



БЕЗОПАСНОСТЬ **труда в промышленности**

№ **10**
2012

Ежемесячный научно-производственный журнал www.btpnadzor.ru

ISSN 0409-2961

14
октября

*День работника
сельского хозяйства
и перерабатывающей
промышленности*



*Владимиру
Владимировичу
Путину*

60 лет



БЕЗОПАСНОСТЬ труда в промышленности

№ 10. 2012

Журнал основан в январе 1932 г.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ПИ № ФС77-43428

СОДЕРЖАНИЕ

В Ростехнадзоре 4

Inside Rostekhnadzor

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 23 января 2012 г. № 48 «Об утверждении Методики определения размера платы за оказание услуги по государственной экспертизе деклараций безопасности гидротехнических сооружений» 4

Decree of the Federal Environmental, Industrial and Nuclear Supervision Service dated January 23, 2012 № 48 «On the Approval of Methods for Defining the Size of Payment for Rendering Service on State Expertise of Hydraulic Structures Safety Declaration»

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 марта 2012 г. № 185 «Об утверждении Порядка работы аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» 16

Decree of the Federal Environmental, Industrial and Nuclear Supervision Service dated March 26, 2012 № 185 «On the Approval of the Procedure of Work for the Certification Commission of the Federal Environmental, Industrial and Nuclear Supervision Service»

Общественный совет при Ростехнадзоре 23

Public Council with Rostekhnadzor

Заседание Общественного совета при Ростехнадзоре 23

Meeting of the Public Council at Rostekhnadzor

Хроника аварий 26

A Chronicle of Accidents

Пресс-служба Ростехнадзора сообщает 27

Communications by Rostekhnadzor Media Relations Service

Новости из территориальных органов Ростехнадзора 28

News from the Territorial Bodies of Rostekhnadzor

Актуальное интервью 31

Interview of Current Interest

Н.А. Махутов: Все худшее и все лучшее у нас уже было... 31

N.A. Makhutov: We have Already had All the Worst and All the Best...

В.В. Галка: Лифты для завтрашних кадров «РусГидро» 38

V.V. Galka: Elevators for RusHydro's Tomorrow Personnel

Проблемы, суждения 43

Views and Opinions

Гражданкин А.И., Печеркин А.С., Сидоров В.И. 43

Заменит ли количественная оценка риска выполнение требований промышленной безопасности?

Whether the Risk Quantitative Assessment will Replace the Fulfillment of Industrial Safety Requirements or not?

Лобанов Ф.И., Крымская Е.Я., Чукалина Е.М., Гвелесиани Л.А., Кинебас А.К., Рублевская О.Н. 50

Проблемы промышленной безопасности при очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях

Problems of Industrial Safety Occurred during Waste-Water Treatment at the Biological Treatment Plants

Учредители



Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)



Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности» (ЗАО НТЦ ПБ)

Редакционный совет

КУТЫН Николай Георгиевич,
канд. юр. наук,
руководитель Ростехнадзора

КРАСНЫХ Борис Адольфович,
канд. техн. наук,
зам. руководителя Ростехнадзора

КУЗЬМИЧЁВ Всеволод Борисович,
канд. экон. наук,
зам. руководителя Ростехнадзора

ТРУБЕЦКОЙ Климент Николаевич,
д-р техн. наук, акад. РАН,
советник президиума РАН

ФАДЕЕВ Николай Анатольевич,
канд. ист. наук,
зам. руководителя Ростехнадзора

ФЕРАПОНТОВ Алексей Викторович,
канд. техн. наук, статс-секретарь —
зам. руководителя Ростехнадзора

Редакция

105082, Москва,
Переведеновский пер., д. 13, стр. 14, а/я 38
Телефакс: (495) 620-47-44
btp@safety.ru, redbtp@safety.ru
www.btpnadzor.ru

Издатель

ЗАО НТЦ ПБ: 105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14, а/я 38
Тел.: (495) 620-47-47; факс: (495) 620-47-46
ntc@safety.ru
www.safety.ru

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук, сформированный ВАК Минобрнауки России.

Матвеев Ф.В.	53
Определение границ вариации прочностных и деформационных характеристик грунтового материала гидросооружения <i>Determination of the Variation Boundaries of Strength and Deformational Characteristics of the Hydraulic Structures Gravel and Sludge</i>	
Обеспечение безопасности	56
<i>Safety Issues</i>	
Минасян С.Р.	56
Прогнозирование карстовых явлений, обусловленных природно-техногенными воздействиями <i>Forecast of Karstic Phenomenon Conditioned by the Combined Natural and Man-Made Effect</i>	
Одежда, сохраняющая жизнь	59
<i>Clothes that Save the Life</i>	
Обмен опытом	60
<i>Experience Sharing</i>	
Соколов К.А.	60
Автоматизация учета средств индивидуальной защиты на примере ОАО «ЛОЭСК» <i>Automation of Personal Protection Equipment Record by the Example of ОАО «LOESK»</i>	
Страхование	64
<i>Insurance</i>	
Малышева А.В.	64
Основные условия и особенности обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте <i>Basic Conditions and Specifics of Compulsory Civil Liability Insurance of Hazardous Object Owner for the Caused Damage as a result of Accident at Hazardous Object</i>	
Вазанов Л.А.	70
Особенности проведения процедур закупок услуг обязательного страхования гражданской ответственности владельцев опасных объектов <i>Specifics of Conducting Procedures of Purchasing Services Compulsory Civil Liability Insurance of Hazardous Objects Owners</i>	
Копыток А.В.	73
ОПО для «бюджетников» <i>HPF for «Public-Sector Employees»</i>	
Наука и техника	74
<i>Science and Technology</i>	
Волков Р.С., Высокоморная О.В., Стрижак П.А.	74
Численное исследование условий взаимодействия диспергированного флегматизатора горения с высокотемпературными продуктами сгорания <i>Numerical Investigation of Conditions for Interaction between the Dispersed Combustion Retarder and High Temperature Combustion Products</i>	
Козырев С.А., Амосов П.В.	79
Обоснование минимального расстояния от забоя проводимой выработки до конца вентиляционных труб <i>Substantiation of the Minimum Distance from the Working Face of the Driven Working to the End of the Ventilation Pipes</i>	
Фокин В.А.	84
Об оценке критичности динамического нагружения породных уступов при производстве массовых взрывов в карьерных условиях <i>On the Assessment of the Criticality of Rocky Banks Dynamic Loading during Mass Shooting in the Open-Pit Conditions</i>	
Конференции, выставки, семинары	88
<i>Conferences, Exhibitions and Workshops</i>	
Состояние и меры по улучшению работы с обращениями граждан и ведения делопроизводства	88
<i>Status and Measures on Improving Work with Citizen's Appeals and Conducting Clerical Work</i>	
Об обращениях граждан в Ростехнадзор в августе–сентябре 2012 г.	92
<i>On the Citizen's Appeals to Rostekhnadzor in August–September 2012</i>	
GasSUF 2012	94

Главный редактор

БУЙНОВСКИЙ Станислав Николаевич,
д-р техн. наук

Редакционная коллегия:

БОЖКО Дмитрий Ильич,
канд. техн. наук
ГОРЛОВ Александр Николаевич
ЕРМАК Геннадий Павлович,
канд. техн. наук
ЗУБИХИН Антон Владимирович,
канд. техн. наук
КАДУШКИН Юрий Викторович
КАПИНУС Николай Иванович,
д-р юр. наук, проф.
КАРПЕНКО Сергей Пантелеевич
КЛОВАЧ Елена Владимировна,
д-р техн. наук, проф.
КРУЧИННИНА Ирина Антоновна,
д-р техн. наук
КРЫЛОВА Анна Петровна
ЛИСАНОВ Михаил Вячеславович,
д-р техн. наук
ЛОЦМАНОВ Андрей Николаевич
ЛУННЯКОВ Михаил Александрович,
канд. экон. наук
МАХУТОВ Николай Андреевич,
д-р техн. наук, чл.-кор. РАН
МИЛЛЕР Сергей Владимирович,
канд. хим. наук
ПЕРЕПЕЛИЦЫН Александр Иванович,
канд. техн. наук
ПЕЧЕРКИН Андрей Станиславович,
д-р техн. наук, проф.
ПИЛЯЕВ Николай Алексеевич,
зам. главного редактора
РЯБОВ Александр Алексеевич,
зам. главного редактора по связям с общественностью
СЕЛЕЗНЁВ Григорий Максимович
СИДОРОВ Вячеслав Иванович,
д-р техн. наук, проф.
СОЛЕНИКОВА Наталья Юрьевна,
ответственный секретарь
СОРОКИН Александр Николаевич,
канд. техн. наук
ФЕОКТИСТОВ Александр Анатольевич,
канд. техн. наук
ФРОЛОВ Дмитрий Иванович
ХАМАЗА Александр Александрович
ШАЛАЕВ Валерий Константинович,
д-р техн. наук
ШАТАЛОВ Анатолий Алексеевич,
канд. техн. наук

Отдел рекламы —
К.М. Игнатова
Эл. почта: ignatova@safety.ru
Тел. (495) 620-47-54

Компьютерная подготовка и верстка —
С.В. Косторнова

Подписано в печать 11.10.12
Формат 60х90/8
Бумага мелованная
Печать офсетная
Тираж 10 010 экз.
Зак. 071726
Цена 455 руб.

Отпечатано в ЗАО «Алмаз-Пресс».
121471, Москва, Рябиновая ул., д. 46.
Эл. почта: mgt@almaz-press.com.
Тел.: (495) 781-19-90; факс: (495) 781-19-70.

Редакция не несет ответственности за достоверность и точность приведенных фактов, экономико-статистических данных и прочих сведений, содержащихся в авторских публикациях. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точку зрения автора. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Безопасность труда в промышленности», только с разрешения редакции.

Материалы, представленные в редакцию, авторам не возвращаются.

За содержание рекламы ответственность несет рекламодатель.



Руководителям организаций и читателям журнала «Безопасность труда в промышленности»

8 февраля 2013 г. исполняется 170 лет со дня включения Сенатским указом в Устав о промышленности фабричной и заводской Правил предосторожности, кои должны быть соблюдены при введении в употребление паровых машин высокого давления, которыми были впервые введены требования безопасности при обращении с паровыми котлами, что положило начало становлению государственного надзора за обеспечением безопасности при эксплуатации паровых котлов.

С котлонадзором тесно связана и 80-летняя история государственного надзора за подъемными сооружениями — с 1933 г. инспекция котлонадзора ВЦСПС, кроме паровых котлов, сосудов, работаю-

щих под давлением, баллонов, трубопроводов пара и горячей воды, контролировала и подъемные сооружения. Такое положение практически сохранилось и до настоящего времени — котлонадзор и надзор за подъемными сооружениями возложен на Управление государственного строительного надзора (отделы котлонадзора и надзора за подъемными сооружениями).

В рамках подготавливаемых мероприятий в ознаменование указанных событий планируется подготовка научно-публицистических статей на основе исторических фактов и архивных документов, материалов ведущих научно-исследовательских институтов и организаций, воспоминаний ветеранов с последующим объединением подготовленных материалов и статей в юбилейное издание, посвященное знаменательному событию.

Основная цель издания — иллюстрация развития отечественного котло- и краностроения, ознакомление заинтересованного круга читателей с малоизвестными фактами истории, с информацией об ученых, конструкторах, инженерах, создававших и эксплуатировавших котлы, сосуды, работающие под давлением, и подъемные сооружения, пробуждение интереса к истории у специалистов и молодого поколения инспекторов этих видов надзора.

Приглашаем принять участие в создании иллюстрированной книги. К рассмотрению принимаются статьи об истории и развитии котлостроения и подъемных сооружений, о вопросах разработки и использования современных материалов и технологий производства, развитии и тенденциях развития методов диагностирования оборудования, совместном опыте работы с котлонадзором и надзором за подъемными сооружениями, воспоминания ветеранов, фотоматериалы, сведения о персоналиях, внесших значительный вклад в развитие отрасли.

Заместитель руководителя
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

С.Г. Радионова

По вопросам представления материалов и предложений просим обращаться в Управление государственного строительного надзора центрального аппарата Ростехнадзора, к заместителю начальника управления Владимиру Владимировичу Чернышеву — тел. 8 (499) 267-32-32, e-mail: kotlo2006@yandex.ru; главному государственному инспектору отдела котлонадзора Александру Геннадьевичу Васильеву — тел. 8 (499) 261-70-50, e-mail: kotlonadzor@gosnadzor.ru, A.Vasiliev@gosnadzor.ru, а также в редакцию журнала «Безопасность труда в промышленности» — тел. 8 (495) 620-47-44, e-mail: redbtp@safety.ru, btp@safety.ru, nik@safety.ru.

ПРИКАЗ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

от 23 января 2012 г. № 48

Об утверждении Методики определения размера платы за оказание услуги по государственной экспертизе деклараций безопасности гидротехнических сооружений¹

Зарегистрирован Минюстом России 26 апреля 2012 г.
Регистрационный № 23945

Во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 6 мая 2011 г. № 352 «Об утверждении перечня услуг, которые являются необходимыми и обязательными для предоставления федеральными органами исполнительной власти государственных услуг и предоставляются организациями, участвующими в предоставлении государственных услуг, и определении размера платы за их оказание» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 20, ст. 2829) **приказываю:**

1. Утвердить прилагаемую Методику определения размера платы за оказание услуги по государственной экспертизе деклараций безопасности гидротехнических сооружений.
2. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя руководителя В.Б. Кузьмичева.

Руководитель

Н.Г. Кутын

Методика определения размера платы за оказание услуги по государственной экспертизе деклараций безопасности гидротехнических сооружений

I. Общие положения

1. Настоящая Методика определения размера платы за оказание услуги по государственной экспертизе деклараций безопасности гидротехнических сооружений (далее — Методика) разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3589; 2001, № 1, ст. 2, № 53, ст. 5030; 2002, № 52, ст. 5132; 2003, № 2, ст. 167; № 52, ст. 5038; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 52, ст. 5498; 2008, № 29, ст. 3418; 2009, № 1, ст. 17; № 52, ст. 6450; 2010, № 31, ст. 4195; 2011, № 30, ст. 4590, 4591; № 49, ст. 7025; № 50, ст. 7359);

Положением о декларировании безопасности гидротехнических сооружений, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 6 ноября 1998 г. № 1303 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 46, ст. 5698; 2009, № 2, ст. 258);

Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2004 г. № 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2006, № 5, ст. 544; № 23, ст. 2527; № 52, ст. 5587; 2008, № 22, ст. 2581; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; № 49, ст. 5976; 2010,

№ 9, ст. 960; № 26, ст. 3350; № 38, ст. 4835; 2011, № 6, ст. 888; № 14, ст. 1935; № 41, ст. 5750; № 50, ст. 7385); постановлением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2011 г. № 352 «Об утверждении перечня услуг, которые являются необходимыми и обязательными для предоставления федеральными органами исполнительной власти государственных услуг и предоставляются организациями, участвующими в предоставлении государственных услуг, и определении размера оплаты за их оказание» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 20, ст. 2829);

приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 1 декабря 2010 г. № 1088 «Об определении экспертных центров для проведения экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 декабря 2010 г., регистрационный № 19416; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2011, № 5);

приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 24 июля 2009 г. № 231 «Об утверждении порядка формирования и регламента работы экспертных комиссий по проведению государственной экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2009 г., регистрационный № 14583; Российская газета, 2009, № 161).

2. Методика предназначена для использования организациями, находящимися в ведении Ростех-

¹ Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 27 августа 2012 г. № 35. (Примеч. ред.)

надзора, при организации и проведении государственной экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений.

3. Целью настоящей Методики является определение экономической обоснованной величины затрат, необходимых для организации и проведения государственной экспертизы декларации безопасности гидротехнических сооружений (далее — государственная экспертиза) организациями, находящимися в ведении Ростехнадзора (далее — Экспертный центр).

4. Организация и проведение государственной экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений производятся за счет средств заказчика государственной экспертизы (далее — Заказчик).

5. Стоимость каждой государственной экспертизы складывается из затрат на ее организацию и проведение, определяемых в соответствии с настоящей Методикой на дату их определения.

II. Определение размера платы за оказание услуги по государственной экспертизе деклараций безопасности гидротехнических сооружений

6. Затраты на организацию и проведение государственной экспертизы определяются по каждому объекту экспертизы в отдельности и складываются из прямых и накладных расходов, а также налога на добавленную стоимость, рассчитанных на дату утверждения сметы расходов на организацию и проведение государственной экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений по образцу согласно приложению № 1 к настоящей Методике.

7. Оплата услуг по организации и проведению государственной экспертизы производится ее Заказчиком на основании счета, выставленного Экспертным центром.

8. Стоимость организации и проведения повторной государственной экспертизы, выполняемой после доработки материалов по результатам ранее проведенной государственной экспертизы или на основании решения судебных органов, складывается из затрат на ее организацию и проведение, определяемых в соответствии с настоящей Методикой на дату их определения.

9. Стоимость организации и проведения одной государственной экспертизы (С) определяется по следующей формуле:

$$C = (P_{\text{п}} + P_{\text{н}})(1 + \text{НДС}/100),$$

где:

$P_{\text{п}}$ — прямые расходы, рублей;

$P_{\text{н}}$ — накладные расходы, рублей;

НДС — налог на добавленную стоимость, %.

10. К прямым расходам Экспертного центра на организацию и проведение одной государственной экспертизы относятся затраты, непосредственно связанные с процессом организации и проведения одной государственной экспертизы, а именно:

расходы на оплату труда экспертов, проводящих государственную экспертизу, в том числе расходы на оплату труда экспертов, привлекаемых для работы по договорам гражданско-правового характера (включая договоры подряда);

начисления на оплату труда экспертов, проводящих государственную экспертизу, в порядке и размерах, установленных законодательством Российской Федерации;

затраты на материальные и другие ресурсы (приобретение расходных материалов, запасных частей, канцелярских товаров и т.д.), потребляемые в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы;

амортизация основных средств, используемых в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы;

услуги связи — оплата услуг почтовой, телефонной и других видов связи, в том числе за предоставление доступа и использование линий и каналов связи (передачи данных (информации), пользование глобальной сетью Интернет), потребляемые в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы;

транспортные услуги — расходы по оплате транспортных услуг, потребляемых для целей организации и проведения одной государственной экспертизы.

10.1. Прямые расходы ($P_{\text{п}}$) по организации и проведению одной государственной экспертизы рассчитываются по следующей формуле:

$$P_{\text{п}} = P_{\text{з}} + H_{\text{з}} + M + A + P_{\text{с}} + P_{\text{т}},$$

где:

$P_{\text{з}}$ — расходы на оплату труда экспертов за расчетный период, непосредственно участвующих в проведении одной государственной экспертизы, рублей;

$H_{\text{з}}$ — начисления на оплату труда экспертов, непосредственно участвующих в проведении одной государственной экспертизы, рублей;

M — затраты на материальные и другие ресурсы, потребляемые в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы, рублей;

A — амортизация основных средств, используемых в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы, рублей;

$P_{\text{с}}$ — расходы по оплате услуг всех видов связи (почтовой, телефонной и т.д.), потребляемых в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы, рублей;

$P_{\text{т}}$ — расходы по оплате транспортных услуг, потребляемых в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы, рублей.

10.2. Расходы на оплату труда экспертов за расчетный период, непосредственно участвующих в проведении одной государственной экспертизы ($P_{\text{з}}$), определяются по формуле:

$$P_{\text{з}} = TЗ \times \Phi,$$

где:

$TЗ$ — стоимость трудозатрат 1 чел/ч эксперта с учетом всех компенсационных и стимулирующих выплат, выплачиваемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, рублей;

Φ — продолжительность проведения одной государственной экспертизы, ч.

Трудозатраты на организацию и проведение одной государственной экспертизы приведены в таблице № 1.

Трудозатраты на организацию и проведение одной государственной экспертизы

№ п/п	Наименование работ	Содержание работы	Единица объема	Трудоемкость единицы объема, нормо-час
1	2	3	4	5
I этап				
1	Обработка и регистрация получаемых документов	Ознакомление (консультирование) по вопросам состава и содержания документов	1 консультация	0,2
		Прием документов, поступивших с сопроводительным письмом (количество документов в комплекте от 2 до 50) / Прием дополнительных документов, поступивших с сопроводительным письмом (количество документов в комплекте от 2 до 50) ¹	1 комплект	0,10/0,2
		Сверка поступивших документов с перечнем необходимых документов (проверка правильности оформления, наличия приложений и др.) / Сверка дополнительно поступивших документов с перечнем необходимых документов (проверка правильности оформления, наличия приложений и др.) ¹	1 комплект	0,4/1,0
2	Подготовка необходимых документов для проведения государственной экспертизы ²	Формирование персонального состава экспертной комиссии, назначение председателя комиссии, его заместителя, ответственного секретаря и подготовка приказа о назначении экспертной комиссии ¹	1 распоряжение	0,3
3	Разработка плана работы экспертной комиссии	Разработка и согласование плана работы экспертной комиссии	1 документ	0,3—1,0
4	Привлечение внешних экспертов	Заключение договора возмездного оказания услуг (выполнения работ) с внештатными экспертами	1 договор	0,3—1,1
II этап				
5	Экспертиза материалов (изучение состава и содержания документов, анализ представленных документов, подготовка замечаний экспертной комиссии в зависимости от типа и класса ГТС) ³ (II Этап)	ГТС объектов энергетики	1 гидротехническое сооружение	
		АЭС I класс		478
		ГЭС I класс		478
		ГЭС II класс		412
		ГЭС III класс		343
		ГЭС IV класс		277
		ТЭС I класс		343
		ТЭС II класс		277
		ТЭС III класс		214
		ТЭС IV класс		148
		ГТС других отраслей		
		I класс		478
		II класс		412
		III класс		214
		IV класс		148
6	Информирование Заказчика о ходе проведения государственной экспертизы	Использование запросов тематического характера (составление и отправка писем заказчику с указанием недостающих документов, замечаний и предложений возникших в процессе проведения государственной экспертизы)	1 запрос	0,3—1,0
7	Подготовка экспертного заключения	Подготовка экспертного заключения	1 заключение	40
8	Утверждение (подписание) документов	Утверждение замечаний экспертизы	1 документ	0,3
9	Направление отчетных материалов Заказчику	Направление экспертного заключения Заказчику, актов сдачи приемки и счета-фактуры	1 бандероль	0,3

¹ В случае организации и проведения повторной государственной экспертизы, а также в случае предоставления дополнительных материалов в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы.

² Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 24 июля 2009 г. № 231, приложение № 1 «Порядок формирования экспертных комиссий по проведению государственной экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений».

³ В соответствии с приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 28 февраля 2003 г. № 105 «Об утверждении требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 ноября 2006 г., регистрационный № 8509; Российская газета, 2003, № 71) по результатам прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера потенциально опасные объекты подразделяются по степени опасности в зависимости от масштабов возникающих чрезвычайных ситуаций на пять классов.

10.3. Начисления на оплату труда экспертов, непосредственно участвующих в проведении одной государственной экспертизы (H_3), включая тарифы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, устанавливаются в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

10.4. Затраты на материальные и другие ресурсы, потребляемые в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы (M), определяются исходя из расходования этих ресурсов в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы и цен, сложившихся на рынке, и определяются по формуле:

$$M = \sum_1^k P_i \times \Pi_i,$$

где:

P_i — расход i -го ресурса, используемого при организации и проведении одной государственной экспертизы, в натуральных единицах измерения;

Π_i — цена за единицу i -го ресурса, используемого при организации и проведении одной государственной экспертизы, рублей;

k — количество видов ресурсов, потребляемых в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы.

10.5. Амортизация основных средств (A), используемых в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы, учитывается пропорционально времени использования основных средств при организации и проведении одной государственной экспертизы.

Годовая сумма амортизации основных средств по каждому виду основных средств определяется по формуле:

$$A_r = BC \times H_a / 100,$$

где:

A_r — годовая амортизация основных средств, рублей;

BC — балансовая стоимость основных средств, рублей;

H_a — норматив амортизационных отчислений, установленный в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, процент.

Объем амортизации основных средств (A), относимых к прямым расходам на организацию и проведение одной государственной экспертизы, рассчитывается по формуле:

$$A = \sum_1^j (A_r / 8760) \times \Phi,$$

где:

j — количество видов основных средств, используемых для организации и проведения одной государственной экспертизы;

8760 — количество часов в году;

Φ — продолжительность проведения одной государственной экспертизы, ч.

