

# СБОРНИК ДОКЛАДОВ

---

Международной научно-практической конференции

**ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И  
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.**

21 - 26 октября 2024  
Сочи, Россия



---

Краснодар  
2024



ООО «Научно-производственная фирма «Нитро»

# **ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Сборник докладов  
Международной научно-практической конференции  
г. Сочи  
21 – 26 октября 2024 г.

Краснодар  
2024

УДК 528:624.131.3

ББК 26.117, 38.581.1

Под редакцией: **В.М. Строганова, Д.М. Пономарева, А.М. Строганова**

**Инженерные изыскания. Современные технологии и перспективы развития:** Сб. докл. Международной научно-практической конференции. г. Сочи, 2024 г. / ООО «Научно-производственная фирма «Нитпо» – Краснодар: ООО «Научно-производственная фирма «Нитпо», 2024. – 48 с.: ил.

ISBN 978-5-905924-47-7



«Research-and-Production firm «Nitpo» LLC

# **ENGINEERING SURVEYS. MODERN TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENT PROSPECTS**

The collection of reports  
of the International scientific-and-practical conference  
Sochi  
21 – 26 October 2024

Krasnodar  
2024

UDK 528:624.131.3

BBK 26.117, 38.581.1

Editorial Committee: **V.M. Stroganov, D.M. Ponomarev, A.M. Stroganov**

**Engineering surveys. Modern technologies and development prospects:** The collection of reports of the International scientific-and-practical conference. Sochi, 2024 / «Research-and-Production firm «Nitpo» LLC, – Krasnodar: «Research-and-Production firm «Nitpo» LLC, 2024. – 48 sheets.:fig.

ISBN 978-5-905924-47-7

21 – 26 октября  
2024  
Сочи, Россия

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ  
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

Международная  
научно-практическая конференция



# ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА

ПАРТНЕР ПРОЕКТА

ОРГАНИЗАТОР ПРОЕКТА



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



(861) 212-85-85

info@oilgasconference.ru

www.oilgasconference.ru

21 – 26 October  
2024  
Sochi, Russia

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ  
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

International  
scientific-and-practical conference



# ENGINEERING SURVEYS. MODERN TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENT PROSPECTS.



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА

ПАРТНЕР ПРОЕКТА

ОРГАНИЗАТОР ПРОЕКТА



Государственная дума  
ФС РФ



Союз  
нефтегазовых компаний  
России



Российское  
Газовое  
Общество



Торгово-промышленная  
палата РФ



Министерство ТЭК и НКХ  
Краснодарского края



ВолгоградНИПнефть



ООО «НПФ «Нитпо»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР



ТЕРРИТОРИЯ  
НЕФТЕГАЗ



CAMELOT  
PUBLISHING



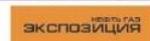
ГАЗОВАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



НЕФТЬ. ГАЗ.  
НОВАЦИИ



СФЕРА



НЕФТЬ. ГАЗ  
ЭКСПОЗИЦИЯ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



СЕКТОР  
медиа



ТЕХСОВЕТ  
премиум



НЕФТЕГАЗОВАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



БУРЕНИЕ  
& НЕФТЬ



ГЕОЛОГИЯ  
НЕФТИ И ГАЗА



ТРУБОПРОВОДНЫЙ  
ТРАНСПОРТ  
теория и практика



(861) 212-85-85



info@oilgasconference.ru



www.oilgasconference.ru

21 – 26 октября 2024  
Сочи, Россия

РЕСТОРАН  
SELMARIN



PULLMAN  
HOTELS

БАР  
O'BAR



ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ  
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCE



# ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ

☎ (861) 212-85-85



info@oilgasconference.ru



oilgasconference.ru

October 21 - 26, 2024  
Sochi, Russia

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ  
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES



РЕСТОРАН  
SELMARIN

Pullman  
HOTELS

БАР  
O'BAR



# OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES



(861) 212-85-85



info@oilgasconference.ru



oilgasconference.ru

## Обращение председателя организационного комитета

Приглашаю Вас принять участие в мероприятиях проекта «Черноморские нефтегазовые конференции»!

