

Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору



Серия 08

Документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в нефтяной и газовой промышленности

Выпуск 1

**ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
НА ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРОИЗВОДСТВАХ**

Сборник документов

2010

**Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору**

Серия 08

**Документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в нефтяной и газовой промышленности**

Выпуск 1

**ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
НА ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРОИЗВОДСТВАХ**

Сборник документов

3-е издание, исправленное и дополненное

Москва

ЗАО НТЦ ПБ

2010

ББК 30н
П78

Ответственные составители-разработчики:

**Е.А. Иванов, Ю.А. Дадонов, А.А. Шестаков,
М.С. Глухов, В.И. Сидоров**

**П78 Промышленная безопасность на газоперерабатывающих производ-
ствах: Сборник документов. Серия 08. Выпуск 1 / Колл. авт. — 3-е изд.,
испр. и доп. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-техничес-
кий центр исследований проблем промышленной безопасности», 2010. —
304 с.**

ISBN 978-5-9687-0346-0.

В настоящий Сборник включены следующие нормативно-технические документы Госгортехнадзора России: Правила безопасности для газоперерабатывающих заводов и производств, Инструкция по техническому диагностированию состояния передвижных установок для ремонта скважин, Положение о системе технического диагностирования сварных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов, а также документы Минтопэнерго России: Методические указания по определению технологических потерь нефти на предприятиях нефтяных компаний Российской Федерации, Требования к химпродуктам, обеспечивающие безопасное применение их в нефтяной отрасли, регламентирующие деятельность в области промышленной безопасности предприятий и объектов нефтяной и газовой промышленности.

Требования нормативно-технических документов, включенных в этот Сборник, обязательны при проектировании, строительстве, изготовлении, монтаже, эксплуатации, техническом перевооружении, консервации и ликвидации производств и объектов нефтяной и газовой промышленности. В связи с изменениями в законодательстве документы применяются в части, не противоречащей действующим законодательным и иным нормативным правовым актам.

В разработке включенных в Сборник документов принимали участие специалисты российских нефтяных и газовых компаний «Газпром», «Лукойл», «ЮКОС», институты ВолгоуралНИТИгаз, ВНИПИгазопереработка, Ассоциация Буровых Подрядчиков, Госгортехнадзор России, Минтопэнерго России, ИПТЭР, Нефтепромхим, Нефтеотдача и др.

ББК 30н

ISBN 978-5-9687-0346-0



© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2010

СОДЕРЖАНИЕ

Правила безопасности для газоперерабатывающих заводов и производств (ПБ 08-622–03)	4
Инструкция по техническому диагностированию состояния передвижных установок для ремонта скважин (РД 08-195–98)	90
Положение о системе технического диагностирования сварных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов (РД 08-95–95)	191
Методические указания по определению технологических потерь нефти на предприятиях нефтяных компаний Российской Федерации (РД 153-39-019–97)	225
Требования к химпродуктам, обеспечивающие безопасное применение их в нефтяной отрасли (РД 153-39-026–97).....	286

Согласованы
Госгортехнадзором России
Письмом № 10-03/736
от 09.12.97

Утверждены
первым заместителем министра
топлива и энергетики
Российской Федерации 10.12.97
Введены в действие с 01.02.98

ТРЕБОВАНИЯ К ХИМПРОДУКТАМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИХ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ*

**Требования к химпродуктам,
правила и порядок допуска их к применению
в технологических процессах добычи и транспорта нефти**

РД 153-39-026-97

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий руководящий документ устанавливает единые для нефтяной отрасли требования к химпродуктам, правила и порядок допуска их к применению в технологических процессах добычи и транспорта нефти.

Правила и порядок, устанавливаемые настоящим документом, обязательны для предприятий и организаций всех форм собственности при применении химпродуктов отечественного и зарубежного производства в нефтяной отрасли.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем руководящем документе использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р 1.5-92. Государственная система стандартизации Россий-

* Разработчики: А.А. Куприянов (ГЦСС «Нефтепромхим»), Т.Х. Мелик-Ахназаров (ВНИИНП), В.П. Филлипов (ОАО НТК РМНТК «Нефтеотдача»), Н.А. Лебедев (ОАО «НИИнефтепромхим»).

ской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов¹.

ГОСТ 2.114–95. Единая система конструкторской документации.

Технические условия

ГОСТ 12.1.007–76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.044–89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ 10227–86. Топливо для реактивных двигателей. Технические условия.

Программа испытаний химических продуктов, применяемых при добыче и транспорте нефти. Утв. Минтопэнерго РФ 30.09.97 г.