10.6. Расходы по оплате всех видов связи (почтовой, телефонной и т.д.), потребляемых в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы (P_c), — сумма расходов по видам услуг

связи (почтовой, телефонной и других видов связи, в том числе за предоставление доступа и использование линий и каналов связи (передачи данных (информации), пользование глобальной сетью Интернет), потребляемых в процессе проведения одной государственной экспертизы, рассчитывается по формуле:

$$P_c = \sum_1^j P_i \times \Pi_i,$$

где:

P_i — объем i -го вида услуг связи, потребляемого в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы, в натуральных единицах измерения;

Π_i — цена за единицу i -го вида услуг связи, используемого в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы, рублей.

10.7. Расходы по оплате транспортных услуг, потребляемых для целей организации и проведения одной государственной экспертизы (P_T), определяются исходя из цен, сложившихся на рынке, и рассчитываются по следующей формуле:

$$P_T = \sum N_{гсм\ i} \times \Pi_{гсм\ i} \times L_i \times S_i,$$

где:

$N_{гсм\ i}$ — норма расхода горюче-смазочного материала по типам, рассчитанная на основе распоряжения Министерства транспорта Российской Федерации от 14 марта 2008 г. № АМ-23-р «О введении в действие методических рекомендаций «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте»;

$\Pi_{гсм\ i}$ — цена горюче-смазочного материала i -го вида, рублей;

S_i — пробег единицы автотранспортного средства, используемого для целей организации и проведения одной государственной экспертизы, км;

L_i — количество потребляемых горюче-смазочных материалов в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы, л;

i — количество единиц автотранспортных средств, используемых в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы из числа находящихся на балансе Экспертного центра, шт.

11. К накладным расходам Экспертного центра (P_n) на организацию и проведение одной государственной экспертизы относятся затраты, сопровождающие процесс организации и проведения одной государственной экспертизы, и рассчитываются по следующей формуле:

$$P_n = P_k,$$

где:

P_k — расходы на коммунальные платежи в части потребления электроэнергии, водоснабжения помещений, оплаты отопления помещений и прочие, потребляемые в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы, рублей.

11.1. Расходы на коммунальные платежи в части потребления электроэнергии, водоснабжения помещений, оплаты отопления помещений и прочие, потребляемые в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы (P_k), рассчитываются по формуле:

$$P_k = \sum P_{ki} \times V_{ki} \times \Phi,$$

где:

V_{ki} — объем i -го вида коммунальных услуг, потребляемых в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы, в натуральных единицах измерения;

P_{ki} — цена за единицу i -го вида коммунальных услуг, используемых в процессе организации и проведения одной государственной экспертизы, рублей;

Φ — продолжительность проведения одной государственной экспертизы, ч.

12. Размер налога на добавленную стоимость (НДС) определяется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

13. Пример определения размера платы за организацию и проведение одной государственной экспертизы декларации безопасности гидротехнических сооружений приведен в приложении № 2 к настоящей Методике.

14. Пересмотр платы за организацию и проведение государственной экспертизы производится не чаще одного раза в год.

III. Предельные размеры платы за оказание услуги по государственной экспертизе деклараций безопасности гидротехнических сооружений

15. Предельные трудовые затраты на организацию и проведение одной государственной экспертизы по этапам в зависимости от класса и типа гидротехни-

ческого сооружения приведены в приложении № 3 к настоящей Методике.

16. Предельные размеры оплаты труда специалистов, привлекаемых для организации и проведения одной государственной экспертизы, приведены в приложении № 4 к настоящей Методике.

Предельные размеры оплаты труда специалистов, привлекаемых для организации и проведения одной государственной экспертизы, рассчитаны в соответствии с Примерным положением об оплате труда работников федеральных государственных учреждений, подведомственных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, по виду экономической деятельности «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2008 г. № 924 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 февраля 2009 г., регистрационный № 13267; Российская газета, 2009, № 25).

17. Размеры предельной оплаты труда экспертов, непосредственно участвующих в проведении одной государственной экспертизы, представлены в приложении № 5 к настоящей Методике.

18. Предельные размеры платы при организации и проведении одной государственной экспертизы представлены в приложении № 6 к настоящей Методике.

Приложение № 1 к Методике
Образец

СМЕТА расходов на организацию и проведение государственной экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений

(наименование организации — заказчика экспертизы)

(наименование гидротехнического сооружения)

Дата проведения экспертизы:

Начало оказания услуг: «___» _____ 20__ г.

Окончание оказания услуг: «___» _____ 20__ г.

№ п/п	Наименование показателей	Общая стоимость (руб.)
1	2	3
1	Расходы на оплату труда	
1.1	Расходы на оплату труда экспертов, непосредственно участвующих в проведении государственной экспертизы	
1.2	Расходы на оплату труда экспертов, привлекаемых для работы по договорам гражданско-правового характера (включая договоры подряда)	
1.3	Страховые взносы во внебюджетные фонды (____ % от п. 1.1, ____ % от п. 1.2)	
1.4	Страховые взносы по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве (____ % от п. 1.1)	
2	Затраты на материальные и другие ресурсы, потребляемые в процессе организации и проведения государственной экспертизы	
3	Амортизация основных средств, используемых в процессе организации и проведения государственной экспертизы	
4	Расходы на служебные командировки экспертов, непосредственно участвующих в проведении экспертизы	
5	Услуги связи	
6	Транспортные услуги	

1	2	3
7	Накладные расходы	
8	Итого без НДС	
9	НДС ___%	
	Итого с НДС	

Дата составления сметы расходов на организацию и проведение государственной экспертизы декларации безопасности гидротехнических сооружений _____

Руководитель

М.П.

Гл. бухгалтер (начальник ПЭО)

Исполнитель

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Приложение № 1 к Смете

РАСХОДЫ на оплату труда экспертов, непосредственно участвующих в проведении государственной экспертизы

№ п/п	Наименование должностей экспертов (профессий, категорий) работников	Численность, (чел.)	Кол-во чел./ч работы по теме	Средняя оплата труда за один чел./ч с учетом надбавок и премий из с/с (руб.)	Повышающий коэффициент за квалификацию и ответственность	Расходы на оплату труда (руб.) (гр. 4 × гр. 5 × гр. 6)
1	2	3	4	5	6	7
1	Экспертная комиссия					
1.1	Председатель экспертной комиссии	1			1,5	
1.2	Заместитель председателя экспертной комиссии	1			1,2	
1.3	Ответственный секретарь экспертной комиссии	1	1		X	
1.4	Член экспертной комиссии				X	
2	Научно-технический персонал	1	16		X	
	ИТОГО			X	X	

Бухгалтер (экономист) _____

(подпись)

Руководитель

М.П.

Гл. бухгалтер (начальник ПЭО)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

РАСХОДЫ
на оплату экспертов, привлекаемых для работы по договорам гражданско-правового характера (включая договоры подряда)

№ п/п	Наименование должности (профессии, категории) экспертов	Трудоемкость выполняемых работ (чел./ч)	Зарботная плата (руб./ч)	Расходы на оплату труда (рублей) (гр. 3 × гр. 4)
1				
2				
3				
...				
ИТОГО				

Руководитель

М.П.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Гл. бухгалтер (начальник ПЭО)

(подпись)

(Ф.И.О.)

ЗАТРАТЫ
на материальные и другие ресурсы, потребляемые в процессе организации и проведения государственной экспертизы

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во	Стоимость ¹ (руб.) без НДС		Примечание
				за единицу	всего (гр. 4 × гр. 5)	
1						
2						
3						
...						
ИТОГО						X

¹ Затраты на материальные и другие ресурсы формируются исходя из цен их приобретения (без учета НДС).

Руководитель

М.П.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Гл. бухгалтер (начальник ПЭО)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Амортизация основных средств, используемых при организации и проведении государственной экспертизы

№ п/п	Наименование основного средства (с указанием типа, марки, модели), используемого при проведении государственной экспертизы	Балансовая стоимость (без учета НДС) на начало проведения государственной экспертизы (руб.)	Норма амортизационных отчислений (%)	Срок использования основного средства для проведения государственной экспертизы, к-во месяцев	Сумма амортизационных отчислений (руб.)
1					
2					
3					
...					
ИТОГО					

Руководитель

М.П.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Гл. бухгалтер (начальник ПЭО)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Услуги связи

№ п/п	Наименование вида услуги	Ед. измерения	Абонентская плата (руб.)	Кол-во	Стоимость обслуживания единицы (руб.)	Всего затрат на экспертизу декларации безопасности ГТС (руб.)
1	Городская телефонная связь	мин.				
2	Междугородняя телефонная связь	мин.				
3	Глобальная информационная сеть Интернет	Мб				
4	Почтовые отправления		X			
5	Прочие затраты		X			
ИТОГО						

Руководитель

М.П.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Гл. бухгалтер (начальник ПЭО)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Транспортные услуги

Марка автомобиля ¹ /вид ГСМ, затрат	Пробег (км)	Норма расхода ГСМ на 100 км (л)	Кол-во (л)	Цена (руб.)	Всего затрат (руб.)

¹ Автотранспорт, находящийся на балансе учреждения.

Руководитель

М.П.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Гл. бухгалтер (начальник ПЭО)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Приложение № 7 к Смете

Расходы на коммунальные платежи

№ п/п	Наименование вида услуги	Ед. измерения	Кол-во	Тариф (руб.)	Всего затрат (руб.)
1	Потребление электроэнергии	КВт/ч			
2	Вода, канализация	куб. м			
3	Отопление	Гкал/куб. м			
4	Горячее водоснабжение	куб. м			
5	Холодное водоснабжение	куб. м			
6	Прочие				
ИТОГО					

Руководитель

М.П.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Гл. бухгалтер (начальник ПЭО)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Приложение № 2 к Методике

Пример определения размера платы за организацию и проведение одной государственной экспертизы декларации безопасности гидротехнических сооружений

ООО «ЗАКАТ»

(наименование организации — заказчика экспертизы)

ГЭС 1 класса

(наименование гидротехнического сооружения)

Дата проведения экспертизы:

Начало оказания услуг: 17 января 2011 г.

Окончание оказания услуг: 10 апреля 2011 г.

№ п/п	Наименование показателей	Общая стоимость (руб.)
1	2	3
1	Расходы на оплату труда	561 392,51
1.1	Расходы на оплату труда экспертов, непосредственно участвующих в проведении государственной экспертизы	418 325,27
1.2	Расходы на оплату труда экспертов, привлекаемых для работы по договорам гражданско-правового характера (включая договоры подряда)	0
1.3	Страховые взносы во внебюджетные фонды (34,0 % от п. 1.1, 34,0 % от п. 1.2)	142 230,59
1.4	Страховые взносы по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве (0,2 % от п. 1.1)	836,65
2	Затраты на материальные и другие ресурсы, потребляемые в процессе организации и проведения государственной экспертизы	3108,75
3	Амортизация основных средств, используемых в процессе организации и проведения государственной экспертизы	4067,69
4	Расходы на служебные командировки экспертов, непосредственно участвующих в проведении экспертизы	0
5.	Услуги связи	744,0
6.	Транспортные услуги	0
7.	Накладные расходы	0
8.	Итого без НДС	569 312,95
9.	НДС 18 %	102 476,33
	Итого с НДС	671 789,28

Дата составления сметы расходов на организацию и проведение государственной экспертизы декларации безопасности гидротехнических сооружений: 17 января 2011 г.

РАСХОДЫ на оплату труда экспертов, непосредственно участвующих в проведении государственной экспертизы

№ п/п	Наименование должностей экспертов (профессий, категорий) работников	Численность (чел.)	Кол-во (чел./ч) работы по теме	Средняя оплата труда за один чел./ч с учетом надбавок и премий из с/с (руб.)	Повышающий коэффициент за квалификацию и ответственность	Расходы на оплату труда (руб.) (гр. 4 × гр. 5 × гр. 6)
1	Экспертная комиссия					
1.1	Председатель экспертной комиссии	1	84,2	298,47	1,5	37 696,76
1.2	Заместитель председателя экспертной комиссии	1	84,2	288,58	1,2	29 158,12
1.3	Ответственный секретарь экспертной комиссии	1	1	243,63	X	243,63
1.4	Члены экспертной комиссии	4	337,3	256,9	X	346 609,48
2	Научно-технический персонал	1	16	288,58	X	4 617,28
	ИТОГО	8		X	X	418 325,27

ЗАТРАТЫ на материальные и другие ресурсы, потребляемые в процессе организации проведения государственной экспертизы

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во	Стоимость ¹ (руб.) без НДС		Примечание
				за единицу	всего (гр. 4 × гр. 5)	
1	Бумага писчая А4, ЗУМ, 95 %, 80, 210 × 297	пачка	5	150	750	распечатка текста
2	Пружины переплетные Рексел	шт.	15	20	300	переплетные работы
3	Обложки Рексел 200 мкм	шт.	24	10	240	переплетные работы
4	Картриджи для принтера	шт.	0,75	2000	1500	распечатка текста
5	Порошок для ксерокса	туба	0,25	1275	318,75	размножение текста
	ИТОГО				3108,75	X

¹ Затраты на материальные и другие ресурсы формируются исходя из цен их приобретения (без учета НДС).

ПРЕДЕЛЬНЫЙ РАЗМЕР оплаты труда специалистов, привлекаемых для организации и проведения одной государственной экспертизы

Наименование		Квалификационные уровни					
		3 профессионально-квалификационная группа				4 профессионально-квалификационная группа	
		инженер	инженер 2 кат.	инженер 1 кат.	ведущий инженер	главный специалист	ведущий научный сотрудник
Должностной оклад, руб.		6900,00	7 025,00	7 150,00	7 200,00	7 350,00	7 550,00
Повышающий коэффициент к окладу	min	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	2,10
	max	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,30
Персональный коэффициент к окладу		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Итого выплат по коэффициентам (max)		27 600,00	28 100,00	28 600,00	28 800,00	29 400,00	34 730,00
Коэффициент оплаты за выслугу лет							
от 1 года до 3 лет		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
от 3 до 5 лет		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
свыше 5 лет ¹		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Оплата за выслугу лет, руб. (max)		1 380,00	1 405,00	1 430,00	1 440,00	1 470,00	1 510,00
ВСЕГО с учетом выслуги лет, руб. (max)		35 880,00	36 530,00	37 180,00	37 440,00	38 220,00	43 790,00
Надбавка за ученую степень							
к.т.н.		3 000,00	3 000,00	3 000,00	3 000,00	3 000,00	3 000,00
д.т.н.		7 000,00	7 000,00	7 000,00	7 000,00	7 000,00	7 000,00
ИТОГО с учетом надбавки за ученую степень, руб. (max)		42 880,00	43 530,00	44 180,00	44 440,00	45 220,00	50 790,00
Пределный размер заработной платы 1 чел./ч, руб.		243,63	247,33	251,02	252,50	256,90	288,58

¹ Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 октября 2009 г. № 358 «Квалификационные требования к специалистам, включаемым в состав экспертных комиссий по проведению государственной экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений»: п. 3 «Специалисты, включаемые в состав экспертных комиссий <...>, должны иметь <...> 3) стаж практической работы свыше 5 лет по специальности в области <...>».

РАЗМЕРЫ пределной оплаты труда экспертов, непосредственно участвующих в проведении одной государственной экспертизы

№ п/п	Наименование должностей экспертов (профессий, категорий) работников	Численность (чел.)	Кол-во чел./ч работы по теме	Средняя оплата труда за один чел./ч с учетом надбавок и премий из с/с (руб.)	Повышающий коэффициент за квалификацию и ответственность	Расходы на оплату труда (руб.) гр. 4 × гр. 5 × гр. 6
1	Экспертная комиссия					
1.1	Председатель экспертной комиссии	1	85,1	298,47	1,5	38 099,70
1.2	Заместитель председателя экспертной комиссии	1	85,1	288,58	1,2	29 469,79
1.3	Ответственный секретарь экспертной комиссии	1	1	243,63		243,63
1.4	Член экспертной комиссии	4	340,6	256,9		350 000,56
2	Научно-технический персонал	1	16	288,58		4 617,28
ИТОГО			527,8	X	X	422 430,87

Амортизация основных средств, используемых при организации и проведении государственной экспертизы

№ п/п	Наименование основного средства (с указанием типа, марки, модели), используемого при проведении государственной экспертизы	Балансовая стоимость (без учета НДС) на начало проведения государственной экспертизы (руб.)	Норма амортизационных отчислений (%)	Срок использования основного средства для проведения государственной экспертизы (кол-во месяцев)	Сумма амортизационных отчислений (руб.)
1	Компьютер Р4-3,00 531 (1024,8)-710н — 3 шт.	25 807,63	20	3	1 290,38
2	Компьютер Р4-3,00 531(1024,8)-710н — 4 шт.	21 737,29	20	3	1 086,86
3	Лазерный принтер HP 2410 — 7 шт.	20 381,36	33,34	3	1 690,45
ИТОГО					4 067,69

Услуги связи

№ п/п	Наименование вида услуги	Ед. измерения	Абонентская плата (руб.)	Кол-во	Стоимость обслуживания единицы (руб.)	Всего затрат на экспертизу декларации безопасности ГТС (руб.)
1	Городская телефонная связь	мин.				
2	Междугородняя телефонная связь	мин.	2,16	25		54,0
3	Глобальная информационная сеть Интернет	Мб				
4	Почтовые отправления	бандероль	х	1	690	690,0
5	Прочие затраты					
ИТОГО						744,0

Приложение № 3 к Методике

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ на организацию и проведение одной государственной экспертизы в зависимости от класса и типа гидротехнического сооружения

№ п/п	Класс сооружений ¹	Первичная государственная экспертиза		Итого, нормо-часов	Повторная государственная экспертиза		Итого, нормо-часов
		I этап	II этап		I этап	II этап	
Объекты энергетики							
1	АЭС I класс	1,6—3,1	518,9—519,6	520,5—522,7	2,3—3,8	518,9—519,6	521,2—523,4
2	ГЭС I класс	1,6—3,1	518,9—519,6	520,5—522,7	2,3—3,8	518,9—519,6	521,2—523,4
3	ГЭС II класс	1,6—3,1	452,9—453,6	454,5—456,7	2,3—3,8	452,9—453,6	455,2—457,4
4	ГЭС III класс	1,6—3,1	383,9—384,6	385,5—387,7	2,3—3,8	383,9—384,6	386,2—388,4
5	ГЭС IV класс	1,6—3,1	317,9—318,6	319,5—321,7	2,3—3,8	317,9—318,6	320,2—322,4
6	ТЭС I класс	1,6—3,1	383,9—384,6	385,5—387,7	2,3—3,8	383,9—384,6	386,2—388,4
7	ТЭС II класс	1,6—3,1	317,9—318,6	319,5—321,7	2,3—3,8	317,9—318,6	320,2—322,4
8	ТЭС III класс	1,6—3,1	254,9—255,6	256,5—258,7	2,3—3,8	254,9—255,6	257,2—259,4
9	ТЭС IV класс	1,6—3,1	188,9—189,6	190,5—192,7	2,3—3,8	188,9—189,6	191,2—193,4
ГТС других отраслей экономики							
10	I класс	1,6—3,1	518,9—519,6	520,5—522,7	2,3—3,8	518,9—519,6	521,2—523,4
11	II класс	1,6—3,1	452,9—453,6	454,5—456,7	2,3—3,8	452,9—453,6	455,2—457,4
12	III класс	1,6—3,1	254,9—255,6	256,5—258,7	2,3—3,8	254,9—255,6	257,2—259,4
13	IV класс	1,6—3,1	188,9—189,6	190,5—192,7	2,3—3,8	188,9—189,6	191,2—193,4

¹ Класс сооружений — приказ МЧС России от 28 февраля 2003 г. № 105 «Требования по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения».

ПРЕДЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ плат за организацию и проведение одной государственной экспертизы

№ п/п	Наименование показателя	Предельные размеры платы при проведении государственной экспертизы гидротехнических сооружений, рублей									
		класс сооружения									
		объекты электроэнергетики						ГТС других отраслей экономики			
		АЭС I класс, ГЭС I класс	ГЭС II класс	ГЭС III класс, ТЭС I класс	ГЭС IV класс, ТЭС II класс	ТЭС III класс	ТЭС IV класс	I класс	II класс	III класс	IV класс
	Всего	2 307 824,7	2 222 394,2	2 133 080,4	2 029 950,0	1 944 862,6	1 857 072,0	2 307 824,7	2 222 394,2	1 944 862,6	1 857 072,0

ПРИКАЗ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

от 26 марта 2012 г. № 185

Об утверждении Порядка работы аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору¹

Зарегистрирован Минюстом России 15 мая 2012 г.
Регистрационный № 24153

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 31, ст. 3215; 2006, № 6, ст. 636; 2007, № 10, ст. 1151; № 16, ст. 1828; № 49, ст. 6070; 2008, № 13, ст. 1186; № 30, ст. 3616; № 52, ст. 6235; 2009, № 29, ст. 3597, ст. 3624; № 48, ст. 5719; № 51, ст. 6150, 6159; 2010, № 5, ст. 459; № 7, ст. 704; № 49, ст. 6413; № 51, ст. 6810; 2011, № 1, ст. 31; № 27, ст. 3866; № 29, ст. 4295; № 48, ст. 6730; № 50, ст. 7337), Указом Президента Российской Федерации от 1 февраля 2005 г. № 110 «О проведении аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 6, ст. 437), Указом Президента Российской Федерации от 1 февраля 2005 г. № 111 «О порядке сдачи квалификационного экзамена государственными гражданскими служащими Российской Федерации и оценки их знаний, навыков и умений (профессионального уровня)» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 6, ст. 438; 2011, № 47, ст. 6620), Указом Президента Российской Федерации от 1 февраля 2005 г. № 113 «О порядке присвоения и сохранения классных чинов государственной гражданской службы Российской Федерации федеральным государственным гражданским служащим» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 6, ст. 440; 2006, № 31, ст. 3459; 2011, № 24, ст. 3408; № 47, ст. 6620) **приказываю:**

1. Утвердить прилагаемый Порядок работы аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

2. Признать утратившим силу приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 мая 2009 г. № 392 «Об утверждении Положения о порядке проведения аттестации и порядке сдачи квалификационного экзамена федеральными государственными гражданскими служащими центрального аппарата Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и руководителями и заместителями руководителей ее территориальных органов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июля 2009 г., регистрационный № 14241; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2009, № 30).

Руководитель

Н.Г. Кутын

¹ Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 27 августа 2012 г. № 35. (Примеч. ред.)

ПОРЯДОК работы аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

I. Общие положения

1. Аттестационная комиссия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее — аттестационная комиссия) образуется на постоянной основе в целях проведения в установленном порядке аттестации и квалификационных экзаменов (далее — аттестация, квалификационный экзамен) по присвоению классных чинов государственным гражданским служащим Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, а также руководителям и заместителям руководителей территориальных органов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее — гражданские служащие).

2. Аттестационная комиссия при исполнении возложенных на нее функций по проведению аттестации и квалификационного экзамена руководствуется Федеральным законом от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 31, ст. 3215; 2006, № 6, ст. 636; 2007, № 10, ст. 1151; № 16, ст. 1828; № 49, ст. 6070; 2008, № 13, ст. 1186; № 30, ст. 3616; № 52, ст. 6235; 2009, № 29, ст. 3597, ст. 3624; № 48, ст. 5719; № 51, ст. 6150, 6159; 2010, № 5, ст. 459; № 7, ст. 704; № 49, ст. 6413; № 51, ст. 6810; 2011, № 1, ст. 31; № 27, ст. 3866; № 29, ст. 4295; № 48, ст. 6730; № 50, ст. 7337), Указом Президента Российской Федерации от 1 февраля 2005 г. № 110 «О проведении аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 6, ст. 437), Указом Президента Российской Федерации от 1 февраля 2005 г. № 111 «О порядке сдачи квалификационного экзамена государственными гражданскими служащими Российской Федерации и оценки их знаний, навыков и умений (профессионального уровня)» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 6, ст. 438; 2011, № 47, ст. 6620), Указом Президента Российской Федерации от 1 февраля 2005 г. № 113 «О порядке присвоения и сохранения классных чинов государственной гражданской службы Российской Федерации федеральным государственным гражданским служащим» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 6, ст. 440; 2006, № 31, ст. 3459; 2011, № 24, ст. 3408; № 47, ст. 6620), иными нормативными правовыми актами и настоящим Порядком.