На международных научно-практических конференциях, проводимых в рамках проекта, ежегодно собираются признанные эксперты отрасли с целью анализа итогов работы за прошедший период, обсуждения текущих и новых проектов, ознакомления с последними достижениями и внедряемыми инновационными решениями.

Об эффективности проекта можно судить по тому, что ежегодно в рамках проекта заключается до двадцати предварительных договоров и соглашений о намерениях. Идеи, рожденные в живом диалоге среди участников мероприятий, получают практическое воплощение, приносят компаниям-участникам ощутимый экономический эффект, об этом говорят все участники прошедших форумов. Главным показателем успешности и необходимости проекта является стабильное число участников конференций, а также повышение значимости и количества поднимаемых и решаемых на них вопросов.



**В.М. Строганов**  
Председатель  
организационного комитета  
Генеральный директор  
ООО «НПФ «Нитпо»

## Виды участия в конференции



### Очное участие:

- Участие во всех мероприятиях конференции: рабочие заседания, круглые столы, кофе-брейки, обеды, торжественный фуршет в честь открытия, экскурсионная и развлекательная программы;
- Портфель участника конференции (раздаточный материал);
- Возможность выступления с докладом;
- Публикация материала в Сборнике докладов (включен в РИНЦ). Лучшие работы будут опубликованы в специальном выпуске отраслевого журнала (включен в перечень ВАК).



### Онлайн участие:

- Возможность участия посредством видеосвязи в Интернете в качестве докладчика, слушателя.
- Публикация материала в Сборнике докладов (включен в РИНЦ). Лучшие работы будут опубликованы в специальном выпуске отраслевого журнала (включен в перечень ВАК).



### Заочное участие:

- Размещение доклада в зоне делового общения. Публикация материала в Сборнике докладов (включен в РИНЦ). Лучшие работы будут опубликованы в специальном выпуске отраслевого журнала (включен в перечень ВАК).

Обращаем Ваше внимание, что проживание не входит в стоимость регистрационного взноса и оплачивается самостоятельно.



ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ  
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

# КАЛЕНДАРЬ 2025 НЕФТЕГАЗОВЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ



<p><b>24 - 29</b> марта <b>2025 / Сочи</b></p>	<p>14-я международная научно-практическая конференция Иновационные технологии в процессах сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа. Проектирование, строительство, эксплуатация и автоматизация производственных объектов.</p>
<p><b>2 - 7</b> июня <b>2025 / Сочи</b></p>	<p>13-я международная научно-практическая конференция Интеллектуальное месторождение: инновационные технологии от пласта до магистральной трубы.</p>
<p><b>22 - 27</b> сентября <b>2025 / Сочи</b></p>	<p><b>20-я юбилейная</b> международная научно-практическая конференция Современные технологии строительства и эксплуатации скважин. Перспективные методы управления добычей и увеличения нефтеотдачи пластов.</p>
<p><b>20 - 25</b> октября <b>2025 / Сочи</b></p>	<p>2-я международная научно-практическая конференция Инженерные изыскания. Современные технологии и перспективы развития.</p>

В рамках конференций пройдут рабочие заседания, выступления ведущих экспертов нефтегазовой отрасли, круглые столы, семинары, торжественные фуршеты в честь открытия конференций, спортивные соревнования и экскурсионные программы.



