

# ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

ENVIRONMENTAL PROTECTION  
IN OIL AND GAS COMPLEX



**7.2015**

Открытое акционерное общество  
«Всероссийский научно-исследовательский  
институт организации, управления и экономики  
нефтегазовой промышленности»  
(ОАО «ВНИИОЭНГ»)

---

Научно-технический журнал  
Scientific-technical journal

**ЗАЩИТА  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
В НЕФТЕГАЗОВОМ  
КОМПЛЕКСЕ**

**Environmental protection  
in oil and gas complex**

---

**МОСКВА ♦ ВНИИОЭНГ**



# ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

Научно-технический журнал

Учредитель журнала – ОАО «ВНИИОЭНГ»

Генеральный директор – *А.Г. Лачков*

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

*Соловьянов Александр Александрович* (главный редактор) – д-р хим. наук, профессор, директор Института экономики природопользования и экологической политики при НИУ Высшей школы экономики, г. Москва;  
*Алиев Мурсал Ильдырым оглы* – д-р техн. наук, профессор, директор НИИ Минерального сырья Министерства Экологии и Природных ресурсов Азербайджанской Республики, г. Баку;

*Безродный Юрий Георгиевич* – д-р техн. наук, начальник отдела филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ВолгоградНИПИморнефть», г. Волгоград;

*Волкова Вера Алексеевна* (зам. главного редактора) – главный менеджер ОАО «ВНИИОЭНГ», г. Москва;

*Елецкий Борис Дмитриевич* – д-р биол. наук, зам. гл. инженера ООО «НК «Приазовнефть», г. Краснодар;

*Зубченко Александр Васильевич* – д-р биол. наук, старший научный сотрудник ФГУП «Полярный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии им. Н.М. Книповича», г. Мурманск;  
*Ишков Александр Гаврилович* – д-р хим. наук, профессор, начальник Управления ОАО «Газпром», г. Москва;  
*Казарян Вардапет Амаякович* – д-р техн. наук, профессор, зам. генерального директора ООО «Газпром геотехнология», г. Москва;

*Карпов Валерий Анатольевич* – д-р техн. наук, зам. директора ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН», г. Москва;

*Клейменов Андрей Владимирович* – д-р техн. наук, начальник управления ОАО «Газпром нефть», г. Санкт-Петербург;

*Куранов Алексей Александрович* – д-р биол. наук, исполнительный директор ООО «Научно-исследовательский институт экологии южных морей», г. Астрахань;

*Мецержаков Станислав Васильевич* – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина, г. Москва;

*Мираламов Гусейнбала Фазил оглы* – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой Азербайджанской Государственной Нефтяной Академии, г. Баку;

*Спиркин Владимир Григорьевич* – д-р техн. наук, профессор Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина, г. Москва;

*Цыбульский Павел Геннадьевич* – канд. техн. наук, генеральный директор ООО «Газпром ВНИИГАЗ», г. Москва

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

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования.

Журнал включен в Реферативный журнал и базы данных ВИНТИ.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТОПЛИВ И МАСЕЛ

**Спиркин В.Г., Татур И.Р., Шеронов Д.Н.** Применение ингибированного турбинного масла Тп-32Р для агрегатов, перекачивающих коррозионно-агрессивные газы. Часть II. ....5

### СОРБЦИОННАЯ ОЧИСТКА ОТ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ

**Алексеева А.А., Степанова С.В.** Применение листового опада в качестве сорбционного материала для ликвидации аварийных нефтяных разливов .....9

**Темердашев З.А., Коншина Д.Н., Данилова А.В., Коншин В.В.** Концентрирование Cu(II), Co(II), Ni(II) и Cd(II) на силикагеле с ковалентно иммобилизованной азогидразонной группой и их определение на объектах окружающей среды .....13

### ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

**Василенко Ю.Г., Корилов А.М., Орнацкая Г.Н.** Концентратометры КН-2м и КН-3 – приборы экологического контроля нефтепродуктов, жиров и НПАВ на объектах окружающей среды .....17

**Бурый М.Ю., Романовский К.А., Григорьева Д.А.** Электрохимическое атомно-абсорбционное определение ртути в природных водах и донных отложениях с фотохимической генерацией паров аналита .....21

### УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

**Журавлев В.В., Кустышева И.Н., Савич О.И.** Способы утилизации отходов бурения при строительстве скважин на Бованенковском месторождении .....26

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Вашенко А.В., Мукминова И.Р., Прочухан К.Ю., Прочухан Ю.А.** Стабильность и совместимость экологически безопасных поверхностно-активных веществ с пластовой водой месторождений Западной Сибири. Особенности формирования водонефтяных эмульсий .....31

**Еремина Н.В., Мазлова Е.А.** Экологический мониторинг загрязнения реки Москвы органическими веществами .....35

**Бондарева Л.Г., Калякина О.П., Кузьмин А.П., Мусорин С.В., Бурмакина Г.В.** Воздействие нефти на злаковую культуру – рожь посевную *S. Cereale L.* .....40

Информационные сведения о статьях .....46

## CONTENTS

## ECOLOGICAL PROBLEMS OF FUELS AND OILS

- Spirkin V.G., Tatur I.R., Sheronov D.N.** Use of Tp-32P inhibited turbine oil for the units which are pumping corrosion-aggressive gases. Part II ..... 5

## SORPTION CLEANING OF MEDIUM FROM HARMFUL IMPURITIES

- Alekseeva A.A., Stepanova S.V.** Use of leaf litter as sorption material for elimination of accidental oil spills.....9
- Temerdashev Z.A., Konshina D.N., Danilova A.V., Konshin V.V.** Concentrating of Cu(II), Co(II), Ni(II) and Cd(II) on a silica gel with covalently immobilized azo-hydrazone group and their determination at the environmental objects .....13

## DEVICE AND EQUIPMENT

- Vasilenko Y.G., Korikov A.M., Ornatskaya G.N.** Concentration-meters KH-2M and KH-3 are the devices of ecological control of oil products, fats, petroleum surfactants in the objects of environment .....17
- Burylin M.Y., Romanovskiy K.A., Grigoreva D.A.** Electrothermal atomic-absorption determination of mercury in natural water and sediments with photochemical generation of analyte vapor .....21

## WASTE UTILIZATION

- Zhuravlev V.V., Kustysheva I.N., Savich O.I.** Methods of drill wastes disposal when constructing wells in Bovanenkovsky oilfield.....26

## ECOLOGICAL MONITORING OF ENVIRONMENTAL STATE IN OIL PRODUCTION REGIONS

- Vashchenko A.V., Mukminova I.R., Prochukhan K.Y., Prochukhan Y.A.** Stability and compatibility of environmentally friendly surfactants with produced water from the fields located in the Western Siberia. Some specific features of oil-water emulsions formation .....31
- Eremina N.V., Mazlova E.A.** Environmental monitoring of the Moscow river contamination by organic substances .....35
- Bondareva L.G., Kalyakina O.P., Kuzmin A.P., Musorin S.V., Burmakina G.V.** Research of oil toxic effect on grain varieties such as cereal ruttishness – *S. Cereale L.* .....40

- Information on the articles** .....46

Журнал по решению Президиума ВАК Минобр-азования и науки РФ от 02 марта 2012 г. № 8/13 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](http://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,*  
*Н.Е. Игнатьева*

Компьютерный набор:  
*В.В. Васина*

Компьютерная верстка: *И.В. Смолина*

Корректоры: *Н.В. Шуликина, Н.Г. Евдокимова*

Адрес редакции: 117420 Москва, ул. Наметкина, д. 14, корп. 2, ОАО «ВНИИОЭНГ».  
Тел. ред.: (495) 332-00-76, факс: 8 (495) 331-68-77.

Адрес электронной почты: <[vniiioeng@mcn.ru](mailto:vniiioeng@mcn.ru)>  
[www.vniiioeng.mcn.ru](http://www.vniiioeng.mcn.ru)

Подписано в печать 12.05.2015. Формат 84×108 1/16.  
Бумага офсетная. Офсетная печать. Усл. печ. л. 5,46.  
Уч.-изд. л. 5,58. Тираж 1520 экз. Заказ № 46.  
Цена свободная. ОАО «ВНИИОЭНГ» № 6043.

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.