3. Состав аттестационной комиссии утверждается приказом Ростехнадзора. Предложения о количественном и персональном составе аттестационной комиссии готовятся кадровой службой Ростехнадзора.

4. Аттестационная комиссия состоит из председателя, заместителя председателя, секретаря и членов комиссии, а также представителей научных и образовательных учреждений, других организаций, приглашаемых в качестве независимых экспертов — специалистов

по вопросам, связанным с гражданской службой, без указания персональных данных экспертов. Число независимых экспертов должно составлять не менее одной четверти от общего числа членов аттестационной комиссии. Все члены аттестационной комиссии при принятии решений обладают равными правами.

5. Состав аттестационной комиссии для проведения аттестации гражданских служащих, замещающих должности гражданской службы, исполнение должностных обязанностей по которым связано с использованием сведений, составляющих государственную тайну, формируется с учетом положений законодательства Российской Федерации о государственной тайне.

6. Председатель аттестационной комиссии: осуществляет руководство аттестационной комиссией;

проводит заседания аттестационной комиссии; является ответственным за организацию аттестации (квалификационного экзамена).

7. На время отсутствия председателя аттестационной комиссии его обязанности исполняет заместитель председателя аттестационной комиссии.

8. Секретарь аттестационной комиссии: не позднее чем за три дня до заседания аттестационной комиссии оповещает членов аттестационной комиссии о дате, времени и месте проведения заседания аттестационной комиссии;

непосредственно до начала заседания сообщает аттестационной комиссии о невозможности присутствия на заседании аттестационной комиссии отдельных членов аттестационной комиссии и гражданского служащего;

ведет протокол заседания аттестационной комиссии, в котором фиксирует результаты голосования и решения аттестационной комиссии.

9. В случае невозможности присутствия на заседании отдельных членов аттестационной комиссии, гражданских служащих или приглашенных на заседание лиц, присутствие которых необходимо, указанные лица обязаны заблаговременно сообщить об этом секретарю аттестационной комиссии.

10. На период аттестации (квалификационного экзамена) гражданского служащего, являющегося членом аттестационной комиссии, его членство в аттестационной комиссии приостанавливается.

11. Заседание аттестационной комиссии считается правомочным, если на нем присутствует не менее двух третей ее членов.

12. Протокол заседания аттестационной комиссии подписывается председателем, заместителем председателя, секретарем и членами аттестационной комиссии, присутствовавшими на заседании.

II. Порядок работы аттестационной комиссии при проведении аттестации

13. Аттестация проводится в целях определения соответствия гражданского служащего замещаемой

должности гражданской службы на основе оценки его профессиональной служебной деятельности. Аттестация проводится один раз в три года. До истечения трех лет после проведения предыдущей аттестации гражданского служащего может проводиться внеочередная аттестация.

14. Внеочередная аттестация может проводиться:

- а) по соглашению сторон служебного контракта;
- б) по решению руководителя Ростехнадзора после принятия в установленном порядке решения:
 - о сокращении должностей гражданской службы;
 - об изменении условий оплаты труда гражданских служащих.

15. По результатам внеочередной аттестации гражданским служащим, имеющим преимущественное право на замещение должности гражданской службы, могут быть предоставлены для замещения иные должности гражданской службы, в том числе в другом государственном органе, в соответствии с частью 6 статьи 31 Федерального закона от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации».

16. Работа аттестационной комиссии при проведении аттестации осуществляется в соответствии с графиком проведения аттестации. В графике проведения аттестации указываются:

список гражданских служащих, подлежащих аттестации;

дата, время и место проведения аттестации;

дата представления в аттестационную комиссию необходимых документов с указанием ответственных за их представление руководителей соответствующих структурных подразделений Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Не менее чем за месяц до проведения аттестации график проведения аттестации, утвержденный приказом Ростехнадзора, доводится кадровой службой Ростехнадзора до сведения каждого аттестуемого гражданского служащего под роспись. До сведения непосредственного руководителя аттестуемого гражданского служащего доводится информация о необходимости представления отзыва об исполнении подлежащим аттестации гражданским служащим должностных обязанностей за аттестационный период.

17. Не позднее чем за две недели до проведения аттестации в аттестационную комиссию представляется отзыв об исполнении гражданским служащим, подлежащим аттестации, должностных обязанностей за аттестационный период. Отзыв, рекомендуемый образец которого приведен в приложении № 1 к настоящему Порядку, подписывается его непосредственным руководителем и утверждается вышестоящим руководителем.

Отзыв должен содержать следующие сведения о гражданском служащем:

- а) фамилия, имя, отчество;
- б) замещаемая должность гражданской службы на момент проведения аттестации и дата назначения на эту должность;
- в) перечень основных вопросов (документов), в решении (разработке) которых гражданский служащий принимал участие;

г) мотивированная оценка профессиональных, личностных качеств и результатов профессиональной служебной деятельности гражданского служащего.

К отзыву об исполнении подлежащим аттестации гражданским служащим должностных обязанностей за аттестационный период прилагаются сведения о выполненных поручениях и подготовленных проектах документов за указанный период.

Кадровая служба государственного органа не менее чем за неделю до начала аттестации должна ознакомить каждого аттестуемого гражданского служащего с представленным отзывом об исполнении им должностных обязанностей за аттестационный период. При этом аттестуемый гражданский служащий вправе представить в аттестационную комиссию дополнительные сведения о своей профессиональной служебной деятельности за указанный период, а также заявление о своем несогласии с представленным отзывом или пояснительную записку на отзыв непосредственного руководителя.

При каждой последующей аттестации в аттестационную комиссию кадровой службой Ростехнадзора представляется аттестационный лист гражданского служащего с данными предыдущей аттестации.

18. Аттестация проводится с приглашением аттестуемого гражданского служащего на заседание аттестационной комиссии. В случае неявки гражданского служащего на заседание аттестационной комиссии без уважительной причины или отказа его от аттестации гражданский служащий привлекается к дисциплинарной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации о государственной гражданской службе, а аттестация переносится на более поздний срок.

19. Во время заседания аттестационная комиссия:

рассматривает представленные документы; заслушивает сообщения аттестуемого гражданского служащего, а в случае необходимости — его непосредственного руководителя о профессиональной служебной деятельности гражданского служащего.

20. В целях объективного проведения аттестации в случае представления аттестуемым гражданским служащим дополнительных сведений о своей профессиональной служебной деятельности за аттестационный период аттестационная комиссия вправе перенести аттестацию на следующее заседание комиссии.

21. Аттестационная комиссия оценивает профессиональную служебную деятельность гражданского служащего. Оценка профессиональной служебной деятельности гражданского служащего основывается на определении:

его соответствия квалификационным требованиям по замещаемой должности гражданской службы; его участия в решении поставленных задач перед соответствующим структурным подразделением Ростехнадзора;

сложности выполняемой им работы, ее эффективности и результативности;

наличия поощрений (взысканий) за предшествующий аттестации период.

При этом должны учитываться результаты исполнения гражданским служащим должностного ре-

гламента, профессиональные знания и опыт работы гражданского служащего, соблюдение гражданским служащим ограничений, отсутствие нарушений запретов, выполнение требований к служебному поведению и обязательств, установленных законодательством Российской Федерации о государственной гражданской службе, а при аттестации гражданского служащего, наделенного организационно-распорядительными полномочиями по отношению к другим гражданским служащим, также организаторские способности.

22. На заседании аттестационной комиссии аттестуемых:

руководителей структурных подразделений центрального аппарата Ростехнадзора и руководителей территориальных органов Ростехнадзора представляет заместитель председателя комиссии;

других государственных служащих центрального аппарата Ростехнадзора представляет руководитель соответствующего структурного подразделения;

заместителей руководителей территориальных органов Ростехнадзора представляет руководитель соответствующего территориального органа Ростехнадзора или заместитель председателя аттестационной комиссии.

III. Решения, принимаемые аттестационной комиссией по результатам аттестации гражданского служащего

23. Аттестационная комиссия принимает решение об оценке служебной деятельности аттестуемого, а также о рекомендациях аттестационной комиссии в отсутствие аттестуемого гражданского служащего и его непосредственного руководителя открытым голосованием простым большинством голосов присутствующих на заседании членов аттестационной комиссии. При равенстве голосов аттестуемый гражданский служащий признается соответствующим замещаемой должности гражданской службы.

24. По результатам аттестации гражданского служащего аттестационной комиссией принимается одно из следующих решений:

соответствует замещаемой должности гражданской службы;

соответствует замещаемой должности гражданской службы и рекомендуется к включению в установленном порядке в кадровый резерв для замещения вакантной должности гражданской службы в порядке должностного роста;

соответствует замещаемой должности гражданской службы при условии успешного прохождения профессиональной переподготовки или повышения квалификации;

не соответствует замещаемой должности гражданской службы.

25. Результаты аттестации сообщаются аттестованному гражданскому служащему непосредственно после подведения итогов голосования и заносятся в аттестационный лист гражданского служащего, составленный по форме согласно приложению к Положению о проведении аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации, утвержденному Указом Президента Российской Федерации от 1 февраля 2005 г. № 110 «О проведении

аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации».

26. Аттестационный лист подписывается председателем, заместителем председателя, секретарем и членами аттестационной комиссии, присутствовавшими на заседании.

27. Гражданский служащий знакомится с аттестационным листом под расписку.

В случае отказа аттестуемого гражданского служащего от росписи об ознакомлении в аттестационном листе об этом делается соответствующая запись, которая заверяется секретарем аттестационной комиссии.

28. Аттестационный лист гражданского служащего, прошедшего аттестацию, и отзыв об исполнении им должностных обязанностей за аттестационный период хранятся в личном деле гражданского служащего.

29. Материалы аттестации гражданских служащих представляются руководителю Ростехнадзора не позднее чем через семь дней после ее проведения.

30. В течение одного месяца после проведения аттестации по ее результатам издается приказ о том, что гражданский служащий:

подлежит включению в установленном порядке в кадровый резерв для замещения вакантной должности гражданской службы в порядке должностного роста;

направляется на профессиональную переподготовку или повышение квалификации;

понижается в должности гражданской службы.

31. При отказе гражданского служащего от профессиональной переподготовки, повышения квалификации или от перевода на другую должность гражданской службы руководитель Ростехнадзора вправе освободить гражданского служащего от замещаемой должности гражданской службы и уволить его с гражданской службы в соответствии с законодательством Российской Федерации о государственной гражданской службе.

32. По истечении одного месяца после проведения аттестации перевод гражданского служащего на другую должность гражданской службы либо увольнение его с гражданской службы по результатам данной аттестации не допускается. Время болезни и ежегодного оплачиваемого отпуска гражданского служащего в указанный срок не засчитывается.

33. Гражданский служащий вправе обжаловать результаты аттестации в соответствии с законодательством Российской Федерации.

IV. Порядок работы аттестационной комиссии при проведении квалификационного экзамена

34. Квалификационный экзамен сдают гражданские служащие, с которыми заключены срочные служебные контракты, за исключением гражданских служащих, замещающих:

а) должности гражданской службы категории «руководители», относящиеся к высшей группе должностей гражданской службы;

б) должности гражданской службы категории «помощники (советники)», назначение на которые и освобождение от которых осуществляются Президентом Российской Федерации;

в) должности гражданской службы, относящиеся к главной группе должностей гражданской службы, назначение на которые и освобождение от которых осуществляются Правительством Российской Федерации.

35. Квалификационный экзамен проводится:

а) при решении вопроса о присвоении гражданскому служащему, не имеющему классного чина государственной гражданской службы Российской Федерации (далее — классный чин), первого классного чина по замещаемой должности гражданской службы;

б) при решении вопроса о присвоении гражданскому служащему очередного классного чина по замещаемой должности гражданской службы, который присваивается гражданскому служащему по истечении срока, установленного для прохождения гражданской службы в предыдущем классном чине, и при условии, что он замещает должность гражданской службы, для которой предусмотрен классный чин, равный или более высокий, чем классный чин, присваиваемый гражданскому служащему;

в) при решении вопроса о присвоении гражданскому служащему классного чина после назначения его на более высокую должность гражданской службы, если для этой должности предусмотрен более высокий классный чин, чем тот, который имеет гражданский служащий.

36. В случаях, предусмотренных подпунктами «а» и «в» пункта 35 настоящего Порядка, квалификационный экзамен проводится после успешного завершения испытания, а если испытание гражданскому служащему не устанавливалось, то не ранее чем через три месяца после назначения гражданского служащего на должность гражданской службы.

37. Квалификационный экзамен проводится по инициативе гражданского служащего не позднее чем через три месяца после подачи гражданским служащим письменного заявления о присвоении классного чина.

38. Квалификационный экзамен проводится аттестационной комиссией на основании приказа Ростехнадзора, подготавливаемого кадровой службой.

В приказе указываются:

дата, время и место проведения квалификационного экзамена;

список гражданских служащих, которые должны сдавать квалификационный экзамен;

перечень документов, необходимых для проведения квалификационного экзамена.

39. Решение о предстоящей сдаче квалификационного экзамена доводится до сведения гражданских служащих не позднее чем за месяц до его проведения.

40. Непосредственный руководитель гражданского служащего, в отношении которого проводится квалификационный экзамен, не позднее чем за месяц до проведения квалификационного экзамена направляет в аттестационную комиссию отзыв об уровне знаний, навыков и умений (профессиональном уровне) гражданского служащего, представляемого к сдаче квалификационного экзамена, и о возможности присвоения ему классного чина, рекомендуемый образец которого приведен в приложении № 2 к настоящему Порядку.

41. Гражданский служащий должен быть ознакомлен с отзывом под роспись не позднее чем за две недели до проведения квалификационного экзамена.

42. После ознакомления с отзывом гражданский служащий, в отношении которого проводится квалификационный экзамен, вправе представить в аттестационную комиссию заявление о своем несогласии с представленным отзывом.

43. Квалификационный экзамен проводится с приглашением на заседание аттестационной комиссии гражданского служащего, в отношении которого проводится квалификационный экзамен, и его непосредственного руководителя.

44. Аттестационная комиссия рассматривает представленные документы, заслушивает сообщение гражданского служащего о его профессиональной деятельности.

45. Аттестационная комиссия при проведении квалификационного экзамена оценивает знания, навыки и умения (профессиональный уровень) гражданских служащих в соответствии с требованиями должностных регламентов гражданских служащих, сложностью и ответственностью работы, выполняемой гражданскими служащими.

V. Решения, принимаемые аттестационной комиссией по результатам квалификационного экзамена

46. Аттестационная комиссия выносит решение о результате квалификационного экзамена в отсутствие гражданского служащего и его непосредственного руководителя открытым голосованием простым большинством голосов присутствующих на заседании членов аттестационной комиссии. При равенстве голосов государственный гражданский служащий признается сдавшим квалификационный экзамен.

47. По результатам квалификационного экзамена в отношении гражданского служащего аттестационной комиссией выносятся одно из следующих решений:

признать, что гражданский служащий сдал квалификационный экзамен, и рекомендовать его для присвоения классного чина;

признать, что гражданский служащий не сдал квалификационный экзамен.

48. Результат квалификационного экзамена заносится в экзаменационный лист гражданского служащего, составленный по форме согласно приложению к Положению о порядке сдачи квалификационного экзамена государственными гражданскими служащими Российской Федерации и оценки их знаний, навыков и умений (профессионального уровня), утвержденному Указом Президента Российской Федерации от 1 февраля 2005 г. № 111 «О порядке сдачи квалификационного экзамена государственными гражданскими служащими Российской Федерации и оценки их знаний, навыков и умений (профессионального уровня)».

49. Экзаменационный лист подписывается председателем, заместителем председателя, секретарем и членами аттестационной комиссии, присутствовавшими на заседании.

50. Гражданский служащий знакомится с экзаменационным листом под расписку.

51. Экзаменационный лист государственного гражданского служащего, отзыв об уровне знаний, навыков и умений (профессиональном уровне) гражданского служащего, представляемого к сдаче квалификационного экзамена, и о возможности присвоения ему классного чина хранятся в личном деле гражданского служащего.

52. Результаты квалификационного экзамена направляются руководителю Ростехнадзора не позднее чем через семь дней после его проведения для принятия решения о присвоении в установленном порядке классного чина гражданскому служащему, сдавшему квалификационный экзамен, либо

направления представления о присвоении указанному гражданскому служащему классного чина в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о государственной гражданской службе.

53. Гражданский служащий, не сдавший квалификационный экзамен, может выступить с инициативой о проведении повторного квалификационного экзамена не ранее чем через шесть месяцев после проведения данного экзамена.

54. Гражданский служащий вправе обжаловать результаты квалификационного экзамена в соответствии с законодательством Российской Федерации.

*Приложение № 1 к Порядку
Рекомендуемый образец*

УТВЕРЖДАЮ

(наименование должности)

(подпись, фамилия, инициалы)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ОТЗЫВ

об исполнении гражданским служащим, подлежащим аттестации, должностных обязанностей за аттестационный период

1. Фамилия, имя, отчество _____

2. Год, число и месяц рождения _____

3. Сведения о профессиональном образовании, наличии ученой степени, ученого звания _____

(когда и какое учебное заведение окончил, специальность

и квалификация по образованию, ученая степень, ученое звание)

4. Замещаемая должность гражданской службы на момент проведения аттестации и дата назначения (утверждения) на эту должность _____

5. Стаж государственной службы (в том числе стаж государственной гражданской службы) _____

6. Общий трудовой стаж _____

7. Классный чин гражданской службы _____

(наименование классного чина и дата его присвоения)

8. Перечень основных вопросов (документов), в решении (разработке) которых гражданский служащий принимал участие _____

9. Мотивированная оценка профессиональных, личностных качеств и результатов профессиональной служебной деятельности гражданского служащего _____

(подпись, фамилия, инициалы, дата)

С отзывом ознакомлен(а) _____

(фамилия, инициалы и подпись аттестуемого, дата ознакомления)

« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

(наименование должности)

(подпись, фамилия, инициалы)

« _____ » _____ 20__ г.

ОТЗЫВ**об уровне знаний, навыков и умений (профессиональном уровне) гражданского служащего, представляемого к сдаче квалификационного экзамена, и о возможности присвоения ему классного чина**

1. Фамилия, имя, отчество _____
2. Год, число и месяц рождения _____
3. Сведения о профессиональном образовании, наличии ученой степени, ученого звания _____

(когда и какое учебное заведение окончил, специальность)

и квалификация по образованию, ученая степень, ученое звание)

4. Сведения о профессиональной переподготовке, повышении квалификации или стажировке _____

(документы о профессиональной переподготовке,

повышении квалификации или стажировке)

5. Замещаемая должность гражданской службы на момент представления к сдаче квалификационного экзамена и дата назначения на эту должность _____
6. Стаж государственной службы (в том числе стаж государственной гражданской службы) _____

7. Общий трудовой стаж _____

8. Классный чин гражданской службы _____

(наименование классного чина и дата его присвоения)

9. Решается вопрос о возможности присвоения классного чина _____

10. Перечень основных вопросов (документов), в решении (разработке) которых гражданский служащий принимал участие _____

11. Мотивированная оценка профессиональных, личностных качеств и результатов профессиональной служебной деятельности гражданского служащего и возможности присвоения ему классного чина _____

(подпись, фамилия, инициалы, дата)

- С отзывом ознакомлен(а) _____

(фамилия, инициалы и подпись аттестуемого, дата ознакомления)

« _____ » _____ 20__ г.

Заседание Общественного совета при Ростехнадзоре

Общественный совет при Ростехнадзоре 26 сентября 2012 г. провел свое очередное заседание с участием заместителей руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору А.В. Ферапонтова, Б.А. Красных и Н.А. Фадеева, начальников и заместителей начальников управлений центрального аппарата, помощников руководителя Ростехнадзора, на котором обсуждались вопросы:

1. Реализация проекта внедрения принципов и механизмов системы «Открытое правительство» в Ростехнадзоре.

2. Разработка научно-технической документации в соответствии с Программой по обеспечению дальнейшего улучшения условий труда, повышения безопасности ведения горных работ, снижения аварийности и травматизма в угольной промышленности, поддержания боеготовности военизированных горноспасательных, аварийно-спасательных частей на 2011–2012 годы и планами нормативно-правовой деятельности Ростехнадзора.

3. Итоги работы по осуществлению государственного строительного надзора при строительстве объектов АТЭС и использованию опыта по надзору за строительством уникальных объектов.



Статс-секретарь — заместитель руководителя Ростехнадзора Алексей Викторович Ферапонтов, выступая по первому вопросу, напомнил, что спланированная работа центрального аппаратом Ростехнадзора по реализации названного проекта, утвержденного Правительством Российской Федерации, предпо-

лагает усиление взаимодействия Ростехнадзора с Общественным советом при Ростехнадзоре. И это взаимодействие достаточно активно проявлялось при подготовке проекта федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Предлагаемые изменения в Федеральный закон № 116-ФЗ рассматривались на заседаниях общественного совета, вносились конструктивные предложения. Это один из положительных моментов совместной работы по внедрению в Ростехнадзоре принципов и механизмов системы «Открытое правительство». Имеется и масса других примеров. Подготовленный проект закона неоднократно обсуждался как

на совещаниях у министра Российской Федерации М.А. Абызова, так и на заседаниях соответствующей рабочей группы Открытого правительства. В начале сентября 2012 г. он внесен на рассмотрение Правительства Российской Федерации и 20 сентября на него получено положительное заключение Правового управления Аппарата Правительства Российской Федерации.

Безусловно, это только начало большой совместной работы в рамках системы «Открытое правительство» по привлечению широкого круга экспертных и заинтересованных общественных (профессиональных) организаций в совершенствование деятельности Ростехнадзора в интересах открытости и прозрачности для населения и бизнеса.

Затронул А.В. Ферапонтов и вопрос подготовки нормативных правовых актов: требуется переработать 94 документа. Из этой массы необходимо выделить приоритетные и начать организационную работу: определение источников финансирования (это могли бы быть взносы бизнес-сообщества, для которых, собственно, они и разрабатываются, остатки средств фонда страхования опасных производственных объектов), авторского коллектива, экспертных организаций и др.

В обсуждении доклада А.В. Ферапонтова приняли участие:



председатель Российского независимого профсоюза работников угольной промышленности, член Общественной палаты Российской Федерации, эксперт Открытого правительства И.И. Мохначук, сообщивший, что в составе Открытого правительства числятся уже около 1200 чел., на заседания по рассмотрению, напри-

мер, нормативных правовых актов по безопасности приходят около 150 чел., причем большинство из них — не специалисты в данных вопросах, а лоббисты интересов крупных компаний, выхолащивающих суть документов, тормозящих их принятие. Он предложил Общественному совету обратиться к М.А. Абызову с предложением перенести рассмотрение проектов законов в сфере безопасности в Ростехнадзор с приглашением всех заинтересованных профессионалов, в том числе членов Общественного совета при Ростехнадзоре;

председатель комиссии Общественного совета при Ростехнадзоре по надзору за объектами нефте-



газодобычи, переработки и магистрального трубопроводного транспорта, президент Союза нефтегазопромышленников России Г.И. Шмаль, предложивший Общественному совету инициировать рассмотрение хотя бы на заседании Открытого правительства актуальных вопросов и рекомендаций в сфере безопасности,

предложенных различными отраслевыми форумами, общероссийскими общественными организациями. «Необходимо, чтобы правительство научилось слушать собственный народ», — подчеркнул Геннадий Иосифович.



Председатель Общественного совета при Ростехнадзоре д-р техн. наук, чл.-кор. РАН В.А. Грачев сообщил, что он также получил приглашение участвовать в работе Открытого правительства и предложил активнее выносить на его заседания конкретные острые вопросы и добиваться их положительного решения.



Выступая по второму вопросу, начальник Управления по надзору в угольной промышленности Геннадий Павлович Ермак вначале доклада привел некоторые статистические данные: в реестре опасных производственных объектов в 2012 г. числятся 109 шахт, 218 разрезов, 76 обогачительных фабрик. За I

полугодие 2012 г. на них произошли 10 аварий, групповой несчастный случай. При авариях и групповом несчастном случае пострадали 19 человек, из них 2 — погибли. Общее число смертельно травмированных — 16 человек. Из 10 аварий 7 произошли на подземных горных работах, 2 — на открытых и 1 — на поверхностном комплексе шахты.