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА		ПАРТНЕР ПРОЕКТА		ОРГАНИЗАТОР ПРОЕКТА	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ		ОФИЦИАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР		СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ		ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ		ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ	

+7 (861) 212 85 85    info@oilgasconference.ru    oilgasconference.ru

<b>СО Д Е Р Ж А Н И Е</b>	<b>стр.</b>
<b>ОСОБЕННОСТИ МАРКШЕЙДЕРСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ</b> К.В. Щеглова (АО «ВолгоградНИПИнефть»)	13
<b>СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ И ЗАТРАТ НА ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ЗА СЧЁТ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ И ПРОЕКТАМИ</b> Ю.И. Лапа (ООО «НПО «ГИДРОИЗЫСКАНИЯ»)	16
<b>ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ МАРКШЕЙДЕРСКОЙ СЛУЖБЫ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ПОСЛЕ ВСТУПЛЕНИЯ В СИЛУ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ ОТ 20 ОКТЯБРЯ 2022 Г. №1868 «О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПОЛОЖЕНИЕ О ЛИЦЕНЗИРОВАНИИ ПРОИЗВОДСТВА МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ»</b> Д.В. Денисов (АО «ВолгоградНИПИнефть»)	20
<b>УСПЕХИ ЦИФРОВИЗАЦИИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ</b> Н.А. Еремин, А.Н. Дмитриевский, И.К. Басниева (ФГБУН «ИПНГ РАН») П.Н. Еремина (РГУ нефти и газа (НИИ) им. И.М. Губкина)	24
<b>УСЛОВИЯ СОЗДАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ВМ МОДЕЛИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ КРУПНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ</b> С.Ю. Усачёв (АО ВолгоградНИПИнефть»)	32
<b>ТИМ КРЕДО – КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ</b> С.А. Коледа (ООО «Компания «КРЕДО-ДИАЛОГ»)	37
<b>ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КАРСТА ЛАГОНАКСКОГО НАГОРЬЯ</b> А.А. Остапенко (ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет») О.Ю. Крицкая (Краснодарский государственный историко-археологический музей-заповедник им. Е.Д. Фелицына)	41
<b>ДОКЛАДЫ, НЕ ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ АВТОРАМИ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В СБОРНИКЕ ДОКЛАДОВ</b>	47

<b>C O N T E N T S</b>	<b>р.</b>
<b><i>Specific Features of Surveying Support of Subsoil Users in Oil and Gas Industry</i></b> <i>K.V. Shcheglova (JSC VolgogradNIPIneft)</i>	13
<b><i>Reducing Time and Costs in Engineering Surveys Through Effective Economic and Project Management</i></b> <i>Yu.I. Lapa (NPO Gidroizyskaniya LLC)</i>	16
<b><i>Specific Features of Work of the Surveying Service in Oil and Gas Industry after the Effect of the RF Resolution No.1868 Dated October 20, 2022 on the Amendments to the Provisions of the Surveying Work Licensing</i></b> <i>D.V. Denisov (JSC VolgogradNIPIneft)</i>	20
<b><i>The Success of Digitalization of the Oil and Gas Industry</i></b> <i>N.A. Eremin, A.N. Dmitrievsky, I.K. Basnieva (FSBI «IPNG RAS»)</i> <i>P.N. Eremina (Gubkin University)</i>	24
<b><i>Conditions for the Creation and Practical Application of a BIM Model of Engineering and Geological Conditions for a Large Enterprise</i></b> <i>S.Yu. Usachev (Volgogradnipelineft JSC)</i>	32
<b><i>TIM CREDO – Complete Solution for Information Modeling</i></b> <i>S.A. Koleda (CREDO-DIALOGUE company, LLC)</i>	37
<b><i>Engineering-geological and ecological aspects of the karst of the Lagonaki Highlands</i></b> <i>A.A. Ostapenko (Kuban state university)</i> <i>O.Yu. Kritskaya (Krasnodar State Historical and Archaeological Museum-Reserve named after E.D. Felitsyn)</i>	41
<b><i>Reports, not Provided by the Authors for Publication in the Collection of Reports</i></b>	47

## ОСОБЕННОСТИ МАРКШЕЙДЕРСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

К.В. Щеглова (АО «ВолгоградНИПИнефть»)

### *Specific Features of Surveying Support of Subsoil Users in Oil and Gas Industry*

*K.V. Shcheglova (JSC VolgogradNIPIneft)*



**Щеглова К.В.**

В статье рассматриваются особенности маркшейдерского обеспечения недропользователей в нефтегазовой отрасли. Показываются актуальные проблемы, которые возникают при проектировании маркшейдерских работ. Выявлена необходимость обновления действующих нормативных документов в области производства маркшейдерских работ.

