#### **КИНЕТИКА СОРЕБЩИИ РАСТВОРЕННЫХ ОРГАНИ- ЧЕСКИХ ПОЛЛЮТАНТОВ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИ- МИ МАТЕРИАЛАМИ ПРИ ОЧИСТКЕ ВОД (с. 64)**

**Наталья Владимировна Киселева**, канд. хим. наук, доцент,  
**Зауаль Ахлоевич Темердашев**, д-р хим. наук, профессор,  
**Татьяна Николаевна Мусорина**, канд. хим. наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный университет» — ФГБОУ ВПО «КубГУ»  
350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.  
Тел./факс: (861) 219-95-72.  
E-mail: temza@kubsu.ru



Изучены сорбционные процессы извлечения растворенных в воде органических веществ различной природы на углеродсодержащих сорбентах в статических условиях, определены значения кинетических параметров сорбции и механизм сорбции, представлены данные по эффективности процесса извлечения из воды поллютантов различной природы.

**Ключевые слова:** сорбция; водоочистка; кинетика; ёмкость; углеродсодержащие материалы; эффективность.

#### THE ADSORPTION KINETICS OF DISSOLVED ORGANIC POLLUTANTS BY CARBONACEOUS MATERIALS UNDER WATER PURIFICATION (p. 64)

**Nataliya Kiseleva**, m.a. (Chemistry), Assistant Prof.,  
**Zauul Temerdashev**, Dr. Sc. (Chemistry), Prof.,  
**Tatyana Musorina**, m.a. (Chemistry)

FGBOU VPO «Kuban State University»  
149, Stavropol'skaya str., Krasnodar,  
350040, Russia.  
Tel./fax: (861) 219-95-72.  
E-mail: temza@kubsu.ru

The sorption processes of extraction of different nature dissolved in water organic substances on the carbon-bearing sorbents in static conditions are studied. The sorption kinetic parameters and sorption mechanism are investigated. The efficiency of water extraction of different nature pollutants is shown.

**Key words:** sorption; water purification; kinetics; capacity; carbonaceous materials; efficiency.

УДК 551.463.6+ 551.464.5 (262.54)

#### ОСОБЕННОСТИ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ АЗОВСКОГО МОРЯ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД 2005—2011 годов (с. 68)

**Светлана Витальевна Жукова**, канд. геогр. наук,  
**Валентин Михайлович Шишкин**, канд. биол. наук,  
**Анатолий Петрович Куропаткин**,  
**Людмила Анатольевна Лутынская**,

**Ирина Федоровна Фоменко**,  
**Татьяна Ивановна Подмарева**,  
**Дмитрий Сергеевич Бурлачко**,  
**Карманов Вениамин Геннадьевич**

ФГУП «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» — ФГУП «АзНИИРХ»  
344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, 21 в.  
Тел./факс: (863) 262-48-50/(863) 262-05-05.  
E-mail: riasfp@aaanet.ru

Рассмотрены особенности формирования гидрологического режима (температура, соленость, прозрачность) юго-восточной части Азовского моря в 2005—2011 гг.

**Ключевые слова:** температура воды; соленость; прозрачность воды; цвет воды; материковый сток; вертикальная устойчивость вод.

#### SPECIFICITIES OF HYDROLOGICAL REGIME OF THE SOUTH-EASTERN PART OF THE SEA OF ASOV IN SUMMER 2005—2011 (p. 68)

**Svetlana Zhukova**, Ph. D. (Geography),  
**Valentin Shishkin**, Ph. D. (Biology),  
**Anatoly Kurapatkin**,  
**Lyudmila Lutynskaya**,  
**Irina Fomenko**,  
**Tat'yana Podmareva**,  
**Dmitry Burlachko**,  
**Veniamin Karmanov**

FSUE «Azov Fisheries Research Institute» (FSUE «AzNIIRKH»)  
21 v, Beregovaya str., Rostov-on-Don, 344002, Russia.  
Tel./fax: (863) 262-48-50 / (863) 262-05-05.  
E-mail: riasfp@aaanet.ru

Characteristic properties of hydrological parameters formation (temperature, salinity, transparency) observed in 2005—2011 in the south-eastern part of the Sea of Azov are considered.

**Key words:** water temperature; salinity; transparency; water color; continental runoff; vertical stability of waters.