За аналогичный период 2011 г. зафиксированы 7 аварий, 2 из них — с групповыми несчастными случаями, смертельно травмированы 25 человек. Из 7 аварий 6 произошли на подземных работах и 1 — на поверхностном комплексе шахты.

Для снижения аварийности и травматизма в угольной отрасли, регулирования деятельности в

области промышленной безопасности Ростехнадзором разрабатываются федеральные нормативные правовые акты и нормативно-технические документы. Осуществляется эта работа в соответствии с поручениями Правительства Российской Федерации; ежегодным планом нормотворческой деятельности Ростехнадзора; Графиком разработки нормативных документов, устанавливающих требования промышленной безопасности в угольной промышленности, и внесенной в повестку дня программой, утвержденной Минэнерго России, Минздравсоцразвития России, МЧС России, Ростехнадзором и согласованной Росуглепрофом.

В 2011 г. при участии специалистов Управления по надзору в угольной промышленности были подготовлены постановления Правительства Российской Федерации от 25.04.2011 № 315 «О допустимых нормах содержания взрывоопасных газов (метана) в шахте, угольных пластах и выработанном пространстве, при превышении которых дегазация является обязательной» и от 10.06.2011 № 462 «Об утверждении Правил определения коэффициента K_d для исчисления предельной величины налогового вычета из суммы налога на добычу полезных ископаемых при добыче угля», а также 10 нормативных правовых актов в области промышленной безопасности, утвержденных приказами Ростехнадзора и вступивших в действие.

В 2012 г. продолжалась подготовка нормативных правовых актов. В настоящее время утверждена и вступила в действие Инструкция по предупреждению самовозгорания, по тушению и разработке породных отвалов. А также согласованы с федеральными органами исполнительной власти (МЧС России, Минэнерго России, Минрегион России и Минэкономразвития России) проекты 14 федеральных норм и правил в области промышленной безопасности (инструкции), подготовлены приказы Ростехнадзора об их утверждении.

В федеральных органах исполнительной власти на согласовании находятся две инструкции, а Управление по надзору в угольной промышленности готовит к согласованию с управлениями центрального аппарата Ростехнадзора еще четыре инструкции в области противопожарной защиты угольных шахт.

Управление по надзору в угольной промышленности в 2012 г. организовало подготовку двух документов, не предусмотренных программой: Методические рекомендации по проведению экспертных работ при расследовании технических причин аварий в угольных шахтах; Инструкция по расчету и применению анкерной крепи в угольных шахтах Российской Федерации. Они также направлены на повышение безопасности ведения горных работ, снижение аварийности и травматизма в угольной отрасли.

Кроме федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, разрабатываемых Ростехнадзором в виде инструкций, методических

рекомендаций, идет разработка и Правил безопасности в угольных шахтах (подготовлена их первая редакция).

Докладчик в заключение посетовал на длительность процесса согласования разрабатываемых федеральных норм и правил, необходимых угольной промышленности для эффективного обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах, особенно в Минэкономразвития России.



В прениях председатель комиссии Общественного совета при Ростехнадзоре по государственному горному и металлургическому надзору чл.-кор. РАН, д-р техн. наук, проф. Ю.Н. Малышев отметил, что в последние два-три года положение дел в области промышленной безопасности изменилось к лучшему: на шахтах

внедряют современные технологии добычи и горношахтное оборудование, горноспасательные части, переданные МЧС России, — оснащаются новейшими средствами профилактики и борьбы с опасными явлениями в шахтах. К сожалению пока не изменилось к лучшему состояние науки в угольной промышленности. В отношении согласования разрабатываемых Ростехнадзором федеральных норм и правил Юрий Николаевич посчитал необходимым вносить их в Открытое правительство или Правительство Российской Федерации, а также переходить к разработке норм и правил прямого действия.

Отвечая на вопрос Г.М. Каганова, д-ра техн. наук, проф., члена Общественного совета, докладчику о влиянии количества нормативных документов на снижение аварийности и травматизма И.И. Мохначук заявил: «Чем больше будет качественных норм и правил действовать и неукоснительно исполняться в угольной промышленности, тем легче и безопасней будет работать шахтерам. В мировых центрах угледобычи все зарегулировано и по этим регламентам строго работают шахтеры, поэтому травматизм на западных, американских и австралийских шахтах минимальный. Нельзя идти на компромисс с угледобывающими компаниями в части снижения требований промышленной безопасности, так как у них основная цель — прибыль, а у Ростехнадзора, Росуглепрофа — безопасность работающих в угольной промышленности. Для ее обеспечения необходимы высококвалифицированные преподаватели горных вузов и профессиональные кадры инженеров, техников и шахтеров. Иван Иванович посчитал необходимым Общественному совету обратиться к бизнес-сообществу с предложением изыскания средств для формирования фонда финансирования

разработки норм и правил, научных исследований и ведения экспериментальных работ».

Его поддержали другие члены Общественного совета, выразив необходимость создания хотя бы одной научной школы в горном деле с мощной экспериментальной базой.

Президент МГГУ проф., чл.-кор. РАН, д-р техн. наук Л.А. Пучков отметил, что подготовка инже-



нерных кадров для угольной промышленности ведется в московском горном университете, причем не бакалавров, а горных инженеров. Введена новая специальность — горноспасательное дело, т.е. специалисты, есть, однако бизнес-сообщество не очень прислушивается к их мнению в вопросах безопасного

ведения горнодобывающих работ. Нужно добиваться от угольных компаний увеличения отчислений на обеспечение безопасности при ведении горных работ до 15 % (сейчас 8 %).



Начальник Управления государственного строительного надзора Александр Николаевич Горлов отметил, что в целом осуществление Ростехнадзором государственного строительного надзора при возведении объектов капитального строительства, в том числе объектов подготовки к саммиту АТЭС-2012,

прошло на должном уровне. На ряде объектов были применены проектные решения, позволяющие отнести эти объекты к уникальным. Системная работа Дальневосточного управления, Управлений государственного строительного и энергетического надзора Ростехнадзора позволила в установленные сроки выдать заключения о соответствии проектам построенных объектов.

Докладчик назвал факторы, оказавшие существенное негативное влияние на ход строительства и осуществление государственного строительного надзора на объектах АТЭС-2012.

1. Сложный рельеф и геологическое строение местности и, как следствие, недостатки в проведении инженерных изысканий.

2. Уникальность объектов, многие из которых строились в России впервые и, как следствие, у проектировщиков и строителей было недостаточно опыта для проектирования и строительства таких сооружений.

3. Необходимость строительства в стесненных городских условиях, при большом количестве сносимых зданий, в том числе и жилых, переносе инженерных коммуникаций.

4. Сжатые сроки строительства. Директивные сроки в 1,5–2 раза были сокращены по сравнению с нормативными, в результате потребовалось разделение на этапы строительства наиболее крупных объектов.

5. Строительство ряда объектов началось без надлежащим образом оформленной проектной и разрешительной документации.

В решении Общественного совета при Ростехнадзоре по третьему вопросу отмечена необходимость обобщения итогов осуществления государственного строительного надзора на объектах АТЭС-2012 в целях выработки предложений и рекомендаций по использованию данного опыта строительного надзора при возведении уникальных объектов, его доведения до территориальных органов Ростехнадзора, а также при подготовке предложений и замечаний в Градостроительный кодекс Российской Федерации и т.д.

Н.А. Пиляев, фото А.А. Будкина (ЗАО НТЦ ПБ)

Хроника аварий

Информация об авариях, происшедших на предприятиях, подконтрольных территориальным органам Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

17.08.12 | В ООО «Компания «Тунайча» (Сахалинское управление Ростехнадзора) на производственной базе после опускания лодки при ее расстропке оборвались болты крепления поворотной части крана, стрела упала на рыбаков, находившихся в лодке. Травмированы два человека, один из них — смертельно. внутритрубной диагностики с момента ввода в эксплуатацию.

23.08.12 | В ЗАО РМНП «Южтехмонтаж» (Северо-Кавказское управление Ростехнадзора) при опускании краном люльки с рабочими при повороте стрелы произошли ее запрокидывание, динамический удар и отрыв. В результате двое рабочих получили легкие травмы.

29.08.12 | В ОАО «Новокузнецкая автобаза» (Южно-Сибирское управление Ростехнадзора) при подъеме башенным краном КБ-408 бункера с раствором разорвался стреловой расчал, стрела ударила по башне крана, который опрокинулся. В результате падения крана погибла крановщица.

05.09.12 | В ООО «Богучанское монтажное управление Гидромонтаж» (Енисейское управление Ростехнадзора) при подъеме бадьи с мусором массой около 2 т башенным краном КБСМ-50 оторвало уравнительный блок стрелового полиспаста, в результате чего появилась большая слабина стрелового каната, стрела начала падать. При выборе слабины произошли резкий удар и обрыв каната. Стрела продолжила падение до момента закусывания каната в металлоконструкции крана. От динамического удара металлоконструкции консоли противовеса скрутились, и две ходовые тележки сошли с рельсового пути. Пострадавших нет.

05.09.12 | В ООО «Домстрой» (Центральное управление Ростехнадзора) водитель, установив автокран на место ночной стоянки, самовольно стал выполнять операции с органами управления автокраном, в результате чего стрела была выдвинута на полную длину (22 м) и кран опрокинулся. Упавшей стрелой смертельно травмирован работник ООО «Ремэнерго СПТ».

11.09.12 | В ООО СМФ «Энергожилстрой» (Дальневосточное управление Ростехнадзора) при проведении пусконаладочных работ при движении кран сбил тупиковые упоры и упал на строящийся дом. Во время падения крановщик выпрыгнул из кабины, в результате чего получил тяжелые травмы, от которых скончался через несколько часов.

11.09.12 | В ООО «Промэнерго» (Средне-Волжское управление Ростехнадзора) при расчистке от деревьев охранной зоны кабельной воздушной линии 0,4 кВ, подвешенной на железобетонных опорах, сильный порыв ветра свалил недопиленный ствол дерева на воздушную кабельную линию, в результате чего железобетонные опоры упали на стрелу автовышки АП-17, в корзине которой находились работники, производившие опилку деревьев. От удара стрела переломилась, люлька упала на землю, что привело к травмированию двух работников (переломы ног, ключицы).

17.09.12 | В ООО «Строймонтажстандарт» (Северо-Уральское управление Ростехнадзора) при производстве работ автокраном оборвался грузовой канат и упал крюкоблок, травмировав двух работников.

18.09.12 | В ЗАО «Рязанская НПК» (Приокское управление Ростехнадзора) на установке первичной переработки нефти АВТ-1 в результате разгерметизации манометрической трубки насоса самовоспламенился нефтепродукт.

21.09.12 | В ООО «Жилищная инициатива» (Южно-Сибирское управление Ростехнадзора) во время передвижения башенный кран КБ-408 без груза наехал на тупиковые упоры кранового пути и опрокинулся, крановщик погиб.

29.09.12 | В ООО «Инвест-Ойл» (Северо-Уральское управление Ростехнадзора) на полигоне по сбору и утилизации нефтесодержащих буровых и бытовых отходов (в районе куста № 117 Приобского нефтяного месторождения) произошел взрыв и возгорание этих отходов (площадь возгорания 2300 м²). В результате пострадали 16 человек, 8 из них погибли.



Ю.П. Непоседова,
руководитель Пресс-службы Ростехнадзора

Ростехнадзор принял участие во внеочередном совещании в штаб-квартире МАГАТЭ

С 27 по 31 августа 2012 г. представители Ростехнадзора во главе с руководителем Н.Г. Кутыным в составе делегации Российской Федерации приняли участие во Втором внеочередном совещании Договаривающихся Сторон по рассмотрению национальных докладов в соответствии с положениями Конвенции о ядерной безопасности в штаб-квартире МАГАТЭ (г. Вена, Австрия).

Стороны обсудили уроки, извлеченные из аварии на АЭС «Фукусима Дайичи» в Японии, принятые и планируемые меры по повышению безопасности АЭС, а также проанализировали эффективность положений Конвенции о ядерной безопасности.

По итогам совещания Договаривающиеся Стороны постановили создать рабочую группу открытого состава «по вопросам эффективности и прозрачности», которой будет поручено представить на следующем совещании по рассмотрению Конвенции о ядерной безопасности перечень мер по ее укреплению и предложения о внесении в нее поправок.

Также делегация Ростехнадзора провела ряд рабочих встреч с представителями Агентства по ядерной энергии ОЭСР, Европейской комиссии, различных стран (Франция, Германия, Турция) по вопросам сотрудничества в области регулирования ядерной и радиационной безопасности.

Внесены изменения в порядок регистрации опасных производственных объектов и в ведение их реестра

Ростехнадзор информирует о внесении изменений в порядок регистрации опасных производственных объектов и в ведение их реестра. Соответствующие приказы подписаны руководством ведомства.

Ознакомиться с приказами Ростехнадзора от 20 июля 2012 г. № 412 «Об исключении требований о регистрации площадок лифтов, платформ подъемных для инвалидов и эскалаторов, расположенных в зданиях, относящихся к жилищному фонду, в качестве опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» и от 11 сентября 2012 г. № 511 «Об исключении требований о регистрации площадок трансформаторных подстанций в качестве опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» можно на официальном сайте ведомства по ссылке: http://www.gosnadzor.ru/osnovnaya_deyatelnost_slujby/voprosi-registratsii

[opasnih-proizvodstvennih-obektov-i-vedenie-reestra-opasnih-proizvodstvennih-obektov/](#).

Подписано Соглашение о сотрудничестве в области регулирования ядерной и радиационной безопасности

Ростехнадзор и Национальный орган регулирования ядерной и радиационной безопасности Южно-Африканской Республики (ЮАР) 18 сентября 2012 г. подписали Соглашение о сотрудничестве в области регулирования ядерной и радиационной безопасности при использовании атомной энергии в мирных целях. С российской стороны документ подписал глава ведомства Н.Г. Кутын, со стороны ЮАР — генеральный директор Национального органа регулирования ядерной и радиационной безопасности Б. Мкхизе.

Н.Г. Кутын рассказал, что это базовое соглашение устанавливает правовые рамки для проведения двусторонних мероприятий по широкому спектру вопросов в целях совершенствования национальных систем регулирования ядерной и радиационной безопасности и призвано конкретизировать формы и области взаимодействия органов регулирования России и ЮАР.

«Учитывая планы ЮАР по сооружению до 2030 г. до трех АЭС, а также по обогащению ядерного топлива у себя в стране, предполагаю, что определенный интерес для нас могут представлять вопросы, связанные с регулированием безопасности при сооружении новых энергоблоков атомных станций и изготовлении топлива для АЭС. Готовы обменяться опытом, имеющимся у нас в этих областях», — отметил руководитель Ростехнадзора.

В свою очередь Б. Мкхизе подчеркнул важность подписанного документа и сообщил, что у ЮАР большие планы по развитию атомной промышленности: «Мы будем рады использовать опыт российского регулятора в области ядерной и радиационной безопасности. Я надеюсь, что Соглашение принесет выгоды обеим странам. ЮАР и Российская Федерация ведут сотрудничество по целому ряду вопросов, и сегодняшний документ призван развивать отношения между нашими странами».

В Соглашении отмечается, что Стороны сотрудничают в области регулирования ядерной и радиационной безопасности при использовании атомной энергии в мирных целях по следующим основным направлениям: развитие нормативной правовой базы в области ядерной и радиационной безопасности; лицензирование деятельности в области использования атомной энергии в мирных целях; надзорно-контрольная деятельность, включая подготовку и реализацию программ инспекций; регулирование безопасности при обращении с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом, включая их транспортирование и безопасное хранение; надзор за физической защитой ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения, ядерных материалов и радиоактивных веществ; надзор за обеспечением качества оборудования для ядерных установок; аварийная готовность и аварийное реагирование; подготовка персонала регулирующего органа.

Соглашение вступает в силу с даты его подписания.

Новости из территориальных органов Ростехнадзора

Центральное управление Ростехнадзора

В ОАО «Птицефабрика Верхневолжская» выявлены серьезные нарушения

Инспекторы выявили 63 нарушения правил и норм промышленной и энергетической безопасности в ходе комплексной проверки ОАО «Птицефабрика Верхневолжская» (Тверская обл., Калининский р-н).

Установлено, что на предприятии должным образом не организован производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности; эксплуатация взрывопожароопасного производственного объекта осуществляется без специального разрешения (лицензии); в государственном реестре не зарегистрированы такие опасные производственные объекты птицефабрики, как газифицированные котельные автогаража, машинного двора и инкубаторной (документы принятия этих объектов в промышленную эксплуатацию инспекторам не предъявлены).

Кроме того, служба главного энергетика не укомплектована подготовленным электротехническим персоналом; в зданиях предприятия не проводятся промывка и гидравлическое испытание на прочность и плотность системы отопления перед отопительным сезоном, приборное обследование состояния изоляционного покрытия наружных (подземных) стальных газопроводов среднего давления.

Руководству предприятия выдано предписание с указанием сроков устранения нарушений. Инспекторы составили пять протоколов об административном правонарушении в отношении ОАО «Птицефабрика Верхневолжская» и ряда его должностных лиц. Общая сумма наложенных штрафов превысила 200 тыс. руб.

Проверка ОАО «Теплоконтроль»

Проведена комплексная проверка ОАО «Теплоконтроль» (Смоленская обл., г. Сафоново), осуществляющего производство и поставку приборов контроля и регулирования технологических процессов, теплоснабжения, для физических исследований; средств автоматизации; соединительных частей для трубопроводов и нестандартного оборудования. В ходе надзорного мероприятия выявлено свыше 120 нарушений обязательных требований промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов, технической и технологической безопасности в электро- и теплоэнергетике.

В частности, в ОАО «Теплоконтроль» не проведена экспертиза промышленной безопасности технических устройств и сооружений, эксплуатирующихся свыше нормативных сроков; содержание и ремонт строительных конструкций литейного участ-

ка и контроль за их состоянием не отвечают требованиям строительных норм и правил, а его техническое перевооружение ведется без разработанной проектной документации.

Также арматура, установленная на газопроводе в сборочном цехе завода, не имеет эксплуатационной документации. Нет ее, как и разрешений на применение, и на действующие плавильные индукционные печи, изготовленные в КНР; строительные конструкции производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок не подвергаются обязательному техническому освидетельствованию специализированной организацией (один раз в пять лет).

Руководству ОАО «Теплоконтроль» предстоит устранить нарушения в установленные сроки и проинформировать об этом Центральное управление Ростехнадзора. К административной ответственности привлечены юридическое лицо ОАО «Теплоконтроль» и два должностных лица предприятия.

Оштрафовано МУП «ЕСКХ Зарайского района»

В ходе проверки электрического и газового хозяйства подмосковного МУП «ЕСКХ Зарайского района» выявлено свыше 170 различных нарушений.

В частности, на предприятии не созданы системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии; с сентября 2010 г. не проводилось техническое диагностирование газового оборудования котлов котельных в деревнях Гололобово, Летуново, Ерново, Макеево, котельных «Беспятово» и «АО Зарайский».

Консервация газового оборудования некоторых котельных проведена без проектной документации, утвержденной в установленном порядке; газопроводы газоиспользующих установок в ряде котельных не оснащены стационарными запальными горелками; автоматика безопасности и регулирования котлов не обеспечивает нормативный процесс эксплуатации газоиспользующего оборудования в автоматическом режиме.

Также МУП «ЕСКХ Зарайского района» не проводило необходимые обследования дымовых труб котельных в деревнях Макеево, Ерново, Протекино, поселках Октябрьский и ПМК-6 специализированной организацией с получением заключения о возможности их дальнейшей безопасной эксплуатации и рекомендаций по ее обеспечению.

Руководству предприятия выдано предписание с указанием сроков устранения нарушений. Инспекторы составили протоколы об административном правонарушении в отношении МУП «ЕСКХ Зарайского района», а также ряда его должностных лиц. Общая сумма наложенных штрафов превысила 200 тыс. руб.



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 И ЛИКВИДАЦИЯ ЧС.
 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.
 СРЕДСТВА СПАСЕНИЯ / SENTEX**
1-4 ноября 2012г.

Россия ■ Нижний Новгород ■ Нижегородская ярмарка



ОРГАНИЗАТОРЫ

Правительство Нижегородской области, ГУ МЧС России по Нижегородской области, Нижегородский архитектурно-строительный университет, ЗАО «Объединение выставочных компаний «БИЗОН», Всероссийское ЗАО «Нижегородская ярмарка»

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

МЧС России, Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федерального агентства водных ресурсов, Федерального агентства лесного хозяйства

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫСТАВКИ

Содействие решению вопросов предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, оптимизация мероприятий реагирования на чрезвычайные ситуации, обсуждение научных и практических проблем защиты населения и территорий от влияния чрезвычайных ситуаций, совершенствованию технической оснащенности структур, поддержка перспективных разработок, внедрение новых технологий в производство пожарной и аварийно-спасательной продукции.

ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТ КАТАСТРОФ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА, ЛИКВИДАЦИЯ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ
- ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ - ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕРИАЛЫ
- ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
- ЯДЕРНАЯ И РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
- ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
- ПОИСКОВАЯ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
- БЕСПИЛОТНЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА
- МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

КОНТАКТЫ

Телефоны: +7 (831) 277-55-95, 277-54-14, 277-56-90

E-mail: sorokina@yarmarka.ru, alla@yarmarka.ru, irina@yarmarka.ru

Факсы: +7 (831) 277-54-87

603086, г. Нижний Новгород, ул. Совнаркомовская, 13
www.yarmarka.ru



МАХУТОВ Николай Андреевич

(к 75-летию со дня рождения)



29 сентября 2012 г. исполнилось 75 лет Николаю Андреевичу Махуту, доктору технических наук, профессору, члену-корреспонденту Российской академии наук, заведующему отделом прочности, живучести и безопасности машин и конструкций Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института машиноведения им. А.А. Благонравова РАН.

Родился Николай Андреевич в 1937 г. в с. Брасово Брасовского р-на Брянской обл. Дважды в 1943 и 1944 гг. был узником концентрационных лагерей в Белоруссии и Польше. В 1959 г. окончил с отличием Московский авиационный технологический институт (МАТИ) и поступил на работу в Институт машиноведения Академии наук СССР и одновременно в аспирантуру МАТИ. В 1964 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в 1974 г. — докторскую. С 1978 г. — профессор, с 1987 г. — член-корреспондент АН СССР, впоследствии заместитель академика-секретаря Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН. С 1992 г. Н.А. Махутов — заместитель председателя, а с 2008 г. — председатель Рабочей группы при президенте РАН по анализу риска и проблем безопасности.

Результаты фундаментальных научных исследований Н.А. Махутова и его школы, относящиеся к проблемам конструкционной прочности, техногенной безопасности, нелинейной механики разрушения, к деформационным

критериям разрушения, мало- и многоциклового усталости, надежности, остаточному ресурсу в условиях штатных, аварийных и катастрофических ситуаций в сложных технических системах, находят широкое применение при решении практических задач прочности и ресурса, безопасности и защищенности ряда уникальных критически и стратегически важных объектов в нашей стране и за рубежом.

Н.А. Махутов как член или председатель государственных комиссий и подкомиссий принимает участие в анализе причин аварий, разрушений и катастроф на многих предприятиях различных отраслей промышленности, а также на ядерных установках, в том числе на Чернобыльской АЭС, гидроагрегатах Саяно-Шушенской ГЭС. Он также руководитель или заместитель научного руководителя ряда федеральных, государственных, специальных, межгосударственных целевых программ в области анализа риска и проблем безопасности, президент Международного института безопасности сложных технических систем и научно-промыш-

ленного союза «Риском», член Общественного совета при Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, Экспертного научно-технического совета МЧС России, Американского общества инженеров-механиков (ASME International), Европейского научного общества по целостности конструкций ESIS, председатель Международного союза бывших малолетних узников фашизма. Кроме того, Н.А. Махутов — главный редактор научно-технического журнала «Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций», член редколлегии ряда зарубежных и российских журналов, в том числе журнала «Безопасность труда в промышленности».

Николай Андреевич — автор более 1000 научных работ, в том числе 50 монографий. Под его научным руководством и при консультировании подготовлено более 70 кандидатов и докторов наук для научных организаций России, Белоруссии, Казахстана, Литвы, Молдавии, Украины.