**Ключевые слова:** обеспечение, маркшейдерская служба, проектирование, недропользователь, нормативно-технический документ, месторождение, контроль, деформация

*The article examines the aspects of the surveying support of the subsoil users in oil and gas industry. It displays the current problems that arise during survey design. The need to update the effective regulatory documents in the field of survey performance was revealed.*

**Keywords:** *surveying support, design, a subsoil user, a regulatory technical document, a field, monitoring, distortion*

Маркшейдерское обеспечение является неотъемлемой частью производственных процессов при освоении месторождений и выполняется по графику, взаимосвязанному со сроками выполнения геологоразведочных, проектно-изыскательских, строительного-монтажных и буровых работ. Маркшейдерское обеспечение выполняется в объеме и с точностью, обеспечивающими выполнение последующих производственных задач.

Целью маркшейдерского обеспечения является своевременное и качественное выполнение комплекса маркшейдерских, геодезических, топографических и картографических работ по обеспечению промышленного освоения месторождений, а также обеспечение безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами и безопасности объектов обустройства в процессе эксплуатации.

Маркшейдерские работы проводятся на всех стадиях освоения месторождений – разведка, проектирование, строительство (реконструкция), эксплуатация и ликвидация (консервация), а также при строительстве объектов обустройства месторождений.

Обязательность выполнения комплекса маркшейдерских работ при пользовании недрами закреплена Законом Российской Федерации «О недрах», Законом Российской Федерации «О лицензировании отдельных видов деятельности» а также постановлением Правительства Российской Федерации «О лицензировании производства маркшейдерских работ». Орган, который осуществляет лицензирование маркшейдерских работ – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Общий круг задач маркшейдерского обеспечения очерчен критериями лицензируемого вида деятельности, главными задачами маркшейдерского обеспечения являются:

- выполнение комплекса маркшейдерских, геодезических, топографических и картографических работ, обеспечивающих подготовку, ввод в разработку и промышленную разработку месторождения (объекта разработки);
- контроль пространственного положения объектов систем разработки и обустройства и соответствия проектному положению;
- выполнение установленных законодательством мероприятий по безопасному ведению работ, связанных с пользованием недрами и промышленной безопасности для обеспечения безопасной эксплуатации объектов обустройства;
- разработка мер, направленных на своевременное и качественное освоение месторождений, обеспечение безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, и промышленной безопасности;

- планирование и проектирование маркшейдерских работ;
- ведение маркшейдерской документации на всех этапах освоения месторождения и ее сохранность;
- организационно-методическое сопровождение разработки и согласования проектной (технической) документации в Ростехнадзоре.

Перечень видов работ, выполняемых в рамках оказания услуг по маркшейдерскому сопровождению, определяется по согласованию с недропользователем исходя из его текущих и перспективных потребностей.

Маркшейдерская служба предназначена для маркшейдерского обеспечения и контроля деятельности подразделений и служб недропользователя с учетом соблюдения установленных требований по безопасному ведению горных работ и требований в области промышленной безопасности.

Маркшейдерское обеспечение выполняется силами маркшейдерской службы недропользователя или специализированных подрядных организаций.

Собственная маркшейдерская служба предполагает наличие в штате главного маркшейдера, получение лицензии, регулярное повышение квалификации и аттестации специалиста в области промышленной безопасности, комплект оборудования и программный комплекс для обработки результатов работ. Среди преимуществ такого решения – постоянное присутствие маркшейдера на объекте, что упрощает ведение работ.