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1. **Нормативный документ** — документ, содержащий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов. В настоящем руководящем документе данный термин охватывает такие понятия, как стандарты, технические условия и регламенты.

3.2. **Испытание** — техническая операция, заключающаяся в установлении одной или нескольких характеристик данной продукции, процесса или услуги в соответствии с установленной процедурой.

3.3. **Метод испытания** — установление технического правила проведения испытаний.

3.4. **Протокол испытаний** — документ, содержащий результаты испытаний или другую информацию, относящуюся к испытаниям.

3.5. **Испытательная лаборатория** — лаборатория, которая проводит испытания.

3.6. **Аккредитация (испытательной лаборатории)** официальное признание полномочным (авторитетным) органом компетентности (способности) лаборатории проводить конкретные испытания или конкретные виды испытаний в определенной области деятельности.

3.7. **Аккредитованная испытательная лаборатория** — испытательная лаборатория, прошедшая аккредитацию.

¹ Действует ГОСТ Р 1.5–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения». (Примеч. изд.)

3.8. Область аккредитации (испытательной лаборатории) — одна работа или несколько работ, на выполнение которых аккредитована данная организация (лаборатория).

3.9. Идентификация продукции — процедура, посредством которой устанавливается соответствие представленной на идентификацию продукции требованиям, предъявляемым к данному виду (типу) продукции (в нормативной и технической документации, в информации о продукции).

3.10. Сертификация — деятельность (третьей стороны, независимой от изготовителя, продавца, исполнителя и потребителя продукции) по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям.

3.11. Гигиенический сертификат (гигиеническое заключение) — документ, изданный в соответствии с правилами системы гигиенической сертификации, указывающий, что идентифицированная продукция, процесс или услуга соответствуют конкретным санитарным правилам, нормам и гигиеническим нормативам или другому нормативному документу, согласующий нормативную документацию на продукцию и подтверждающий безопасность продукции с заданными свойствами для здоровья населения и работающих при использовании ее по назначению с соблюдением оговоренных условий применения.

3.12. Производство — технологический процесс получения продукции.

3.13. Природная среда — сочетание природных и природно-антропогенных тел и факторов, оказывающих воздействие на человека, и естественно-ресурсные экономические показатели хозяйственной деятельности.

3.14. Документ о качестве — документ, содержащий следующие сведения: наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак, наименование продукта, номер партии, дату изготовления, обозначение нормативной или технической документации, результаты анализов о соответствии химпродукта требованиям нормативной или технической документации.

3.15. Инструкция по применению — документ, содержащий сведения о технологии применения химпродукта в нефтяной отрасли.

3.16. MSDS — Material Safety Data Sheet — документ производителя (поставщика) химпродукции, обязательный в странах ЕЭС, США и др., в котором указываются меры безопасности при обращении с химпродуктом.

4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Разрешение на безопасное применение химпродуктов в технологических процессах добычи и транспорта нефти осуществляет Госгортехнадзор России¹ на основании сертификата, выданного уполномоченным Минтопэнерго РФ² сертификационным центром, имеющим в своем составе испытательную лабораторию и лицензию Госгортехнадзора России на проведение данного вида работ³.

Испытательная лаборатория должна быть аккредитована Госстандартом России⁴ на независимость и техническую компетентность в области испытаний химпродуктов, применяемых в технологических процессах добычи и транспорта нефти.

4.2. Проведение работ по допуску химпродуктов к применению осуществляется по договору с заказчиком. В качестве заказчиков могут выступать отечественные и зарубежные предприятия, организации и фирмы, независимо от формы их собственности, а также физические лица.

4.3. При рассмотрении вопроса о допуске химпродукта к применению в технологических процессах добычи и транспорта нефти проверяют показатели качества продукции и используют методы испытаний, позволяющие полно и достоверно подтвердить соответствие продукции единым отраслевым требованиям, направленным на обеспечение ее безопасности для жизни, здоровья и имущества населения и окружающей природной среды.

Все работы по допуску химпродуктов проводят на конфиденциальной основе. За нарушение конфиденциальности сертификационный центр несет юридическую ответственность.

¹ Указами Президента Российской Федерации от 09.03.04 № 314 и от 20.05.04 № 649 функции Федерального горного и промышленного надзора России (Госгортехнадзора России) переданы Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзору). Полномочия по осуществлению разрешений на безопасное применение химпродуктов в технологических процессах добычи и транспорта нефти не предусмотрены Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.04 № 401. (Примеч. изд.)

² В настоящее время — Министерство энергетики Российской Федерации (Минэнерго России). (Примеч. изд.)

³ Ростехнадзор выдает лицензии на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности. (Примеч. изд.)