За долготелный, многогранный и безупречный труд Н.А. Махутов награжден орденами Дружбы народов, Октябрьской Революции, Дружбы, «За заслуги» III степени (Украина), государственными медалями России, Украины, Польши, Международной федерации борцов сопротивления, ведомственными памятными знаками. Он — лауреат многих государственных премий в области науки и техники.

Коллективы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», редколлегия и редакция журнала «Безопасность труда в промышленности» сердечно поздравляют Николая Андреевича с юбилеем, желают долгих лет жизни, крепкого здоровья, благополучия, успехов во всех делах, плодотворной творческой и научной деятельности.

Н.А. Махутов: Все худшее и все лучшее у нас уже было...

Наш собеседник — руководитель научной школы Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук «Безопасность и защищенность критически и стратегически важных объектов инфраструктуры», председатель Рабочей группы при президенте РАН по анализу риска и проблем безопасности, член-корреспондент РАН, член Общественного совета при Ростехнадзоре и член редколлегии нашего журнала с 2000 г. Н.А. Махутов.

— Николай Андреевич, поскольку наша беседа связана с Вашим 75-летием, хотелось бы поговорить о прожитом и планах на будущее...

— На следующие 75 лет? (Улыбается.)

— Никак не меньше!

Вы были малолетним узником фашистских лагерей, потом учеба, работа, наука... И всегда выходило так, что Вы становились участником исторических событий в жизни страны, оказывались в центре важнейших свершений, о которых люди будут говорить еще долгие годы. Это судьба или случайность?

— Думаю, ни я, ни вы, ни все мы никогда не отделяли свою судьбу от судьбы страны, а все, что мы делали, казалось в те годы естественным, обыденным, даже рутинным... Но проходит время, меняются обстоятельства, и вдруг ты все чаще начинаешь обнаруживать в прошлой жизни какие-то необычные, особенные моменты. Как сказал великий поэт Есенин: «Большое видится на расстоянии».

Ясно, что у людей, которые родились в довоенное время, пережили войну и послевоенный подъем, сформировалась своеобразная жизненная позиция, свое отношение к Родине. Руководитель нашей партийной организации в Институте машиноведения, давным-давно сказал: «Как только к руководству страны придут люди, не видевшие войну, страна пойдет вниз». Вольно или нет, но эти, простые, на первый взгляд, слова, получили подтверждение.

Те, кто поднимал страну, кто ее защищал ценой своей жизни, своей крови, даже не думали, что они совершают какие-то особые подвиги, они просто жили так, как могли. А тогда, столкнувшись с тяжелыми невзгодами и ужасами, были уверены: жизнь будет впредь только налаживаться, становиться все более разумной и правильной. Не может быть иначе! И поэтому, когда я иногда говорю, что мы живем нормально, меня переспрашивают: «Почему у всех — плохо, а у Вас — нормально?» Я в шутку отвечаю: «Потому, что все худшее и все лучшее у нас уже было, а то, что осталось, просто нормально».

Лето 1941 г., когда пришли немцы, помню хорошо — хотя мне было всего 4 года, такие сильные впечатления не забываются. На Брянщине, где мы жили, действовал мощный карательный отряд полицаев, руководил им некто Каменский, за свои зверства он позже попал под расследование Нюрнбергского трибунала.

В 1943 г. нас угнали из дома — моей сестре был год, брату 10, мне 6 лет. Для отступавших немцев полицаи Каменского начали создавать из детей и женщин так называемые маршевые колонны. По дороге шла колонна фашистов, а слева и справа их прикрывала живая цепь пленных заложников. Наша авиация бомбить немецкую колонну не может: летчики видят, что немецкие солдаты окружены пленными, жалеют...

И партизанам невозможно было минировать дорогу — впереди колонны дети тащили бревно, которое называлось волокушей, они-то и подрывались на минах. После взрыва погибших сменяли другие живые. А полицаи распускали слухи: вот, мол, что советские партизаны делают с детьми!

Осенью, когда фронт стабилизировался и мы стали не нужны, нас поместили в концентрационный лагерь возле белорусского города Лепель. Несколько тысяч людей просто огородили в поле проволокой и до конца декабря так и не построили там ни шалашей, ни сараев, мы согревались, закрывая друг друга. К концу 1943 г. партизаны напали на охрану лагеря и освободили нас. Мы разбежались, а немцы и полицаи распустили слух, что по Белоруссии бродят дети-бандиты, которые, дескать, отравляют колодцы, грабят и убивают жителей и их надо ловить. На самом же деле они сами отравляли колодцы, поджигали деревенские дома и все списывали на нас.

Скрываясь от этих садистов, мы с братом и сестренкой попали в партизанский отряд Родионова, который и освободил нас в Лепеле. Но в 1944 г., когда началось новое наступление, этот отряд был разбит и практически весь уничтожен. Нас опять захватили немцы и погнали на запад. Окончательно нас освободили уже в Польше в том же 1944 г.

— *Получается Вы дважды малолетний узник фашизма?!*

— Да, получается так... В 1944 г. я пошел в школу, в 1954-м ее окончил...

— *Николай Андреевич, расскажите, пожалуйста, подробнее, как вы все пережили к мирной жизни?*

— После того, как нас пленили во второй раз, и брат, и сестра, и я были разлучены. После освобождения всех узников перевезли в Минск. Там мы пробыли несколько месяцев. Надо сказать, нашими органами была проделана огромная работа. Я до сих пор прекрасно помню, с какой теплотой и вниманием к нам тогда относились. Велось подробные опро-

сы — выясняли, кто и откуда, находили родителей или близких, возвращали в родные места. И уже в августе 1944 г. в Минске мы встретились с нашей мамой Елизаветой Степановной. Отец Андрей Максимович всю войну был на фронте, вернулся домой позже всех, в 1946 г. Он в саперных частях служил, в самом конце войны получил ранение и скончался сравнительно рано, молодым.

После школы я поступил в Московский авиационный технологический институт (МАТИ) на авиамеханический факультет по специальности «Авиационные двигатели», в 1959 г. с отличием окончил его, поступил на учебу в аспирантуру МАТИ с базовой кафедрой «Соппротивление материалов» и на работу в Институт машиноведения АН СССР. Так, с 1959 г. по сей день здесь и работаю.

— *Любовь к машинам, наверное, тоже из военного времени? И, разумеется, Вам хотелось создать такие машины (наши советские!), чтобы ни один враг нас никогда не победил?*

— Да! Наше детство прошло на фронте. Танки, самолеты, катюши, бомбежки, стрельба — все это длилось месяцами, мы находились в самом пекле... Отсюда и такой выбор специальности.

Потом защита кандидатской, докторской. Как у всех, ничего особенного...

— *Ну, я бы не сказал, что ничего особенного. В возрасте 50 лет стать членом-корреспондентом АН СССР!*

Вот я обнаружил в Вашем резюме: «*Результаты фундаментальных научных исследований Н.А. Махутова нашли и находят широкое применение при решении практических задач прочности и ресурса, безопасности и защищенности ряда уникальных критически и стратегически важных объектов, включая атомные реакторы типов от ВВЭР-210 до ВВЭР-1000, БН-600 и РБМК-1000 для АЭС в России (Ленинградской, Курской, Ново-Воронежской и других), в Украине (Чернобыльской, Запорожской, Ровенской), в Болгарии (Козлодуй), в Финляндии (Ловииза), в Венгрии (Паки), в Чехии (Тимелин), Иране (Бушер), паровые турбины мощностью 250–1200 МВт, а также термоядерные установки Т-14, Т-15, ИТЭР, ракетно-космические системы «Энергия — Буран», «Протон», «Союз», «МАКС», летательные аппараты типов Ту, Су, МиГ, магистральные нефте-, газо-, продуктопроводы, объекты оборонного комплекса, гидротурбины (Саяно-Шушенская ГЭС), самолеты 5 поколения, стартовые комплексы ракетно-космических систем». Это, по-Вашему, — «ничего особенного»?*

Известно, что Вы как член и председатель государственных комиссий и подкомиссий принимали участие в анализе разрушений и катастроф на технологическом прессовом оборудовании с предельными усилиями 20 тыс. т, на автоклавах диаметром до 2,5 м и длиной 16 м с байонетными затворами, на крупнейшем турбогенераторе мощностью 1200 МВт, на атомной турбине мощностью 220 МВт, на магистральных

трубопроводах под Уфой и Арзамасом, на шахтных вентиляторах Братского алюминиевого завода, на транспортной эстакаде Волгоградской ГЭС, на уникальном полусферическом куполе диаметром 240 м под Москвой, на ядерных паропроизводящих установках, на парогенераторах реакторов ВВЭР-1000, на Чернобыльской АЭС, на двигателях ракетно-космических систем, на гидроагрегатах Саяно-Шушенской ГЭС.

Каким образом в Вас пересеклись такая созидательная инженерная специальность, как машиностроение, и в противоположность ей — тяга к анализу разрушений и катастроф?

— Думаю, помогла этому, как ни странно, та же война. Когда я анализирую в научном, человеческом или философском плане какую-то катастрофу или просто участвую в работе комиссии, эти большие потрясения — смерти, пожары, разрушения, взрывы — напоминают мне минувшую войну. Нечто общее между войной и тяжелой катастрофой, согласитесь, существует. Ведь что такое война? Это время, когда полностью обесценивается человеческая жизнь. Но и в мирное время вдруг наступает такой момент, когда жизнь теряется в одну секунду, в мгновение, и ничего нельзя сделать, нельзя предпринять, никого нельзя спасти... Скажем, стояло здание — его нет, стояла ракета на старте — ее нет, были люди — их нет. То же самое на войне.

И я обостренно, ясно понимаю свою задачу — защитить людей, обезопасить мирное население. Ведь, в отличие от многих из них, у меня есть определенная психологическая устойчивость, я могу анализировать трагедию более хладнокровно. Но даже и для меня было очень тяжело, например, расследовать мощную катастрофу на железнодорожном транспорте, в ходе которой ничего не осталось от мгновенно сгоревших людей. Или видеть кладбище погибших в один и тот же час, в одну и ту же минуту на Саяно-Шушенской ГЭС. Все эти трагедии каждый раз заставляют задуматься об их причинах, искать какие-то эффективные решения, вырабатывать предложения по повышению безопасности, защищенности.

— *Кого Вы можете назвать своими наставниками в науке из тех ученых, с которыми сотрудничали, которые оказали влияние на Ваше становление, дали толчок к развитию, поддержали?*

— Людей, которые оказали влияние на мое становление как ученого, я мог бы назвать немало.

В первую очередь это мой научный руководитель и по диплому, и по кандидатской, и по докторской диссертации академик АН УССР С.В. Серенсен. Под его руководством в 1964 г. я защитил кандидатскую диссертацию на тему «Соппротивление повторным пластическим деформациям и хрупкому разрушению корпусной стали», а в 1974 г. — докторскую диссертацию на тему «Деформационные критерии малоциклового и хрупкого разрушения». Несколько лет назад мы, ученики, отмечали его столетие (он 1905 г. рождения), вспоминали его самыми те-

плыми словами. Сергей Владимирович многому нас научил. Был прекрасным человеком, выдающимся инженером и замечательным ученым, одним из основателей отечественной школы конструкционной прочности в машиностроении. С 1942 по 1967 г. он трудился в Центральном институте авиационного моторостроения, где предложил градиентную гипотезу подобия усталостного повреждения, впервые обосновал принцип эргодичности для спектров нагружений переменными нагрузками, разработал деформационно-кинетический критерий оценки накопления повреждений при нерегулярном малоцикловом нагружении. Лауреат Государственной премии СССР (1949 г.).

С большим уважением вспоминаю А.П. Александрова — президента Академии наук СССР, трижды Героя Социалистического труда. По его поручениям я как раз и начал активно участвовать в разборках различных аварий и чрезвычайных происшествий. Он мне доверял. Скажем, утром я лечу из Москвы в Волгоград, а вечером получаю от Анатолия Петровича телеграмму: надо срочно выехать в Харьков на завод атомных турбин, в 5 ч утра вылетаешь туда, в 12 ч там совещание. Потом выясняется: что-то произошло в Ленинграде на атомной станции. В 15 ч уже улетаем в Ленинград, там разбираемся, а в 22 ч надо доложить лично президенту Академии наук. Анатолий Петрович Александров, конечно, великий русский человек, ученый, патриот, и я считаю, что у таких людей нам надо многому учиться.

Когда готовился многоразовый ракетно-космический комплекс «Энергия — Буран», мне довелось общаться с министром общего машиностроения СССР В.Х. Догужиевым. Позже он стал заместителем председателя Совета министров СССР, председателем комиссии по чрезвычайным ситуациям. Виталий Хуссейнович — человек очень интересный, понимающий, в нем прекрасно уживались и умелый практик, и вдумчивый, компетентный ученый.

Министр среднего машиностроения СССР Е.П. Славский, его заместители и многие другие, с кем мне довелось в свое время поработать, — это люди, которые прошли через огонь и воду, знали жизнь и технику, науку и технологии не по книжкам, которые очень многое делали для развития советского машиностроения.

Я счастлив тем, что был лично знаком с величайшими конструкторами нашей страны: Н.Д. Кузнецовым, генеральным конструктором авиационных и ракетных двигателей, действительным членом АН СССР и РАН; В.П. Глушко, генеральным конструктором комплекса «Энергия — Буран», крупнейшим ученым, основоположником отечественного жидкостного ракетного двигателестроения; В.П. Радовским, генеральным директором и генеральным конструктором научно-производственного объединения «Энергомаш»; академиком А.Д. Конопатовым — генеральным конструктором КБХА и многими-многими другими.

Это были большие люди! Да и времена тогда были под стать им. Создавались совершенно новые отрасли — атомная, ракетно-космическая, возникали принципиально новые научные направления. Конструировались двигатели, мощные, способные во много раз увеличить транспортно-производственные возможности человечества.

Происходило это благодаря тому, что руководство страной уделяло огромное внимание развитию науки, а мнения ученых были необычайно авторитетны и весомы. Они обязательно учитывались при подготовке любых правительственных решений. Тогда было принято, что когда главный конструктор, руководитель отрасли дает поручение о новом проекте, Академия наук должна была дать заключение на этот проект. И мы проводили анализы, готовили различные документы, справки, которые обязательно использовались. И когда принимались правительственные или партийные решения (ЦК КПСС, Совмина, Верховного Совета СССР) по реализации крупнейших проектов, там обязательно писали: «Принять предложения Минсредмаша (или Минобщмаша) и Академии наук СССР по разработке такого-то проекта», т.е. Академия наук попадала в первый пункт всех государственных решений по уникальным проектам, ни одно решение без серьезного участия, без согласования Академии наук не принималось.

Это окрыляло и нас, ученых. Когда на самом верху существует серьезное понимание роли науки, на ученых возложена высочайшая ответственность, эти принципы уже по цепочке распространяются и на все остальные ступени научного производства. И, скажем, в нашем институте силами сотрудников создавались системы контроля за состоянием деталей машин и конструкций (тензо-, вибро- и термометрия), мы разрабатывали методы, конструировали приборы, проводили головные экспериментальные исследования. Ничего же этого тогда нельзя было купить, потому что еще ничего подобного не было и в мире! Но при этом, когда мы в составе экспертных международных комиссий проводили исследования на реакторах за рубежом, наши зарубежные коллеги поражались высочайшему уровню наших разработок — и первичных приборов, и датчиков, и вторичной аппаратуры, и программных комплексов, и обоснованиям методов измерения. Американцы с удовольствием покупали наши датчики и разработки.

А теперь, к сожалению, уважение к науке куда-то ушло. Это, наверное, большая ошибка, в том числе и наша, ученых, в том, что мы или отошли, или нас не приглашают, или задачи измельчали, стали такими, что их можно и без ученых решать... Особенно трагичными были 90-е годы прошлого столетия, когда ученым стало понятно, что наука не востребована, диссертации никому не нужны. Целые институты разрушались, люди бросали научные труды, у меня многие аспиранты тоже в те годы бросили заниматься, потому что надо было просто как-то выживать. Ясно, что наша советская

школа, специалисты очень ценились и в Восточной Европе, и за рубежом, сейчас я только что был в Казани на конференции, встречался со специалистами из Франции и Италии. Наши первые встречи с ними состоялись много лет назад. Конечно, они с огромным уважением относятся к авторитету Российской академии наук, но признают: член академии за рубежом более авторитетен и почитаем, чем у нас в стране. Но я думаю, это не трагедия, а лишь некоторые издержки нашего бурного времени и постепенно они будут исправлены.

— *То есть Вы верите, что здравый смысл пробьет дорогу?*

— Ясно, что когда можно жить, ничего не делая, можно ничего не делать. Но когда становится невозможно жить, ничего не делая, что-то делать все-таки придется.

Мы сейчас занимаемся прогнозированием развития страны до 2030 г. (есть такой координационный совет в академии наук). И мы абсолютно точно видим и пытаемся и численно обосновать: по своим природно-ресурсным возможностям Россия — уникальнейшая страна. Мы обладаем природными ресурсами во много раз большими, чем все другие страны, у нас есть трудолюбивый, спокойный, терпеливый народ и его образованная часть, и его культура. У нас сохранились, конечно, высочайшие взлеты и научной, и конструкторской мысли. По большинству параметров мы занимали первые места в мире. Поэтому, если это мы осознаем, у нас будет реальная возможность подняться, причем без оглядки на чей-то опыт, чьи-то достижения.

Тот путь, который был избран многими странами, — рыночная или капиталистическая экономика — тупиковый. Он сейчас, может быть, еще обладает какой-то привлекательностью, но в мире уже начались огромные издержки — начался мировой кризис. Потому что без реальных ресурсов, без реальных территорий, без реальных достижений в вековой культуре и науке дальше двигаться некуда, а сплошное потребление — не есть цель.

Жить так, как американцы, невозможно — не хватит никаких ресурсов всей Земли. Значит, или они должны себя ограничить, или мы не должны брать их за образец, это абсолютно очевидно. Поэтому я думаю, упоение ложными ценностями скоро пройдет.

Совершенно ясно, к примеру, что погоня за автомобилями — комфортными, роскошными и большими — та же явно тупиковая ветвь развития, и мы это уже по Москве видим. Фактически Россия, если даже захотела бы ту же автомобильную промышленность развивать, она не должна делать так же, как это делают в других странах. Там отличная от нашей цивилизация, это другие страны, территории, климат. Нам надо делать по-другому...

— *Это как?*

— А вы знаете, что велосипед — одно из выдающихся достижений в транспортных системах? То есть затраты энергии при езде на единицу дистан-

ции, на единицу веса у людей, оказывается, лучше, чем у птиц, чем у дельфинов! Это уникально, это тоже надо использовать. Я сторонник развития велосипедов. С ними город будет выглядеть по-другому, народ будет выглядеть по-другому, улицы будут выглядеть по-другому, здоровье будет другим. А когда автомобили несутся с огромной скоростью, таранят дома, ежедневно гибнут десятки людей — это тупик.

— *На конференциях, симпозиумах возле Вас, как правило, находятся один-два ученика. Насколько охотно Вы делитесь своим опытом, знаниями?*

— Когда-то мы были учениками, а теперь вольно или невольно приходится делиться уже своим опытом. Ведь настоящие знания — не те, что вложены в голову, а те, что используются в реальном деле. Под моим руководством и при консультациях защищено уже более 70 кандидатских и докторских диссертаций.

Многие специалисты, окончившие наш институт, аспирантуры, сейчас возглавляют кафедры, занимают высокие государственные должности. Раньше я ежегодно приезжал в Красноярск, там собирались ученики и последователи учеников, мы проводили семинары, на которых каждый год профессора, заведующие кафедрами отчитывались о том, что они сделали за год, назначались следующие задачи.

— *Там же, на одном из симпозиумов, я именно от Вас впервые услышал предложение о том, что опасные производственные объекты необходимо категоризировать по степени опасности. И вот идея уже реализуется, становится государственной практикой — недавно Ростехнадзор начал работу по категоризации ОПО. Откройте секрет, кто автор идеи?*

— Жизнь. Сама идея появилась давно, в 80-е годы XX в., когда в Советском Союзе прошла волна крупных катастроф — Чернобыль, взрыв под Уфой, землетрясение в Армении... Тогда стало ясно, что это не просто случайности, а системные трагедии, т.е. опасности нарастали быстрее, чем мы их могли понять, спрогнозировать и предотвратить. Как раз тогда В.Х. Догужиев был назначен председателем комиссии по чрезвычайным ситуациям, я с ним поделился мыслями по этому поводу. Он сказал: «Ну, и какие у вас есть предложения?» Я ответил, что хоро-



▲ Н.А. Махутов на заседании Общественного совета при Ростехнадзоре

шо было бы иметь такую государственную программу по безопасности. «Готовьте!»

Вот мы ее подготовили, подготовкой проекта этой программы занимался в основном я. Константин Алексеевич Фролов, он тогда был директором нашего института, и академик, вице-президент академии наук Николай Павлович Лаверов эту идею поддержали.

В 1990 г. программа была подготовлена, в 1991 г., еще в советское время, — принята и называлась тогда Государственная научно-техническая программа «Безопасность населения и народнохозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф». Она выполнялась 11 лет и я благодарен Госгортехнадзору, людям, которые пришли в эту программу, поддерживали друг друга и страну. Сейчас, конечно, о безопасности уже говорят все — и правительство, и президент, и министерства.

— *Позвольте не согласиться с Вами, Николай Андреевич? А взять наш журнал, которому в нынешнем году исполнилось 80 лет. Он старше Вас! И все эти годы его публикации посвящались актуальным вопросам промышленной безопасности...*

— Полностью согласен с Вами! Кстати, отмечу — не только как член редколлегии журнала «Безопасность труда в промышленности», а больше как рядовой его читатель — журнал вносит действительно большой вклад в пропаганду безопасности промышленного производства, поднимает злободневные, важные технические и организационные проблемы обеспечения безопасности на опасных производственных объектах. Его авторы достойно продолжают традиции советской академической науки, ответственно и обстоятельно исследуют все мельчайшие нюансы аварий и несчастных случаев на объектах горнодобывающей промышленности, нефтехимии, энергетики, в строительстве... Хорошо это знаю, потому что сам с удовольствием и интересом читаю каждый номер издания. Спасибо вашему коллективу!

Но продолжу.

В 2001 г. Российская академия наук и МЧС России обратились к Президенту Российской Федерации с предложением о критически важных объектах.



▲ Награждение памятной медалью «80 лет журналу «Безопасность труда в промышленности»

Смысл обращения состоял в том, что за всем уследить нельзя, но в первую очередь нельзя допускать самых тяжелых катастроф, которые выбивают страну, регионы из нормальной жизни. Раньше мы старались идти снизу, сосредоточивались на мелких объектах. Поэтому у нас и прошла череда крупных катастроф.

В 2003 г. прошло заседание Совета Безопасности Российской Федерации, на котором эта идеология была принята, и с того времени сделано уже очень много. Сейчас мы обобщаем некоторые результаты тех исследований — критически важных объектов оказалось несколько тысяч.

После катастрофы на Саяно-Шушенской ГЭС было предложено из этих объектов выделить еще одну категорию — стратегически важные объекты.

— *Предложение отшлифовывалось временем, практикой?*

— Да. Я убежден, что идея с категорированием опасных объектов абсолютно правильная, и если государство, Ростехнадзор в том числе, сосредоточит свой надзор за стратегически и критически важными объектами, то это будет тот самый фундамент, на котором можно строить эффективную систему промышленной безопасности в целом.

— *Николай Андреевич, Вы деятельны, энергичны, подтянуты, у Вас много идей. Как Вам удается сохранить прекрасную форму?*

— Я член клуба любителей бега Московского дома ученых — нашему клубу недавно исполнилось 40 лет. А я примерно уже полвека стараюсь каждый день бегать по 10 км. Чтобы было интереснее, ставлю перед собой какую-то цель, а когда ее достигаю, ставлю другую. У меня была вначале идея пробежать один оборот вокруг Земли, потом набрать 100 тыс. км, потом пробежать следующие 160 тыс. км. Потом прикинул, что, если я во время бега, условно говоря, одну четверть моего шага нахожусь в полете, то могу не просто оббежать вокруг Земли, а облететь! Четыре круга бега вокруг Земли равны одному ее облету. И я ее облетел! А сейчас я поставил себе задачу пробежать половину расстояния до Луны — это 190 тыс. км и мне просто интересно: найдутся ли такие энтузиасты, которые побегут со мной?