Подрядная маркшейдерская служба предполагает заключение договора с сервисной организацией, которая имеет лицензию на производство маркшейдерских работ, достаточный штат персонала и технических средств для выполнения полевых и камеральных работ. Среди преимуществ такого решения – низкая цена ежемесячного обслуживания и ответственность сервисной организации за ведение работ и достоверность измерений.

Выбор между собственной и подрядной маркшейдерской службой зависит от конкретных условий и задач организации. Практический опыт показывает, что заключение договора на маркшейдерское обслуживание ориентировано на потребности небольших предприятий сферы недропользования, для которых создание собственной маркшейдерской службы является экономически нецелесообразным (малые объемы производства маркшейдерских работ), либо ее функционирование на законных основаниях невозможно по причине отсутствия соответствующей лицензии.

На сегодняшний день остается актуальным вопрос геодинамической безопасности при разработке месторождений углеводородов. В сферу деятельности маркшейдерских служб чаще всего попадают вопросы, связанные с прогнозом и мониторингом деформаций земной поверхности, а также промышленных и гражданских объектов, расположенных в пределах лицензионного участка.

Существующие проблемы нефтегазового комплекса являются следствием отсутствия нормативно-технического документа по проектированию систем наблюдений за сдвижением земной поверхности и горных пород на месторождениях нефти и газа, в котором детально проработаны и подробно изложены вопросы проектирования и построения рациональной системы наблюдений. Это приводит к разработке разных концепций по организации и выполнению наблюдений, под которые готовится множество проектной документации, создаются дорогостоящие системы наблюдений со значительными объемами трудозатрат.

Вопрос научно-методической основы по организации наблюдений за смещением горных пород и земной поверхности не проработан:

- не установлены показатели оценки степени геодинамической опасности для объектов нефтегазового комплекса и их критерии;
- не проработаны теоретические и методические основы возникновения и прогнозирования геодинамических событий;
- отсутствуют правила по оценке горно-геологических условий и проектированию системы наблюдений за смещением горных пород и земной поверхности.



**ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ.  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Сборник докладов  
Международной научно-практической конференции  
г. Сочи  
21 – 26 октября 2024 г.

Компьютерная верстка и дизайн:  
Ю.В. Куценко

Сдано в набор 20.12.2024 г. Подписано в печать 27.12.2024 г.  
Формат бумаги 210×297. Бумага листовая для офисной техники.  
Гарнитура «Times New Roman». Печать лазерная полноцветная.  
Тираж 500 экз.

ООО «Научно-производственная фирма «Нитпо»  
350049, г. Краснодар, ул. Котовского, д. 42, офис 309  
Тел./факс: (861) 212-85-85; 216-83-63; 216-83-64; 210-04-12  
e-mail: [nitpo@mail.ru](mailto:nitpo@mail.ru), [nitpo@nitpo.ru](mailto:nitpo@nitpo.ru)  
[www.nitpo.ru](http://www.nitpo.ru)



ООО «Научно-производственная фирма «Нитпо»  
Надежность. Оперативность. Качество.

- НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ ПНП И КРС
- РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ В СКВАЖИНАХ - ИНЖИНИРИНГ
- ПОСТАВКА ХИМРЕАГЕНТОВ, МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА СКВАЖИН
- ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

# АКОР БН

АКОР БН 100 АКОР БН 103  
АКОР БН 101 АКОР БН 104  
АКОР БН 102 АКОР БН 300



## ЗАЩИТИ НЕФТЬ ОТ ВОДЫ

350049, г. Краснодар, ул. им. Котовского, д. 42, оф. 309  
Тел./Факс: (861) 216-83-63  
E-mail: [nitpo@nitpo.ru](mailto:nitpo@nitpo.ru); [info@nitpo.ru](mailto:info@nitpo.ru); [oilservice@nitpo.ru](mailto:oilservice@nitpo.ru)  
Web: [nitpo.ru](http://nitpo.ru)

ISBN 978-5-905924-47-7



9 785905 924477