⁴ В настоящее время — Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование). (Примеч. изд.)

5. ТРЕБОВАНИЯ К ХИМПРОДУКТАМ, ДОПУСКАЕМЫМ К ПРИМЕНЕНИЮ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ДОБЫЧИ И ТРАНСПОРТА НЕФТИ

5.1. Требования к нормативной документации

5.1.1. Построение, изложение, оформление и содержание стандартов на продукцию должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 1.5, при разработке технических условий — ГОСТ 2.114.

Документация должна содержать требования, обеспечивающие безопасность продукции для жизни, здоровья и имущества населения и охраны окружающей природной среды. В документацию на химпродукты, предназначенные для применения в нефтяной отрасли, должны быть включены:

область и условия применения;

химический состав и физико-химические свойства;

токсикологическая характеристика (класс опасности по ГОСТ 12.1.007, характер воздействия на организм человека, сведения о способности вещества к образованию токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах, в том числе в присутствии других веществ и факторов, гигиенические нормативы допустимого содержания в средах и методы их контроля);

характеристика продукции по пожаровзрывоопасности;

меры безопасности при производстве и применении продукции;

меры по оказанию первой помощи при отравлении;

требования к маркировке, упаковке, транспортировке и хранению;

способы утилизации (обезвреживания) продукции.

5.1.2. Нормативные документы на продукцию должны быть обязательно согласованы с органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора в порядке, установленном в данной службе.

5.2. Требования к номенклатуре показателей

5.2.1. Номенклатура физико-химических показателей химпродуктов должна включать:

В общем случае:

плотность при 20 °С;

кинематическую вязкость при 20 °С;

температуру кипения;

температуру застывания.

Для химпродуктов класса полиакриламидов, целлюлозы и т.п.:

массовую долю сухого остатка;

характеристическую вязкость;

скрин-фактор для раствора с концентрацией полимера 0,1 г/дм³;

время растворения полимера в воде;

количество нерастворимого остатка в воде.

5.2.2. Номенклатуру показателей пожаровзрывоопасности устанавливают в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

5.2.3. Номенклатуру санитарно-гигиенических и санитарно-токсикологических показателей устанавливают органы государственного санитарно-эпидемиологического надзора при согласовании (гигиенической экспертизе) использования продукции по целевому назначению.

5.3. Химпродукты, допускаемые к применению в технологических процессах добычи и транспорта нефти, не должны оказывать отрицательного влияния на качество получаемых нефтепродуктов.

Оценку влияния химпродуктов на качество получаемых нефтепродуктов проводят в соответствии с Программой испытаний химических продуктов, применяемых при добыче и транспорте нефти.

6. ПРАВИЛА ДОПУСКА ХИМПРОДУКТОВ К ПРИМЕНЕНИЮ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ДОБЫЧИ И ТРАНСПОРТА НЕФТИ

Правила допуска химпродуктов к применению в технологических процессах добычи и транспорта нефти устанавливают объем испытаний и последовательность их проведения.

6.1. Для обеспечения безопасного применения химпродуктов в технологических процессах добычи и транспорта нефти химпродукты должны пройти следующие виды испытаний:

идентификацию химпродукта;

определение физико-химических показателей;

определение показателей пожаровзрывоопасности;

определение санитарно-гигиенических и санитарно-токсикологических показателей;

оценку влияния химпродукта на качество получаемых нефтепродуктов.

6.2. Испытания проводят на образцах химпродукта, состав и технология изготовления которых должны быть такими же, как у продукции, поставляемой потребителю.

6.2.1. Идентификацию представленного образца химпродукта и определение его физико-химических показателей в соответствии с п. 5.2.1 проводит испытательная лаборатория, аккредитованная Госстандартом России на независимость и техническую компетентность в области испытаний химпродуктов, применяемых в технологических процессах добычи и транспорта нефти.

По результатам испытаний оформляют Протокол испытаний. При получении неудовлетворительных результатов при идентификации дальнейшие испытания данного образца не проводят.

6.2.2. Для определения показателей пожаровзрывоопасности (при отсутствии Заключения о пожаровзрывоопасных свойствах продукции) сертификационный центр передает идентифицированный образец химпродукта в испытательную лабораторию, аккредитованную для этих целей.

6.2.3. Для получения Гигиенического сертификата (гигиенического заключения) на применение химпродукта в технологических процессах добычи и транспорта нефти (при их отсутствии) сертификационный центр передает идентифицированный образец в органы государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

К образцу химпродукта прилагается следующая документация:

нормативный (технический) документ на химпродукт, технологический регламент и инструкция по применению — для химпродуктов отечественного производства;

MSDS (на русском языке), спецификация на поставку, техническая информация (инструкция по применению) — для химпродуктов зарубежного производства.