— *Мои знакомые академики в какой-то период вдруг садятся за мемуары. У Вас никогда не появлялось такого желания?*

— Вообще, я абсолютный противник всякой мемуаристики. Важно не то, где и с кем ты был когда-то, а результат от твоей работы. Это и есть самый главный показатель полезности твоего труда. Люди со временем сами оценят, насколько полезной была твоя деятельность.

— *Значит, закончим нашу встречу тем, с чего начали: «Большое видится на расстоянии»?*

Спасибо Вам, Николай Андреевич, за откровенную беседу. Здоровья, творческих успехов и счастья, а к 100-летию юбилею — обязательно добежать до Луны!

Беседу вел А.А. Рябов, фото А.А. Будкина (ЗАО НТЦ ПБ)

Безопасность России. Безопасность строительного комплекса

В здании Российской академии наук (РАН) 17 сентября 2012 г. состоялась презентация 37-го тома многотомной серии «Безопасность России», посвященного безопасности строительного комплекса.



Его авторы — ведущие специалисты и руководители РАН, Российской академии архитектуры и строительных наук, Московского государственного строительного университета, ООО «ВЕЛД», других научно-исследовательских, конструкторских и технологических организаций — рассматривают различные теоретические и прикладные аспекты обеспечения безопасности объектов строительного комплекса.

— В опубликованном томе приведен анализ аварий и катастроф, исследованы структура и спектры опасностей, возникающих при эксплуатации объектов строительного комплекса, методы определения их остаточного ресурса и безопасности, а также объектов специального назначения. Издание представляет интерес для научных работников, руководителей и специалистов строительного



го комплекса, — отметил научный руководитель издания чл.-кор. РАН, член Общественного совета при Ростехнадзоре Н.А. Махутов.

Он напомнил, что многотомная серия «Безопасность России» издается по решению Совета безопасности Российской Федерации Международным гуманитарным общественным фондом «Знание» с 1998 г. В ходе первого 10-летнего этапа (1998–2008 гг.) свет увидели 32 тома этой серии, которые получили многочисленные положительные отзывы. Принято решение продолжить публикацию книг данной серии. Утвержден и реализуется план на очередные 10 лет, и представляемый том по безопасности строительного комплекса входит в систему изданий второго этапа.

Николай Андреевич высоко оценил работу авторского и издательского коллективов, отметил большой личный вклад генерального директора ООО «ВЕЛД» д-ра техн. наук, проф. К.И. Еремина в подготовку и издание тома «Безопасность строительного комплекса». Отпечатанный в г. Магнитогорске Челябинской области 37-й том (798 с.) ни в чем

не уступает предыдущим столичным изданиям.

— Два года назад по предложению Н.А. Махутова собралась инициативная группа будущих авторов, — рассказал К.И. Еремин. — Материалы были в то время не систематизированы, разобщены. Но мы договорились, что безопасность — сфера не конкуренции, а сотрудничества, и призвали коллег к участию в подготовке издания. Пригласили и молодых специалистов. В авторском коллективе книги более 40 человек. Провели серию конференций по проблемам безопасности строительного комплекса, рассмотрели отдельные доклады или разделы, которые должны были войти в этот том.



В него также вошли материалы, полученные в РАН, Ростехнадзоре, МЧС России и Российском союзе инженеров-строителей. И вот коллективная работа закончена, поступают заявки на приобретение издания. Отмечу, что мы традиционно распространяем его бесплатно.

**А.А. Рябов, фото А.А. Будкина
(ЗАО НТЦ ПБ)**

**Заявки на приобретение книг серии
«Безопасность России» можно сделать по тел.: (495) 628-41-39, 628-48-35,
e-mail: znanie@mail.ru**

ПОДПИСКА на I полугодие 2013 г. и на 2013 г.

Учредители



Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)



Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности» (ЗАО НТЦ ПБ)



Журнал «Безопасность труда в промышленности»

Ежемесячный научно-производственный журнал. Издаётся с 1932 г. Публикуются материалы по экологической, энергетической, промышленной безопасности и безопасности в строительстве; методические и правовые документы; приказы и распоряжения в сфере деятельности Ростехнадзора; интервью, репортажи и консультации по актуальным научным и производственным проблемам.

Журнал включен в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки России, рекомендуемых для публикации научных результатов кандидатских и докторских диссертаций.

Подписка	Подписной индекс		
	Каталог ОАО Агентство «Роспечать» «Газеты. Журналы»	Объединенный каталог «Пресса России»	Каталог российской прессы «Почта России»
12 мес	85218	10470	—
6 мес	70049	42097	79355

Информационный бюллетень Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

Дается информация о состоянии и причинах аварийности и травматизма на опасных производственных объектах в различных отраслях промышленности и о текущей деятельности надзорного органа в области промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности в строительстве.

Подписка	Подписной индекс	
	Каталог ОАО Агентство «Роспечать» «Газеты. Журналы»	Объединенный каталог «Пресса России»
12 мес	85219	10471
6 мес	82684	42099



В редакции можно оформить подписку на 2013 г. с почтовой доставкой

Журнал «Безопасность труда в промышленности»

— на год 6600 руб.
— на полгода 3510 руб.

Информационный бюллетень Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

— на год 2340 руб.
— на полгода 1290 руб.

Реклама

E-mail: ornd@safety.ru. Тел/факс (495) 620-47-53.

105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14, а/я 38

Вниманию рекламодателей!

Отдел рекламы



(495) 620-47-54.

E-mail: ignatova@safety.ru

В.В. Галка: Лифты для завтрашних кадров «РусГидро»

Гидроэнергетиков в этой всероссийской компании готовят с 1-го класса



Анализ аварийности и травматизма, который проводится специалистами Ростехнадзора, показывает, что основная причина происходящих в России техногенных аварий так или иначе связана с человеческим фактором. Низкая квалификация обслуживающего персонала, несоблюдение сотрудниками опасного производственного объекта требований технических норм и правил, недисциплинированность исполнителей продолжают оставаться одной из главных угроз промышленной безопасности в нашей стране. А, скажем мягко, не очень удачные нововведения в российской образовательной системе, проведенные в последние годы, и вовсе приводят к пессимистическому выводу: эпоха невежд лишь начинает свой разбег и если и произойдет когда-нибудь конец света, то он, скорее всего, случится из-за того, что кто-то по незнанию нажмет не ту кнопку или повернет не тот рычаг.

Поэтому прозвучавшее на одной из научно-практических конференций по безопасности в энергетике выступление В.В. Галки, директора по управлению персоналом ОАО «РусГидро», вселило искреннюю надежду на будущее. Говорил там Вадим Вадимович о том, как в их компании решили, не полагаясь на случай, выращивать кадры гидроэнергетиков, что называется, с молодых ногтей, начиная с общеобразовательной школы. Как именно? Такова тема нашей беседы.

— Вадим Вадимович, почему эта идея собственного «кадрового инкубатора» начала реализовываться именно в ОАО «РусГидро»? Ведь не секрет, во многих других крупных компаниях пока даже не задумываются о серьезности проблемы, продолжают уповать на неиссякаемость ресурса технических кадров — мол, не хватит квалифицированных россиян, найдем специалистов из-за рубежа. А если и задумываются, то хватаются за голову: это какие же средства надо вложить, чтобы такой проект заработал?..

— Причина в специфике нашей компании. ОАО «РусГидро» — это десятки гидроэлектростанций, разбросанных по всей России, а порой и за ее пределами. Иностранного специалиста в места, где размещаются иные ГЭС, никаким калачом не заманишь. Выход один — нужны свои кадры, российские.

А самое главное — ОАО «РусГидро», как и другие энергетические, да и вообще технологические, инжиниринговые компании, в настоящее время находится в своеобразной демографической ловушке, переживает болезненный процесс смены поколений. Возрастной и качественный состав работников постепенно перестает соответствовать современным требованиям. У нас слишком высок средний возраст сотрудников (выше, чем в нефтяной и газовой отраслях) — он превышает 48 лет. В некоторых регионах приход молодых сотрудников не компенсирует уход пожилых. Кроме того, ситуация с каждым днем все более усугубляется.

Чтобы как-то выправить положение, 1 сентября 2010 г. в ОАО «РусГидро» был издан приказ № 715 об опережающем развитии кадрового потенциала. Речь в нем идет именно об опережающем потенциале, т.е. мы не просто догоняем уходящий поезд, а пытаемся взять развитие кадрового состава будущего в свои руки.

— Были ли какие-то альтернативные решения этой проблемы, например попытки переманивать сотрудников из других компаний?

— В регионах зачастую и переманивать-то не у кого! Крупные города как пылесосы, вытягивают оттуда людей. Так что происходящее — проблема не ОАО «РусГидро», а всего общества. В 2011 г. в России единый государственный экзамен по физике сдавал только каждый пятый выпускник. Очевидно, что остальные вообще не рассматривали для себя возможности пойти в технический вуз. Но, как показали наши исследования, многие даже и из этих подростков не соответствуют минимальным требованиям технических вузов и вряд ли смогут там эффективно учиться. То есть эти 20 % надо делить примерно пополам. И, сами видите, что в остатке... Аналогичная, кстати, ситуация с инженерными кадрами и в других странах.

Поэтому мы продумали специальные программы, так называемые «корпоративные лифты», которые обратили бы внимание ребят на инженерное дело, энергетику и, в частности, на ОАО «РусГидро». Всего таких «лифтов» было выделено три — для школьников, студентов и молодых сотрудников компании.

— А теперь давайте поговорим подробнее, что же это за «лифты» такие. С какого именно класса, условно говоря, в «лифтовую кабину» входят школьники?

— С первого. Исследования показывают, что именно в младших классах у ребенка закладываются базовые навыки инженерного мышления. Способности есть у многих детей, но если не начать заниматься с ними хотя бы в 8–9 лет, то к 16–17 годам проблемного видения, креативности, вариативности мышления у них просто не сформируется. А это необходимые для настоящего инженера качества.



Школа в ее нынешнем состоянии, к сожалению, никак не способствует их развитию — из школьной программы исключен ряд предметов, например, черчение, формирующих такое техническое мышление, а на физику существенно сокращено количество часов в старших классах. Боюсь, что введение через несколько лет нового стандарта образования еще более снизит число ребят, способных мыслить как инженер.

Нашим Корпоративным университетом гидроэнергетики (КорУнГ) разработан учебно-методический комплекс для учителей школ, находящихся в регионах присутствия компании. Этот комплекс применяется в рамках школьной программы, не увеличивая ее. В самых разных дисциплинах с первого по выпускной класс предусмотрены тематические уроки, с помощью которых учителя могут заинтересовать ребят инженерным делом. Например, в рамках школьного курса «Окружающий мир» уже для первого класса подготовлены уроки «Экология рек», «Строители плотин», «Электричество вокруг нас»...

Ребята видят это с самого детства и им это интересно. А особенно любопытно это тем, чьи родители работают на наших станциях: что же делает на работе мой папа или моя мама?



Подготовленное университетом учебно-методическое пособие помогает школьным учителям самых разных специальностей — литературы, ОБЖ, географии, истории, физики, химии, биологии —

дополнить их курсы. В комплексе есть даже мультфильм о гидроэнергетике для самых маленьких. И мы видим, что его герои очень симпатичны малышам.

Надеемся, что таким образом у них зародится интерес к инженерным дисциплинам и они станут лучше понимать, рядом с какими удивительными, особенными объектами — гидроэлектростанциями — они живут. Из этих двух составляющих — интереса и понимания — может возникнуть уважение к профессии инженера, которое в обществе, увы, пока невелико.

— Как на ваш учебно-методический комплекс реагируют учителя?

— Для них уже два года проводятся семинары: за первый год в шести регионах присутствия, за второй — в десяти. Помимо этого, мы представили наши материалы еще в 10 регионов. В семинарах приняли участие работники почти 200 школ. Сейчас практически во всех школах, находящихся рядом с нашими объектами, учителя могут пользоваться этим комплексом. И они пользуются — значит, наша работа небесполезна.

— В советское время дети часто посещали кружки юных конструкторов, техников, радиолубителей... Может, стоит сделать что-то подобное?

— А это делается! В нескольких регионах такие кружки действуют в рамках центров технического творчества, созданных или поддерживаемых компанией. Инженерное дело требует не только и не столько знаний, сколько навыков, в том числе и ручных. Наиболее интересный проект сейчас реализуется на Саяно-Шушенской ГЭС, в пос. Черемушки. Ребята там занимаются авиа-, судо- и автомоделированием, причем уже участвуют и побеждают в межрегиональных соревнованиях; есть кружки «Юный физик», «Юный химик»... Начинаем сотрудничать с очень сильными кружками моделирования в Волжском — там занятия ведут чемпионы страны.



Вообще, ранней профессионализацией мы занялись сразу после аварии на Саяно-Шушенской ГЭС в 2009 г. Оказалось, например, что на тот момент в пос. Черемушки не было ни одного технического кружка. Ребята танцевали, пели, вышивали, но

не было ни одного кружка, который готовил бы их именно к инженерной профессии.

Мы начали работу с нуля, выделили на это средства, подобрали педагогов. И вот сейчас в Саянах и Волжском создаются кружки «Юный гидроэнергетик», где ребята будут делать модели работающих агрегатов.

Для старшеклассников КорУнГ вместе с МЭИ организует гидроэнергетические олимпиады, их победители уже поступали в 2011–2012 гг. в профильные вузы. В результате заметно вырос конкурс абитуриентов, в частности, в Саяно-Шушенский филиал Сибирского федерального университета (СФУ). Возросло качество знаний поступающих. В этом, надеюсь, есть заслуга и энергоклассов, организованных в пос. Черемушки и Красноярске, и Саянской летней гидроэнергетической школы, которая работала уже в 2011 и 2012 гг. В рамках двухнедельной программы более 50 ребят из Сибири и других регионов России смогли побывать на станции, углубить свои знания по физике, математике, подробнее узнать о гидроэнергетике, перспективах возобновляемой энергетики, познакомиться с теорией решения изобретательских задач.

— *Тем временем наша «лифтовая кабина» поднялась до отметки «вуз». Что ждет будущего гидроэнергетика здесь?*

— Здесь его встречает второй «корпоративный лифт» — вузовский. В нем тоже много наших «кнопок». Например, конкурс студенческих проектов «Парус надежды», который проводится четвертый год подряд. Ребята, обучающиеся в профильных вузах, могут выставить свои проекты на экспертное заключение, а затем приехать и посмотреть компанию, познакомиться с менеджерами. За четыре года в конкурсе приняли участие более 500 человек. Некоторых участников мы трудоустраиваем по результатам этого конкурса. В частности, в Дагестане мы взяли на работу молодого человека, который подготовил очень хороший проект. Думаю, число ребят, приходящих после конкурса в компанию, будет увеличиваться.

Базовым вузом для нас является уже упомянутый Саяно-Шушенский филиал СФУ. Качество подготовки в нем за последние два года очень выросло. В

2012 г. трудоустроились все 35 выпускников вуза. Из них в Саянах остались девять, остальные разъехались по стране, оставаясь, как правило, в периметре компании.

Здесь также работает центр «Карьера», а это — постоянная, начиная с первого курса, практика на объектах компании. К окончанию вуза студенты уже всех знают в лицо, и соответственно их знают и ждут на объекте.

— *Вадим Вадимович, насколько, на Ваш взгляд, жизнеспособны вузы в маленьких городах, я имею в виду филиал СФУ в пос. Черемушки?*

— Филиал становится очень мощным, серьезным центром подготовки гидроэнергетиков в России. Туда приезжают учиться ребята из многих регионов, и они знают, куда едут. Саяно-Шушенский филиал сейчас — единственный вуз, который выпускает именно гидроэнергетиков. Конечно, есть много вузов, выпускающих энергетиков, где читают дополнительные курсы по нашей тематике. Помимо этого филиала, нашими профильными вузами являются, конечно, МЭИ (многие руководители филиалов оттуда), Волгоградский филиал МЭИ, МГСУ, СПбГПУ.

В 2011 г. мы начали работать с техникумами (в частности, с Дивногорским, Пермским, Саратовским, Невинномысским и др.) по подготовке специалистов среднего звена.

Вообще в мире существуют две тенденции — есть страны, где лучшие вузы локализуются в маленьких



городках, есть другие, и Россия в том числе, где вузы тяготеют к столице.

На мой взгляд, существует очевидный конфликт между концепцией министерства образования и процессами профессионализации наших специалистов. Бывший министр образования А.А. Фурсенко запустил процесс укрупнения вузов: он считал, что хороший вуз — это 40–60 тыс. студентов. Естественно, такие вузы находятся в крупных городах. Но ребята, которые приезжают туда, «прилипают» к этим городам, и им гораздо труднее потом адаптироваться к жизни в небольших поселках, в которых как раз и живут сотрудники гидроэлектростанций. В итоге только 40 % выпускников работают по специальности. Больше половины просто теряются.

Поэтому я уверен, что такие специализированные учебные центры надо приближать к реальному производству, к объектам. Мы так и поступили: про филиал СФУ в пос. Черемушки я уже рассказывал, но есть еще и учебный центр в Волжском Волгоградской обл. До 80 % дисциплин там читают наши работники. Филиал СФУ в пос. Черемушки на 90 % содержится на средства компании. По сути, он независим от системы государственного образования. Так что реальной угрозы его существованию в связи с иницилируемым министерством процессом укрупнения вузов нет.

— *«Лифт» третий — для молодых специалистов. Как действует он?*

— На объекте новоиспеченный сотрудник попадает в третий «корпоративный лифт». Его включают в систему подготовки кадрового резерва ОАО «РусГидро» и, соответственно, продвижения на новые уровни компетентности в дальнейшем. В этом году мы рассчитываем завершить подготовку первого набора нашего перспективного кадрового резерва, сформированного два года назад. В конкурсе приняли участие около 500 человек. По результатам оценки сформирована группа из 30 молодых сотрудников филиалов и дочерних зависимых обществ (ДЗО) РусГидро. Ребята прошли подготовку по трем тематическим модулям — инженерная подготовка, управленческие навыки, управление инновациями, участвовали в нескольких инновационных форумах (2010–2012 гг.). В качестве примера могу привести Обнинский форум, проводимый вместе с ГК «Росатом».

— *Что, ГК «Росатом» столкнулся с той же проблемой?*

— Да, причем на совершенно другом количественном уровне. В атомной отрасли задействовано на порядок больше людей, чем у нас, соответственно и кадровая проблема острее. И надо отдать должное ГК «Росатом», к развитию молодых специалистов там подходят очень серьезно. От ОАО «РусГидро» преподавателями на форуме поработали директор по инновациям и возобновляемым источникам энергии Михаил Козлов и директор по технической



▲ Михаил Козлов

политике и развитию Расим Хазиахметов. Они отметили, что эта площадка действительно способствует формированию у ребят инновационных компетенций, мотивирует их.

— *Как долго молодой сотрудник может просидеть в кадровом резерве?*

— Все зависит от него самого. По опыту перспективного кадрового резерва могу сказать, что за два года половина входящих в него молодых сотрудников уже повысила свой статус в компании. Также формируются актуальные кадровые резервы, благодаря которым молодые специалисты могут претендовать на интересующие их вакансии в других филиалах и ДЗО. Кроме этого, Корпоративный университет гидроэнергетики реализует программу подготовки сотрудников, причем все ее участники проходят оценку по их компетенциям. На базе этих оценок КорУнГ может рекомендовать компании и ее филиалам продвигать способных молодых людей. Потребность в них только нарастает — в компании идут процессы технологического перевооружения. Для работы с высокими технологиями нужны хорошо подготовленные люди.

Но если у молодого человека проявилась тяга к науке, он может реализовать ее в проектных институтах. Там есть аспирантские программы. Кроме этого, ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» взаимодействует с СПбГПУ, где есть кафедра возобновляемых источников энергии. Это очень перспективное, даже модное направление.

Не обойтись нам и без специалистов массовых профессий. По нашим прогнозам, строительным и ремонтным ДЗО ОАО «РусГидро» через пять лет будет не хватать 3–3,5 тыс. человек. Поэтому такие программы, как взаимодействие с техникумами, для компании сейчас более чем актуальны.

— *Готовит ли образовательная система ОАО «РусГидро» специалистов для иностранных ГЭС?*

— Такие возможности у нас, безусловно, есть. Мы по-прежнему конкурентоспособны. У компании есть объекты за рубежом, к примеру, в Армении, и готовить персонал для этих объектов — одна из наших ближайших задач.

Вообще, у нас давние связи с зарубежными коллегами. Отечественные гидроэнергетики в советские годы очень много работали за рубежом — весь Гидропроект увешан фотографиями и схемами ГЭС в Африке и Азии. Недавно мы проводили международный семинар по проблемам сейсмической безопасности объектов гидроэнергетики в Саянах, и там собирались специалисты из многих стран СНГ. Так что «гидроэнергетическое братство», если так можно выразиться, существует и поныне.

В компании есть люди, которые работали за рубежом. Например, советник главного инженера компании Франк Пелер долго занимался гидроаккумулирующими станциями в Германии — их там более 20, а теперь читает лекции по ним для наших специалистов. В странах Европы ресурсы гидроэ-

нергии уже давно выбраны, реки зарегулированы на 80–90 %, у нас же ситуация другая — в Сибири и на Дальнем Востоке есть огромный неиспользуемый потенциал гидроэнергии.

— *Вадим Вадимович, что Вы хотели бы пожелать нашим читателям?*

— Не уверен, что ваш серьезный журнал читают школьники, поэтому обращаюсь к их родителям и дедушкам с бабушками. Дорогие взрослые, любите своих детей и внуков, уважайте их, поддерживайте стремление к знаниям и увлечения! Верьте: из них обязательно вырастут прекрасные люди и отличные специалисты. Успехов вам всем, терпения, любви и здоровья!

**Беседу вел А.А. Рябов (ЗАО НТЦ ПБ),
фото пресс-службы ОАО «РусГидро»**



ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ОПУБЛИКОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СТАТЕЙ В ЖУРНАЛЕ

Без подписанного лицензионного договора и в случае невыполнения пп. 2–5 статьи к публикации в журнале «Безопасность труда в промышленности» не принимаются

1. В связи с введением части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации (раздел VII «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации») представляемые в журнал статьи должны сопровождаться лицензионным договором о передаче ЗАО НТЦ ПБ (издатель журнала) неисключительных авторских прав. Образец лицензионного договора размещен на сайте журнала btpnadzor.ru. Его можно получить по электронной почте (redbtp@safety.ru).

2. В связи с требованием Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации (информационное сообщение от 14.10.2008 № 55.1-132) о необходимости размещения журналов, входящих в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК, в открытом доступе в сети Интернет (в базе данных Российской универсальной научной электронной библиотеки) и наполнения базы данных Российского индекса научного цитирования и других баз данных научного цитирования статья должна содержать: индекс по Универсальной десятичной классификации (УДК); имя, отчество (полностью) и фамилию автора (авторов), место работы и занимаемую должность; ученую степень или звание; название; аннотацию; ключевые слова; текст статьи; список литературы; иллюстрации и подписуемые подписи; фотографии авторов (TIF, JPG); контактную информацию (адрес электронной почты).

3. Объем статьи (включая иллюстрации, таблицы и список литературы) не должен превышать 12 с. машинописного текста. Текст статьи должен

быть напечатан через 1,5 интервала в редакторе WinWord (шрифт Times New Roman, кегль 12) на одной стороне стандартного листа формата А4.

4. Статья, подписанная автором (авторами), должна быть представлена в электронном (файл WinWord) и в распечатанном виде.

5. В конце статьи следует указать домашний или служебный телефон, почтовый адрес.

6. Единицы измерения величин должны соответствовать Международной системе единиц (СИ), а используемые в статье термины, определения и условные обозначения — действующим ГОСТам.

7. Формулы должны быть набраны в редакторе формул. После формулы следует пояснить входящие в нее параметры в последовательности их упоминания с указанием единиц измерения.

8. Рисунки также представляются отдельными файлами (не вставленными в WinWord): тоновые — в растровом формате (TIF, JPG, разрешение не ниже 300 dpi), графический материал — в векторном формате (WMF, EPS и т.д.) или представлены файлами с расширением, соответствующим графическим редакторам, в которых они выполнены.

9. Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5—2008.

10. За публикацию научно-технических статей плата не взимается. Вознаграждение авторам не выплачивается. Один экземпляр журнала с опубликованной статьей высылается каждому автору.

11. Статьи рецензируются. Отрицательные рецензии доводятся до сведения авторов.

12. Материалы, представленные в редакцию, авторам не возвращаются.

Заменит ли количественная оценка риска выполнение требований промышленной безопасности?



А.И. Гражданкин,
канд. техн. наук, зав.
отделом

ЗАО НТЦ ПБ



А.С. Печеркин,
проф., д-р техн. наук,
ген. директор

НП «Группа компаний «Промышленная
безопасность»



В.И. Сидоров,
проф., д-р техн.
наук, президент

Показана нецелесообразность отказа от выполнения требований промышленной безопасности с заменой расчетами риска аварий, подтверждающими достижение допустимого риска, поскольку риск-анализ, как измеритель промышленных опасностей, не даст однозначного ответа на вопрос: «Как допустимо рисковать?» В то же время с его помощью можно построить научно обоснованную «дорожную карту» опасностей, планировать противоаварийные меры и безопасно двигаться в будущее нашей индустриальной страны.

The Article demonstrates that it is not appropriate to refuse from the fulfillment of industrial safety requirements by replacing it with accident risk calculations, which confirm reaching of acceptable risk, because the risk-analysis, used as a measure of industrial hazards, will not give an unambiguous answer to the question: «How is it acceptable to run the risk?» At the same time by using it we can build the scientifically proven «road map» of hazards, plan emergency prevention activities, and move accident-free to the future of our industrial country.

Ключевые слова: авария, требования промышленной безопасности, индивидуальный риск, допустимый риск, риск-анализ.

На сегодня основным законодательным актом, регулирующим промышленную безопасность в России, является введенный в 1997 г. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (далее — Закон) [1], который основан на двух общепризнанных мировых тенденциях: примата ответственности владельцев опасных производственных объектов (ОПО); необходимости государственного регулирования и надзора в этой сфере.

Либерализация экономики и тенденция снятия барьеров для рынка привели в 2002 г. к принятию Федерального закона «О техническом регулировании» [2], которым, к сожалению, были инициированы процессы ревизии сложившихся в России систем и норм обеспечения безопасности в техносфере. Если правила безопасности устояли, то оставшаяся в наследство система советских

ГОСТов перестала быть обязательной. В действующие отечественные нормы безопасности были внесены актуальные изменения, диктуемые переосмыслением недавних аварий (в первую очередь в энергетике и угольной промышленности). Но внесенные реформой технического регулирования изменения продолжали действовать. Причины и последствия крупных аварий все чаще имеют не только технический, но и социальный характер. В сугубо вроде бы техническом регулировании все отчетливее проявляются недекларируемые цели реформы жесткого экономического регламентирования товарооборота, основанного уже на примате прибыли. Таким образом, у собственника ОПО возник конфликт между возложенными на него государством обязанностями по исполнению требований промышленной безопасности и его естественным желанием получать максимальную прибыль. Между присущими техносфере опасностями, управляемыми бизнесом, и

ВНИМАНИЕ! ПОДПИСКА

Подписка на журнал «Безопасность труда в промышленности» и Информационный бюллетень Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору для стран СНГ и Балтии проводится только в редакции журнала.

ДЛЯ СТРАН СНГ И БАЛТИИ

Телефон отдела подписки:
(495) 620-47-53 (многоканальный)

E-mail: ornd@safety.ru
Почтовый адрес редакции: Переведеновский пер.,
д. 13, стр. 14, а/я 38, Москва, 105082

обычными гражданами страны (персонал и население), жизнь и безопасность которых обязано защищать государство, в любой промышленно развитой стране стоят государственный надзор, а также законодательная и нормативная база в этой сфере.

В рыночных условиях сама безопасность как бы превращается в товар, продаваемый государством бизнесу и населению. А раз так, то бизнес стремится купить безопасность как можно дешевле, поэтому решая свой конфликт, он недавно предложил нетрадиционный для России подход — «целеустанавливающее регулирование безопасности» [3], который критикуется специалистами надзора [4] и нами [5]. Для реализации нового подхода из малого бизнеса российской науки были привлечены эксперты, которые написали изменения в Закон, а также проект новых правил обеспечения промышленной безопасности нефтеперерабатывающих, нефтехимических и газоперерабатывающих комплексов. Причем для широкой общественности и политиков были озвучены благородные причины таких новаций: применение хорошо зарекомендовавшей себя за рубежом количественной оценки риска и невозможность инноваций в условиях использования отечественных норм, являющихся тормозом прогресса.

Основная идея нового подхода — то, что вместо выполнения предписывающих норм бизнес предлагает установить допустимые значения риска, а далее в качестве доказательств обеспечения промышленной безопасности на своих ОПО представлять государству расчеты количественного риска аварий, которые показывают, что индивидуальный риск находится в пределах установленных допусков. Такая конструкция заработает только при наличии двух условий: государство должно установить значение допустимого риска; государство должно разрешить отказ от выполнения требований промышленной безопасности в условиях, когда расчетное значение риска ниже установленного допустимого. Если первое было реализовано в редких европейских странах¹, то второе — исключительно российское ноу-хау.

Основу обеспечения промышленной безопасности в любой стране составляют государственный надзор, а также законодательная и нормативная база в этой сфере, которые стоят между присущими техносфере опасностями, управляемыми бизнесом, и обычными гражданами (персоналом и населением), жизнь и безопасность которых обязано защищать государство. Практическая реализация нового подхода началась в последние два-три года, когда средние и крупные бизнес-объединения наметили новые объекты для критики — Ростехнадзор и

промышленную безопасность, которую все и вся вдруг стали называть препятствием для рыночного развития и инноваций, тормозом модернизации экономики, рассадником коррупции и пр. При этом критики почему-то забывают, что в сфере промышленного развития есть и другие регуляторы. Например, многие нормы и требования к размещению промышленных объектов диктует совсем не промышленная, а пожарная безопасность, причем эти требования жестко закреплены в действующем уже четыре года Федеральном законе «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Особенностью сегодняшней ситуации является то, что активным проводником нового альтернативного подхода стал крупный бизнес. Раньше основу мотивации к трансформации надзора, Закона и правил безопасности составляли жалобы на барьеры от среднего и мелкого бизнеса, которому было накладно и обременительно получать лицензии или разрешения на применение оборудования, выполнять стандартные требования промышленной безопасности (регистрировать ОПО, разрабатывать положения о производственном контроле, проходить аттестацию по промышленной безопасности, проводить экспертизу промышленной безопасности и т.п.). Понятно, что это не может быть обременительным для крупных нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств, для которых указанные процедуры — рутинная повседневная деятельность. Крупный бизнес разбудила не обязанность соблюдения этих требований, а активность надзора в последние два-три года. Результатом такой активности стали десятки предписаний Ростехнадзора, содержащих констатацию интересного факта — наши флагманы нефтепереработки и нефтехимии годами и десятилетиями не выполняют конкретные пункты правил безопасности. Государственный надзор стал предписывать — выполнять нужно! Это оказалось абсолютно неожиданным для крупного нефтебизнеса, который эти требования много лет игнорировал, и вдруг ему предписывают — выполнять. Основные требования были изложены в общих правилах взрывобезопасности [6], являющихся прямым аналогом инновационного для своего времени документа СССР 1988 г. [7]. Требования действуют больше двух десятков лет. Прибыль бизнес капитализирует каждый год, а про безопасность, оказывается, вспоминает только в случае аварий и прихода представителей органов надзора.

Занимающиеся опасной производственной деятельностью бизнесмены осознали, что выполнение конкретных технических требований стоит денег и немалых. Например, представитель крупного нефтехимического холдинга на совещаниях на площадке Российского союза промышленников и предпринимателей, посвященных новеллам Закона, неоднократно заявлял, что для выполнения требований упомянутых Общих правил [6] необходимы капза-

¹ Например, в Нидерландах законодательно установлено значение допустимого риска гибели от промышленных аварий. По комментарию голландских специалистов на одном из семинаров в 90-е годы, основная цель такого законодательного установления — успокоить общественность, хотя они признают, что разброс расчетных значений количественного риска может достигать четырех порядков.

траты в размере нескольких десятков миллиардов рублей, что абсолютно неприемлемо для бизнеса, который предпочитает не вкладывать деньги в приведение старого производства в соответствие с требованиями правил, а тратить на создание нового. Бизнес нашел простой выход: нужно законодательно и нормативно закрепить возможность невыполнения правил! Так родился нетрадиционный альтернативный подход: «Бизнес не желает предписывающих норм, а хочет установить целеустанавливающее и риск-оценивающее регулирование безопасности, как в лучшей мировой практике».

Кстати о «лучшей мировой практике». В Великобритании в 1974 г. был принят Закон об охране здоровья и безопасности на работе (Закон HSW), в котором широко применялось понятие «риски». Фундаментальный принцип, заложенный в Закон HSW, заключался в том, что те, кто создают риски при осуществлении рабочей деятельности, несут ответственность за защиту работников и общественности от их последствий. В развитие Закона HSW Администрацией по безопасности и здравоохранению (HSE) в 1999 г. выпущен документ «Снижение рисков, защита людей», который определил комплекс мер, направленных на обеспечение здоровья, безопасности и благополучия людей на работе, в нем раскрывается подход HSE к тщательному исследованию регулирования и риск-менеджменту.

Приведем выдержку из указанного документа 1999 г., чтобы отрезвить наиболее горячих любителей «лучшей мировой практики»:

«HSE делает концептуальное различие между «опасностью» и «риском» путем описания опасности как потенциальной возможности вреда, возникающего из естественного свойства или predisposedности чего-либо причинять вред, а риска — как вероятности того, что на кого-то или что-то будет оказываться неблагоприятное воздействие предусмотренным способом с помощью опасности. Известно, что риск является вероятностной величиной, и при проведении оценки риска делается ряд допущений и предположений. Методология оценки риска пока находится на ранней стадии развития. Это привело к разногласиям относительно роли, которую оценка риска должна играть в управлении безопасностью: некоторые специалисты считают, что оценка риска не должна играть существенной роли при принятии решений, однако HSE придерживается противоположной точки зрения, поскольку при правильном использовании результатов оценки риска они помогают принять правильное решение по управлению опасностями. В зависимости от проблемы, результаты оценки риска могут быть выражены в качественных или количественных показателях или тем и другим способом. В своих руководящих указаниях HSE требует, чтобы опасности были идентифицированы, риски, которые они вызывают, были оценены и были введены

соответствующие меры контроля для обращения с рисками.

Некоторые сектора промышленности используют инструмент количественной оценки риска (QRA) как часть своего отчета о безопасности. При проведении количественной оценки риска следует избегать следующих факторов:

- слишком малая выборка аварий и инцидентов, рассматривание несчастных случаев/инцидентов, которые развивались отлично от рассматриваемого события;

- слишком короткий временной интервал, который может вести к упущению репрезентативных несчастных случаев/инцидентов.

Самостоятельное использование числовых оценок риска может по нескольким причинам, включая указанные выше, вводить в заблуждение и вести к решениям, которые не удовлетворяют требуемым уровням безопасности. В целом качественное изучение и числовые оценки риска по QRA должны объединяться с другой имеющейся информацией.

Все сказанное выше показывает, что оценка рисков является далеко не простым упражнением. Иногда оценка риска будет простым процессом, основанным на наблюдении и суждении, в то время как в другой раз сложность ситуации может потребовать использования сложных методов, таких как количественная оценка рисков».

Мы видим, что в Великобритании понимают пределы использования количественной оценки риска, разумно применяя комплексный системный подход, для которого сама величина риска (число) не имеет основополагающего значения, главное — способность выявлять тенденции, ранжировать опасности и соизмерять меры безопасности.

Следует отметить, что с развитием методов количественной оценки риска и там хватало горячих голов, которые требовали, чтобы при использовании слова «риск» обязательно понималось только его количественное значение. Конец спорам положил апелляционный суд Великобритании, который в отношении использования понятия «риски» в Законе HSW принял следующее решение: понятие «риски» должно интерпретироваться как передача «идеи возможности опасности».

Но вернемся к российской ситуации с интерпретацией «рисков».

Напомним, что отказ от исполнения действующих норм и правил промышленной безопасности по предложению бизнеса заменяется обязательством проводить оценку соответствия обеспеченности промышленной безопасности путем компьютерного расчета единственного параметра — вероятности гибели человека из числа персонала либо населения, с последующим сравнением результата расчета с неким установленным допустимым значением. Взамен исторически сложившейся и доказанной временем и опытом системы норм и правил промышленной без-

опасности предлагается нетрадиционный подход, когда система организационно-технических требований заменяется компьютерным расчетом, подтверждающим выполнение неравенства «расчетный индивидуальный риск» меньше «допустимого риска». Этот нетрадиционный подход и способы ее реализации описаны в Отчете по проведению пилотной количественной оценки риска установки АТ-ВБ в ОАО «Газпромнефть-МНПЗ» (далее — Отчет), который был разослан членам нефтегазовой секции Научно-технического совета Ростехнадзора. Основная цель Отчета — продемонстрировать практическую ценность нетрадиционного подхода на примере оправдания несущественности выявленных Ростехнадзором фактов нарушений действующих требований промышленной безопасности при эксплуатации нефтеперегонной установки АТ-ВБ в ОАО «Газпромнефть-МНПЗ».

В Отчете авторы пишут, что нарушение действующих требований промышленной безопасности на установке АТ-ВБ (перечень отступлений приведен в Отчете¹) практически не сказывается на вычисляемой величине индивидуального риска, измеряемой в относительных единицах гибели одного индивида в ближайшие 2000 лет (для убедительности использована обратная шкала измерения « 5×10^{-4} год⁻¹», хотя по сути это одно и то же).

Специалисты по анализу опасностей и оценке риска аварий, несомненно, обнаружат в Отчете ошибки и допущения, но для понимания сути нетрадиционного риск-оценивания более важна постановка задачи, чем малосущественные опечатки. Поэтому важно рассмотреть не расчеты, а методические принципы предлагаемого подхода для измерения уровня промышленной безопасности. Легко и непринужденно авторы исследования редуцируют безопасность, отбрасывая неизвестные им и несущественные, по их мнению, ключевые элементы и связи, определяющие обширную совокупность явлений аварийности и травматизма, сис-

темные свойства опасности промышленных аварий и целостную систему обеспечения промышленной безопасности.

Механистический редукционизм (сведение сложного к простому и высшего к низшему) значительно ограничил область исследования опасностей промышленных аварий на рассматриваемой в Отчете установке АТ-ВБ и привел авторов к ложным обобщающим выводам, противоречащим как известным эмпирическим фактам, доступным научным знаниям, так и здравому смыслу. Из логики авторов Отчета выходит, что безопасность — это отрицание смерти индивида из числа населения через 200 тыс. лет, а из числа персонала — через 2 тыс. лет. Предлагается отказаться от всего фонда прошлых и настоящих знаний о промышленных опасностях.

Мы не согласны с основным доводом сторонников нетрадиционного подхода, что у нас можно однозначно судить о безопасности ОПО путем расчета индивидуального риска гибели индивидов, даже в условиях, когда расчетный риск ниже условно допустимого.

Рано еще промышленной России отбрасывать системный подход к безопасности производств и заменять его возможностью смириться с «естественной» опасностью потерь некоего числа индивидов, рассчитанного по результатам оценки индивидуального риска. Этому препятствуют ряд причин:

использование методологии анализа опасностей и оценки риска при обосновании безопасности действенно только при комплексном использовании количественных и качественных (инженерных) методов анализа опасностей и риска;

методы количественной оценки риска имеют существенные ограничения, поэтому результаты расчетов не могут быть использованы в качестве единственного инструмента для оценки уровня промышленной безопасности;

у нас разрушен ведомственный механизм сбора, анализа и обобщения сведений об инцидентах на ОПО, необходимых для повышения достоверности расчетов риска;

любые количественные оценки риска очень субъективны, поскольку основаны на различных наборах конечных сценариев аварий и различных эмпирических моделях расчета поведения веществ, поэтому у разных авторов количественные значения риска для одного опасного объекта обязательно будут различны.

Нельзя использовать результаты количественной оценки риска для принятия решения не выполнять традиционные требования промышленной безопасности, но можно применять или с помощью правил обязывать к использованию количественную оценку риска в качестве индикатора, который позволяет показать, как и насколько сильно влияют те или иные меры и технические решения на расчетное значение риска. Причем обязательно должны быть

¹ Оспариваемые предписания сформулированы Ростехнадзором так:

39. Осуществляется эксплуатация установки с отключением и остановкой на длительный период блока АТ.

40. Организационно распорядительным документом по предписанию не определен срок длительности остановки блока АТ.

41. Не определен комплекс мероприятий по длительной остановке блока АТ.

45. Нарушена теплоизоляция технологических трубопроводов обвязки теплообменников.

46. Не обеспечена герметичность фланцевых соединений технологических трубопроводов в открытых насосных № 1, 2, 4, обвязки теплообменников поз. 1/4, 1/7, 1/11, 40/12, 9/3, 35/8, 40/1, 22/5, 2/2, 3/6, 3/5, 4/5, 4/6, Г-2, 10/5, 8/6, 40/15, 9/6.

47. Не оборудованы дежурными (пилотными) горелками печи П-1, П-2, П-3, П-4.

48. Не оборудованы рабочие горелки печей поз. П-1, П-2, П-3, П-4 сигнализаторами погасания пламени.

49. Отсутствуют средства автоматической подачи водяного пара в топочное пространство и в змеевики при прогаре труб; а также средства автоматического отключения подачи сырья и топлива при авариях в системах змеевиков печей, чем не обеспечена в полном объеме противоаварийная защита печей поз. П-1, П-2, П-3, П-4 и др.

документированы условия количественной оценки риска и обоснованы применяемые методы, модели и программы (в том числе компьютерные). При этом те, кто проводит количественную оценку риска должны понимать, что результатом их работы всегда является не «истинная», а «относительная» величина риска, которую, принимая решение, можно и нужно сравнивать с другой «относительной» величиной риска, полученной для этого же объекта в других условиях размещения технологического оборудования или с другими техническими параметрами (более подробно см. РД 03-418—01 [8]).

Заметим, что еще рано выдвигать другой тезис о том, что поскольку авария экономически не выгодна собственнику, то он обязательно примет все меры по ее недопущению. Да, предпримет, но не у нас, а, например, в США, где потери от выплат потерпевшим могут разорить компанию¹. У нас же пока все не так, а почему-то наоборот. В год тяжелой аварии на шахте «Распадская» чистая прибыль компании увеличилась до 244 млн. долл. США, хотя общая оценка затрат на восстановление официально составила 280 млн. долл. США. При этом за два года перед аварией ОАО «Распадская» ставила рекорды по рентабельности среди угольщиков — 67 % в 2008 г. и 48 % в 2009 г. [9]. Другой пример — рентабельность ОАО «РусГидро» в 2011 г., через два года после аварии на Саяно-Шушенской ГЭС, составила около 60 %, тогда как только «убыточное» полное восстановление станции оценивалось в 40 млрд. руб. [10]. Аварии вроде бы нанесли потери бизнесу, погибли не расчетные индивиды, а реальные люди, с промышленной безопасностью полный провал, а прибыль все равно есть и даже увеличилась...

Легко можно посчитать «цену» безопасности, как ее, наверное, видят авторы альтернативы. Допустим, нетрадиционный подход получил легальность (не дай бог!). Тогда промышленная безопасность на установке АТ-ВБ может обеспечиваться путем соблюдения предписаний либо путем поддержания значения оцениваемого риска на уровне допустимого. Причем владелец ОПО вправе самостоятельно выбрать способ обеспечения промышленной безопасности. Допустим, он выбирает второе, для чего заказывает оценку риска установки, действующей сегодня с отступлениями от правил. Результаты этой самой работы и представлены в Отчете. Теперь главное: рассчитанный авторами риск гибели на установке АТ-ВБ оказывается меньше² условно допустимого значения $5 \cdot 10^{-4}$ год⁻¹, таким образом, промышленная безопасность ОПО по нетрадиционному подходу считается обеспеченной. При этом простой расчет

гарантирует собственнику, что с учетом необходимости выплаты установленной в Законе компенсации в размере 2 млн. руб. в счет возмещения причиненного вреда, понесенного в случае смерти потерпевшего (кормильца) от аварии не превысят 1000 руб. $(2\,000\,000 \cdot 5 \cdot 10^{-4} = 1000 \text{ руб./год})$ в год.

Вот и вся альтернатива, предложенная бизнесом, он выбирает¹ «научно» рассчитанную возможную трату 1000 руб. в год вместо миллионных капзатрат на приведение действующего опасного производства в соответствие с требованиями правил. Исследователи установки АТ-ВБ считают целесообразным рекомендовать, а бизнес хочет отказаться от выполнения требований безопасности на своей установке сегодня, и вместе они призывают распространить этот опыт для всей нефтепромышленности.

В заключение наметим три проблемы, которые полезно извлечь из событий последних лет проникновения реформы технического регулирования в область промышленной безопасности, с учетом выдвинутого нетрадиционного подхода к отрицанию действующих требований промышленной безопасности.

А. Знания и опыт отечественных промышленных аварий стали хуже обрабатываться и учитываться в предупреждающей практике промышленной безопасности. Информация об авариях есть, а знаний о современных опасностях мало. Деформированы или разрушены известные и доступные ранее методы и средства актуализации действующих требований безопасности с учетом новаций в технологиях. Быстрее чем прежде ограничения безопасности отстают от изменений в современном промышленном производстве. Постоянные жалобы бизнеса об избыточности действующих требований безопасности глушат сигналы распознавания будущих угроз промышленных аварий.

Б. Ранее применявшиеся «контрольные» показатели уровня промышленной безопасности плохо стали отражать состояние безопасности современных российских производств — ежегодная средняя аварийность и травматизм успокаивающе падают, но промышленную Россию периодически сотрясают «вроде бы случайные» крупные аварии с социально значимыми последствиями. Предвестники крупных промышленных аварий (инциденты и выявленные нарушения) практически не исследуются специалистами по безопасности. Срочно нужно развивать «шунтирующие» научные исследования в этом направлении.

В. Неправильно применяемые показатели опасности из «лучшей международной практики» (к примеру, «индивидуальный риск») сильно затуманивают картину промышленных опасностей, как для бизнеса, так и для власти. С помощью мизерных значений риска у общества формируется успо-

¹ <http://ko.ru/articles/24006>. Описан факт банкротства в 1991 г. национального американского авиаперевозчика — компании Pan Am, усугубленного необходимостью выплат сотен миллионов долларов родственникам жертв взорванного террористами самолета рейса Pan Am 103 Лондон — Нью-Йорк (погибло 259 пассажиров).

² По данным Отчета, расчетные значения индивидуального риска лежат в интервале от $8,85 \cdot 10^{-5}$ до $7,9 \cdot 10^{-5}$ год⁻¹.

¹ Следует учесть, что собственнику все-таки придется потратиться на расчеты риска.

коительная псевдореальность, которая рушится под ударами неожиданных промышленных аварий. Высших управленцев путает миф о возможности замещения «материальных» организационно-технических показателей обеспечения безопасности производств на риск-расчеты, при этом пародийная имитация зарубежных подходов создает лишь поверхностное успокоение, не предупреждая о реальных опасностях.

По результатам вышеприведенной критики и звучащих сегодня споров на тему «является ли достижение приемлемого индивидуального риска — нашей целью», легко может укрепиться неверное мнение, что риск-анализ есть пустышка, заброшенная к нам «врагами» для развала российской промышленности. Это не так. Для нас риск-анализ — полезный инструмент обнаружения новых и исследования известных опасностей. Применять его нужно для утилитарных измерений (при этом обязательным условием является вменяемость измеряющего и уверенность остальных в методиках, с помощью которых это измерение производят). Не надо преклоняться перед расчетом факта достижения (или недостижения) мистического допустимого риска « 10^{-6} ». Нужна общая консолидация государства, деловых кругов и научных сил по этому вопросу. В познании поведения опасностей — сила безопасности. Риск-анализ здесь пригодится как полезный и нужный инструмент, но не более того. Риск-анализ, как измеритель промышленных опасностей, не даст четкого ответа на вопрос: «Как допустимо рисковать?» Но с его помощью можно построить научно обоснованную «дорожную карту» актуальных опасностей, уверенно планировать противоаварийные меры и безопасно двигаться в будущее нашей индустриальной страны.

Список литературы

1. *Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»*. — 13-е изд., с изм. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2012. — 40 с.