6.2.4. Для оценки влияния химпродуктов на качество получаемых нефтепродуктов сертификационный центр передает идентифицированный образец с характеристикой на химпродукт, составленной по форме (приложение Б), в испытательную лабораторию, аккредитованную Госстандартом России для этих целей.

По результатам испытаний оформляют Протокол испытаний и Заключение о влиянии химпродукта на качество получаемых нефтепродуктов.

6.2.5. Сертификационный центр обеспечивает хранение образца химпродукта в соответствии с требованиями прилагаемых нормативных (технических) документов.

7. ПОРЯДОК ПОЛУЧЕНИЯ ДОПУСКА ХИМПРОДУКТОВ К ПРИМЕНЕНИЮ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ДОБЫЧИ И ТРАНСПОРТА НЕФТИ

Порядок получения допуска химпродуктов к применению в технологических процессах добычи и транспорта нефти включает:

подачу заявки на допуск химпродукта и принятие решения о проведении работ;

представление образца химпродукта и документации на него;

экспертизу представленной документации;

проведение испытаний;

анализ полученных результатов испытаний и принятие решения о допуске химпродукта;

внесение химпродукта в отраслевой Перечень химпродуктов, согласованных и допущенных к применению в нефтяной отрасли.

7.1. Подача заявки на допуск химпродукта и принятие решения о проведении работ

7.1.1. Для проведения работ по допуску заказчик направляет заявку в сертификационный центр. Форма заявки приведена в приложении А.

7.1.2. Сертификационный центр рассматривает заявку и в срок не позднее 10 дней сообщает заказчику решение о проведении работ.

7.2. Представление образца химпродукта и документации на него

7.2.1. Образец химпродукта в количестве 1 кг, представляемый заказчиком, должен быть герметично упакован и маркирован с указанием следующих сведений:

наименования химпродукта, марки;

номера партии;

даты изготовления;

обозначения соответствующего нормативного документа на продукцию;

наименования предприятия-изготовителя.

При представлении образца зарубежного производства маркировка должна быть выполнена на языке оригинала и на русском языке.

7.2.2. К образцу химпродукта отечественного производства прилагают:

акт отбора пробы;

документ о качестве;

проект ТУ (Технические требования) — на стадии лабораторных испытаний;

технические условия или стандарт, инструкцию по применению, Гигиенический сертификат (гигиеническое заключение) и Заключение о пожаровзрывоопасных свойствах химпродукта — на стадии опытного и промышленного производства.

К образцу химпродукта зарубежного производства прилагают:
MSDS;

спецификацию на поставку с указанием номера контракта;
техническую информацию (инструкцию по применению).

Документацию на химпродукт зарубежного производства представляют на языке оригинала и на русском языке, заверенную подписью ответственного лица и печатью.

Вместе с документацией заказчик представляет в виде пояснительной записки следующую информацию:

состав химпродукта (эти сведения по требованию заказчика могут быть представлены в конфиденциальной форме);

планируемые объекты применения;

сроки и объемы применения;

характер производства;

расчетное значение средней и максимально возможной концентрации химпродукта в товарной нефти с учетом периодичности применения.

7.3. Экспертиза представленной документации

7.3.1. Экспертиза представленной документации включает:

проверку комплектности представленных документов;

контроль наличия и полноты номенклатуры показателей, установленных требованиями к химпродуктам, допускаемым к применению в технологических процессах добычи и транспорта нефти.

7.4. Проведение испытаний

Сертификационный центр проводит испытания в объеме, указанном в разделе 6.

7.5. Анализ полученных результатов испытаний и принятие решения о допуске химпродукта

7.5.1. На основании результатов проведенных испытаний и полученных Заключений сертификационный центр принимает решение о возможности применения заявленного химпродукта в технологических процессах добычи и транспорта нефти и оформляет сертификат на применение химпродукта в соответствии с приложением В.

7.5.2. Срок действия сертификата устанавливают с учетом срока действия Гигиенического сертификата (гигиенического заключения). Для продления срока действия сертификата необходимо предъявить в сертификационный центр новый Гигиенический сертификат (гигиеническое заключение) и образец химпродукта для идентификации.

7.6. Внесение химпродукта в отраслевой Перечень химпродуктов, согласованных и допущенных к применению в нефтяной отрасли

7.6.1. Химпродукты, допущенные к применению, сертификационный центр включает в отраслевой Перечень химпродуктов, согласованных и допущенных к применению в нефтяной отрасли (приложение Г).

7.6.2. Сертификационный центр ежеквартально передает отраслевой Перечень в Госгортехнадзор России.

Приложение А
Форма

ЗАЯВКА
на проведение работ по допуску химпродуктов отечественного
производства в нефтяной отрасли

(наименование предприятия-заявителя)

Юридический адрес _____

Телефон _____ Факс _____

просит провести допуск к применению в нефтяной отрасли химпро-
дукта _____

(наименование химпродукта)

Нормативный или технический
документ _____

(обозначение)

Назначение
химпродукта _____

Гигиенический
сертификат _____

(номер, дата, кем выдан, срок действия,

область применения)

Растворимость в нефти: _____
растворим, нерастворим
(нужное подчеркнуть)

Характер применения: _____
опытное, промышленное
(нужное подчеркнуть)

Оплату гарантируем.

Дата _____

Руководитель предприятия _____

(подпись, Ф.И.О.)

Главный бухгалтер _____

(подпись, Ф.И.О.)

Окончание прил. А
Форма

ЗАЯВКА
на проведение работ по допуску химпродуктов зарубежного
производства в нефтяной отрасли

	(наименование предприятия-заявителя)
Юридический адрес	_____
Телефон	_____ Факс _____
просит провести допуск к применению в нефтяной отрасли химпродукта _____	
	(наименование химпродукта)
Нормативный или технический документ	_____
	(обозначение)
Назначение химпродукта	_____
Разработчик химпродукта	_____
Изготовитель химпродукта	_____
Контракт	_____
	(номер контракта или предконтрактной документации)
Растворимость в нефти:	растворим, <u>нерастворим</u> (нужное подчеркнуть)
Характер применения:	опытное, <u>промышленное</u> (нужное подчеркнуть)
Оплату гарантируем.	
Дата	
Руководитель предприятия	_____
	(подпись, Ф.И.О.)
Главный бухгалтер	_____
	(подпись, Ф.И.О.)
МП	

Приложение Б
Форма

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ХИМПРОДУКТ

Наименование (торговая марка, шифр) _____

Назначение _____

Класс соединения _____

Обозначение нормативного
(технического) документа _____

Разработчик продукта и нормативного
(технического) документа _____

Завод-изготовитель _____

Характер производства _____

Физико-химическая характеристика: _____

Агрегатное состояние _____

Цвет _____

Вязкость при 20 °С, мм²/с _____

Температура застывания, °С _____

Температура кипения, °С _____

Температура вспышки, °С _____

Температура самовоспламенения, °С _____

Растворимость в воде _____

Растворимость в нефти _____

Требования безопасности _____

Характер применения _____

Планируемые сроки и объемы применения _____

Предполагаемые объекты применения _____

Расчетное значение средней и максимально
возможной массовой доли химпродукта в
нефти с учетом периодичности применения, % _____

Характеристику составил _____

(должность, Ф.И.О., дата, подпись)

МП

Приложение В
Форма

**МИНИСТЕРСТВО ТОПЛИВА И ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(наименование организации)

СЕРТИФИКАТ

**на применение химпродукта в технологических процессах добычи и
транспорта нефти**

№ _____ от _____

Химпродукт _____

(наименование, обозначение нормативного или

технического документа, коды ОКП, ТН ВЭД)

допущен к применению на территории Российской Федерации в
качестве _____

(назначение)

Заявитель _____

(наименование организации, адрес, код ОКПО)

Срок действия
сертификата _____

Руководитель организации

Ф.И.О.

(подпись)

МП

**ПЕРЕЧЕНЬ ХИМПРОДУКТОВ, СОГЛАСОВАННЫХ И
ДОПУЩЕННЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ**

Регистрационный номер сертификата	Дата ре- гистрации	Химпродукт				Заявитель		Срок действия сертификата
		3	4	5	6	7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

- Примечание.**
- 3 — наименование химпродукта;
 - 4 — обозначение нормативного (технического) документа на химпродукт;
 - 5 — код ОКП химпродукта;
 - 6 — код ТН ВЭД СНГ химпродукта;
 - 7 — наименование организации-заявителя;
 - 8 — код ОКПО организации-заявителя.

По вопросам приобретения
нормативно-технической документации
обращаться по тел./факсам:
(495) 620-47-53, 984-23-56, 984-23-57, 984-23-58, 984-23-59
E-mail: ornd@safety.ru

Подписано в печать 19.10.2010. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 19,0 печ. л.
Заказ № 500.
Тираж 40 экз.

Закрытое акционерное общество
«Научно-технический центр исследований
проблем промышленной безопасности»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 21

Отпечатано в ООО «Полимедиа»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 18, стр. 1