2. *Федеральный закон «О техническом регулировании»*. — 6-е изд., испр. и доп. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2012. — 100 с.

3. *Совершенствование основ и процессов проектирования, строительства и эксплуатации производств переработки нефти и газа, нефтехимии и газохимии через изменение в регулировании промышленной безопасности*/ О.В. Николаенко, А.Н. Черноплеков, И.А. Заикин, А.С. Крюков // *Безопасность труда в промышленности*. — 2012. — № 4. — С. 44–51.

4. *Жулина С.А.* Отзыв на статью О.В. Николаенко, А.Н. Черноплекова, И.А. Заикина, А.С. Крюкова «Совершенствование основ и процессов проектирования, строительства и эксплуатации производств переработки нефти и газа, нефтехимии и газохимии через изменение в регулировании промышленной безопасности» // *Безопасность труда в промышленности*. — 2012. — № 4. — С. 52–53.

5. *Гражданкин А.И., Печеркин А.С., Сидоров В.И.* Мнимый конфликт промышленной безопасности и технологической модернизации в российской нефтегазопереработке // *Безопасность труда в промышленности*. — 2012. — № 7. — С. 85–92.

6. *ПБ 09-540—03.* Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. — Сер. 09. — Вып. 11. — 2-е изд., испр. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2012. — 112 с.

7. *Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств*. — М.: Металлургия, 1988.

8. *РД 03-418—01.* Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов. — Сер. 03. — Вып. 10/ Колл. авт. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2012. — 44 с.

9. *Аварийная прибыль* // *Ведомости*. — № 66 (2832). — 2011. — 14 апр.

10. *Доходная вода* // Там же.

risk@safety.ru



В ПЕРЕЧЕНЬ УПОЛНОМОЧЕННЫХ РАСПРОСТРАНИТЕЛЕЙ

нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Ростехнадзора, на 15.10.2012

ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ:

Новосибирск, АНО СЦНТО «Промбезопасность – Сибирь», В.Н. Максименко, тел/факс (383) 355-88-84, 355-85-27

ВКЛЮЧЕНА ОРГАНИЗАЦИЯ:

Пермь, ООО «Гефест» (магазин строительной литературы), А.С. Сторожев, тел/факс (342) 237-64-37

Внимание! Желающие приобрести нормативные документы могут обращаться в отдел распространения ЗАО НТЦ ПБ

(тел/факс (495) 620-47-53; факс (495) 626-99-46 (круглосуточно);

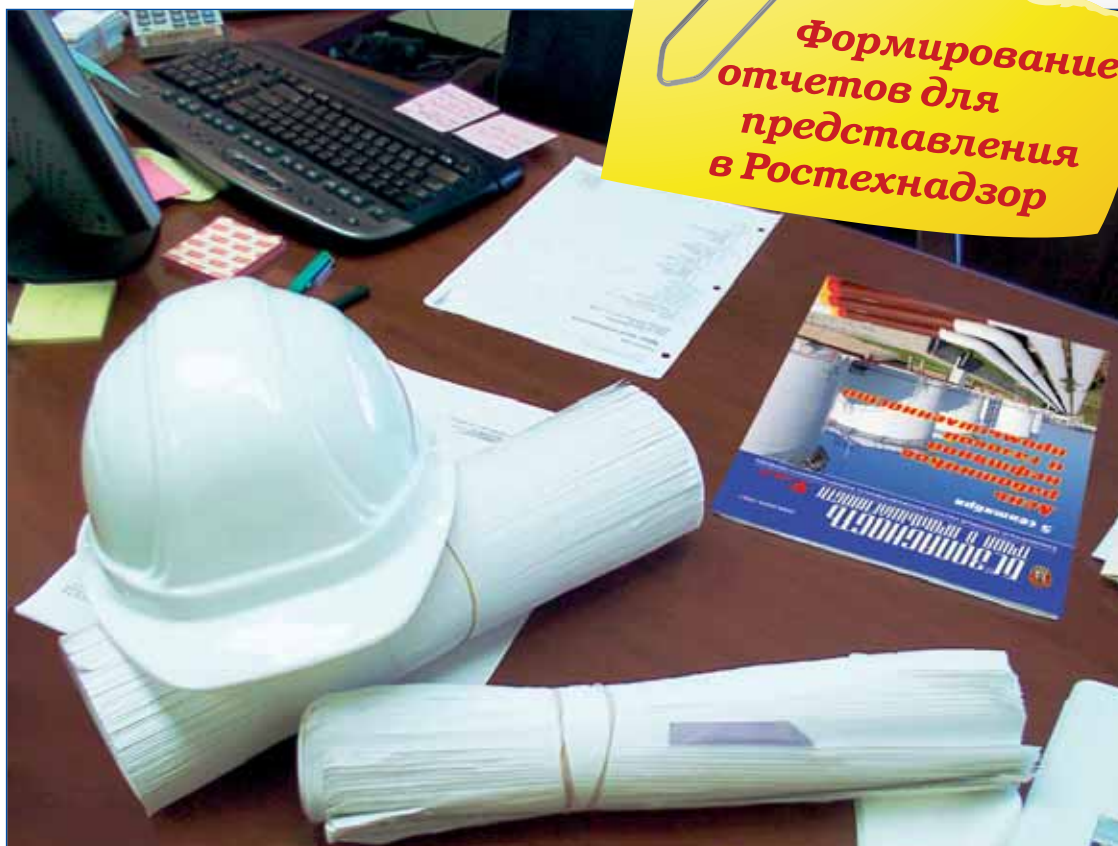
e-mail: ornd@safety.ru), а также к уполномоченным распространителям, полный перечень которых опубликован в № 2 журнала за 2012 г., с. 85–86.

Нормативные документы имеют установленный логотип обложки, голограмму на 1-й с. обложки и штрих-код ISBN на 4-й с. обложки.

Автоматизированное рабочее место «Производственный контроль»

Реклама

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2010612764



Основные функции

Учет опасных производственных объектов (ОПО), эксплуатирующихся в организации; технических устройств, используемых на ОПО; опасных веществ, обращаемых на ОПО; аварий и случаев производственного травматизма и инцидентов; мероприятий по вопросам промышленной безопасности; проведенных проверок ОПО работниками Ростехнадзора и службой внутреннего контроля, а также данных об обслуживающем персонале

Дополнительные функции

- контроль за исполнением поручений в области промышленной безопасности;
- разграничение прав доступа к информации при коллективной работе.

Ознакомительная версия: <http://safety.ru/software>

Количество запусков ограничено!



По вопросам приобретения программы АРМ «ПК»
обращаться в ЗАО НТЦ ПБ ГК «Промышленная безопасность»

Тел.: +7 (495) 640-47-52

e-mail: manager@safety.ru

Проблемы промышленной безопасности при очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях¹



Ф.И. Лобанов,
д-р хим. наук, проф.,
президент



Е.Я. Крымская,
специалист



Е.М. Чукалина,
ген. директор



Л.А. Гвелесиани,
специалист



А.К. Кинебас,
канд. техн. наук,
зам. ген. директора



О.Н. Рублевская,
нач. управления —
гл. технолог

ООО «КНТ Плюс»

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

Рассмотрены проблемы промышленной безопасности при обработке и хранении биошлама, получаемого в ходе очистки сточных вод. Предложена технология обезвоживания и упаковки биошлама в геотекстильных контейнерах, обеспечивающая наивысшую безопасность.

The Article reviews the problems of industrial safety occurred during treatment and storage of biosludge received during waste-water treatment. The technology of biosludge dehydration and packing in the geotextile containers is proposed, which ensures the maximum safety.

Ключевые слова: очистка сточных вод, биошлам, статическое обезвоживание, хранение биошлама, геотубирование.

Проблемы промышленной безопасности при дезинфекции питьевой воды подробно рассмотрены в работе [1]. Замена хлора в традиционных технологиях дезинфекции на разбавленный гипохлорит натрия (0,8%-ный раствор), получаемый онлайн из поваренной соли на станциях водоподготовки питьевой воды, позволяет полностью исключить риски, связанные с транспортированием, хранением и разбавлением хлора или концентрированного гипохлорита натрия (18–19%-ный раствор).

В случае очистки сточных вод практически все возможные химические и микробиологические загрязнения концентрируются на сыром осадке (первичный отстойник) и активном иле (вторичный отстойник). При этом на первичном отстойнике оседают нерастворимые, присутствующие в воде вещества, а на вторичном, как правило, — растворенные, хемосорбированные на массе активного ила.

Прошедшая полную биологическую очистку вода может содержать в качестве основных загрязнителей биогенные элементы и микробиологическую

флору. Для регулирования концентрации биогенных элементов до требуемых значений используются биологические (нитрификация и денитрификация) или химические (осаждение фосфат-ионов солями железа или алюминия) методы. Микробиологическая безопасность обеспечивается химическими (дезинфекция) или физическими (облучение, кавитация) методами. В качестве химических методов дезинфекции наиболее широко применяются УФ-технологии.

Таким образом, основные проблемы промышленной безопасности при очистке сточных вод связаны с первичным осадком и избыточным илом, которые соединяются на илоуплотнителях, где происходит сгущение до 5 % по сухому веществу. После сгущения могут реализовываться различные методы дальнейшей обработки смешанного осадка (биошлама).

Вариант 1. Наиболее распространенное ранее транспортирование жидкого биошлама на поля орошения, как правило, расположенные недалеко от городов на свободных площадках. Со временем размещенный там биошлам высушивался в естественных условиях. В результате его нахождения на полях орошения происходила трансмиссия загряз-

¹ Работа выполняется при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках государственного контракта по Федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы».

няющих веществ в почву, подземные воды, а также воздух за счет переноса аэрозолей и микроорганизмов и выделения в атмосферу продуктов жизнедеятельности бактерий. Такой способ утилизации биошлама наиболее опасен с экологической и гигиенической точек зрения. Для снижения химического и микробиологического загрязнения предложено использовать метантенки с процессами мезо- и термофильного сбраживания, которые позволяют трансформировать низкомолекулярные вещества в CH_4 и CO_2 , а в случае термофильного процесса снизить загрязнение яйцами гельминтов. Чтобы повысить промышленную безопасность в середине 60-х годов XX в. стали размещать биошлам на бетонных картах, оборудованных дренажной системой или на иловых накопителях, имеющих глиняный замок. Таким образом, негативная нагрузка на почву и подземные воды была резко снижена, естественно, при правильной эксплуатации гидротехнических сооружений. При этом основными проблемами остались загрязнение воздуха и занятие больших площадей земли под иловые накопители и бетонные карты.

Вариант 2. Использование механического обезвоживания биошлама. Для этого сгущенный осадок смешивают с раствором высокомолекулярного электролита, что позволяет получить сфлукулированный осадок, за счет механических систем его отделяют от водной среды. В качестве основных методов выделим ленточные и камерные фильтр-прессы, а также центрифуги. В зависимости от различных экономических и производственных факторов выбирался тот или другой метод обезвоживания биошлама. В результате значительно сокращены объемы занимаемых площадей, так как концентрация веществ в биошламе возросла с 4 до 7 раз.

Дальнейшая попытка сократить объем биошлама за счет сушки обезвоженного осадка не нашла широкого применения ввиду взрывоопасности образующейся при этом процессе биопыли (более 90 % сухого вещества). Низкотемпературная сушка (приблизительно 40–42 % сухого вещества) экономически малорентабельна и имеет смысл только в случае больших затрат при транспортировании осадка на большие расстояния.

Отрицательное воздействие на окружающую среду может быть резко сокращено за счет сжигания биошлама в печах взвешенного слоя. Это направление широко применяется в Западной Европе. В России имеются только три завода по сжиганию осадка на очистных сооружениях (г. Санкт-Петербург). Это в первую очередь связано с географическим расположением и практическим отсутствием свободных площадей под размещение [2].

При использовании технологии сжигания осадка требуются высокая степень газоочистки и последующее размещение образующейся золы. Несмотря на возможные варианты использования золы в разных комбинациях получения различных матери-

алов, ни одна из предложенных технологий не нашла широкого практического применения. Поэтому зола может рассматриваться как сырье для получения фосфатных удобрений. Приведем средний состав золы, получаемой от сжигания осадка на заводах ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»: SiO_2 — 50,1; Al_2O_3 — 10,4; MgO — 2,1; CaO — 6,9; P_2O_5 — 10,8; SO_3 — 3; FeO — 7 %.

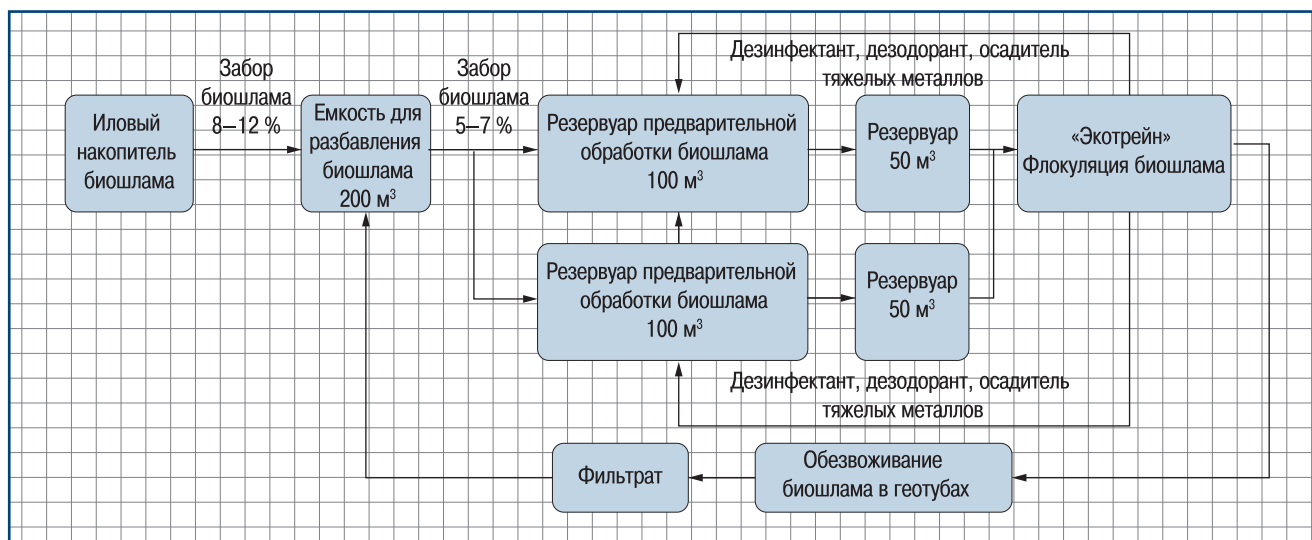
Таким образом, при использовании технологии механического обезвоживания осадка достигается эффект сокращения занимаемых площадей. В случае применения в комбинации с метантенками снижается отрицательное воздействие на воздушную среду, в случае комбинации с сжиганием полностью устраняется бактериальное загрязнение.

Вариант 3. В конце XX в. начал развиваться метод геотубирования для очистки водоемов и рек от донных отложений за счет фильтрации подаваемой суспензии в геотекстильные контейнеры (геоконтейнеры). Геотекстильный материал — сплетенные сетки размером ячеек 200–400 мкм. При этом обеспечивается односторонняя водоотдача.

Сделана попытка использовать геоконтейнеры для обезвоживания и упаковки биошлама, накопившегося за десятилетия на иловых площадках [3]. При разработке технологии в первую очередь необходимо было решить задачу забора биошлама с илового накопителя и его обработки в целях дезинфекции, дезодорации и связывания тяжелых металлов. Использовалась транспортная система, позволяющая забирать биошлам с концентрацией сухого вещества до 12 %, затем в резервуаре (200 м³) осуществлялись прием и предварительное разбавление биошлама до концентрации 5–7 % по сухому веществу, после чего биошлам последовательно перекачивался в два резервуара (100 м³ каждый), где добавлялись растворы дезинфектанта, дезодоранта и реагента для связывания растворенных форм тяжелых металлов в нерастворимые соединения. Последовательная перекачка разбавленного биошлама в стокубовые приемные резервуары позволяет получить время, необходимое для обеспечения полного протекания реакций с добавленными реагентами.

После обработки биошлам перекачивается в два металлических резервуара по 50 м³ каждый и далее подается в автономный комплекс «Экотрейн», где происходит динамическое смешение биошлама с раствором флокулянта. Затем сфлукулированная суспензия поступает по трубопроводу в геоконтейнер, где происходит фильтрация воды через фильтровальные отверстия геотекстильного материала.

На рис. 1 представлена общая технологическая схема забора биошлама до его закачки в геоконтейнер. Как правило, трех-четыре закачки достаточно для полного заполнения геоконтейнера. В результате статического обезвоживания содержание сухого вещества в биошламе увеличивается в 5 раз при завершении закачки суспензии. При дальнейшем



▲ Рис. 1. Технологическая схема обработки биошлама из иловых карт



▲ Рис. 2. Общий вид автономного комплекса «Экотрейн»



▲ Рис. 3. Общий вид площадки с геотубами

хранении биошлама в геоконтейнере содержание сухого вещества возрастает. Общий вид автономного комплекса «Экотрейн» представлен на рис. 2, общий вид площадки с геотубами — на рис. 3.

Полученные результаты показывают, что использование разработанной авторами технологии геотубирования биошлама обеспечивает наиболее высокий уровень промышленной безопасности, поскольку позволяет совместить в одной технологической операции обезвоживание и контейнерную упаковку биошлама.

Список литературы

1. Новые технологии и оборудование для дезинфекции воды — альтернатива хлору/ Г.М. Селезнев, С.М. Лыков,

Ю.В. Буракова и др.// Безопасность труда в промышленности. — 2007. — № 2. — С. 64–66.

2. Рублевская О.Н., Краснопеев А.Л. Опыт внедрения современных технологий и методов обработки осадка сточных вод// Водоснабжение и санитарная техника. — 2011. — № 4. — С. 65–69.

3. Кармазинов Ф.В., Лобанов Ф.И. Статическое обезвоживание и хранение биошлама в геотубах — доступная энергосберегающая и экологически безопасная технология// Сб. докл. Междунар. конф. «Энергосбережение и энергоэффективность на предприятиях водопроводно-канализационного предприятия». — М.: ЗАО «Фирма СИБИКО Интернэшнл», 2012.

info@kntp.ru

ВЫБЕРИТЕ НАИБОЛЕЕ УДОБНЫЙ ДЛЯ ВАС ВАРИАНТ ПОДПИСКИ!

Подписные индексы журнала «Безопасность труда в промышленности» по каталогам агентств:

Подписка	Роспечать	Пресса России	Почта России
На 6 мес	70049	42097	79355
На год	85218	10470	—

В течение года можно оформить подписку непосредственно в редакции.

Определение границ вариации прочностных и деформационных характеристик грунтового материала гидросооружения



Ф.В. Матвеенков,
ст. гос. инспектор

Ростехнадзор

Один из наиболее важных факторов, влияющих на безопасность гидротехнических сооружений, — старение строительного материала. При оценке остаточного ресурса и продлении установленного срока эксплуатации гидротехнических сооружений III и IV классов необходимо также учитывать определение границ вариации прочностных и деформационных характеристик грунтового материала гидротехнических сооружений.

One of the most important factors effecting the hydraulic structures safety — ageing of the construction material. At estimation of the residual resource and the extension of the specified period of operation of the III and IV classes hydraulic structures it is also required to consider the identification of limits for the strength and deformational characteristics of hydraulic structures Gravel and Sludge.

Ключевые слова: грунты, гидротехническое сооружение, продление установленного срока эксплуатации, старение строительного материала, воздействия на гидротехнические сооружения, прочностные и деформационные характеристики грунтового материала, концептуальная модель.

В Российской Федерации имеется значительное количество гидротехнических сооружений (ГТС), отработавших нормативный срок эксплуатации или приближающихся к этому сроку. В целях обеспечения дальнейшей надежности и безопасной работы таких сооружений целесообразно провести исследование по определению остаточного ресурса и возможности продления срока их эксплуатации.

Безопасность и надежность ГТС определяются множеством факторов, которые необходимо учитывать на разных стадиях жизненного цикла сооружений: проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция (ремонт), консервация, ликвидация.

Основная задача при исследовании ГТС в целях определения остаточного ресурса — оценка состояния строительных материалов, из которых построено сооружение.

У большинства строительных материалов наблюдается неоднородность распределения компонентов по объему, что осложняет изучение их физико-механических свойств. Такая неоднородность особенно характерна для грунтовых ГТС, зависит от способа возведения сооружения, качества производства работ и объема строительных карьеров с грунтовым материалом необходимого качества, удовлетворяющим требованиям проекта ГТС.

При исследовании ГТС в целях продления срока эксплуатации целесообразно рассматривать следующие основные виды воздействий на сооружение: нагрузку, которая придает направленность процес-

су разрушения или деформирования и препятствует рекомбинации связей строительного материала; наличие технологических дефектов и мест концентрации напряжений, которые приводят к резкому увеличению локальных напряжений и перегрузке связей; повышенную температуру, которая ускоряет процесс разрушения или деформации за счет увеличения количества тепловых колебаний (флуктуации) и других кинетических процессов.

Кроме того, ГТС подвержены физико-химическим воздействиям окружающей среды. Это могут быть атмосфера (газ, вода), почва; кислоты, щелочи, соли и их растворы; минеральные и органические вещества в жидком и твердом состояниях, а также различные комбинации указанных сред и их сочетания с электрическим током, световыми и радиоактивными излучениями.

Воздействие окружающей среды на ГТС классифицируем следующим образом.

Воздействие жидких активных сред. Жидкие активные среды могут быть неагрессивными, мало агрессивными, при которых тот или иной материал сохраняется столетиями или даже тысячелетиями, или столь агрессивными, что конструкции разрушаются через несколько лет и даже месяцев.

Старение строительных материалов необходимо разделять на фотостарение, которое происходит под действием солнечного света и УФ-облучения; тепловое старение, происходящее под действием повышенных температур; механохимическое старение. Указанные факторы наиболее распространены,

под их воздействием изменяется структура материалов, что чаще всего приводит к ухудшению их физико-механических характеристик [1].

Атмосферные воздействия, при которых случаются колебания температуры и влажности, многократное замораживание и оттаивание материала. Они могут приводить к возникновению мест концентрации напряжений (переход воды в твердое состояние).

Перечисленные воздействия — основы причин возникновения повреждений как грунтовых ГТС, так и их оснований. Наиболее вероятные причины: механическая и химическая суффозия; изменение физико-механических свойств строительных материалов сооружения и грунтов основания в процессе эксплуатации; эрозия материалов сооружений и грунтов оснований; выветривание пород; воздействие волн воды на сооружение; поровое и противофильтрационное давление; кольматация дренажей.

Концептуальный подход к модели продления установленного срока эксплуатации ГТС во многом зависит от правильной организации и проведения подготовительных работ и самого исследования.

Основные этапы концептуальной модели изучения процессов старения грунтов гидросооружений и их оснований:

- составление технического задания с определением примерного объема исследований (экспертизы) ГТС;

- обобщение литературных источников и данных натурных наблюдений, исследований грунтовых ГТС III и IV классов с учетом видов старения грунтовых материалов тела и основания сооружений (скальных и нескальных);

- изучение влияния различных факторов воздействий на процессы старения грунтов в лабораторных и натурных условиях (скальных и нескальных грунтов);

- обследование грунтовых плотин III и IV классов, скальных и нескальных оснований в различных климатических зонах и инженерно-геологических условиях для установления процессов старения грунтов и грунтовых материалов в целях продления установленного срока эксплуатации ГТС;

- разработка моделей старения грунтов в зависимости от влияния различных факторов;

- установление функциональной зависимости физико-механических и иных показателей свойств (вид грунта, напряжение, температура, градиент напора, агрессивность фильтрующейся воды и т.п.).

В целях конкретизации концептуальной модели продления установленного срока эксплуатации грунтовых ГТС предлагается остановиться на определении границ вариации прочностных и деформационных характеристик грунтового материала, уложенного в тело сооружения.

При определении границы вариации гранулометрических составов грунта необходимо учитывать

перемешивание и частичное усреднение состава грунта при его разработке, доставке к месту строительства и укладке в тело плотины.

Границы вариации гранулометрических составов вычисляются при помощи усредненного параметра $\sigma_{FHc}(d_k)$ по формуле:

$$\sigma_{FHc}(d_k) = \frac{\sigma_{FH}(d_k)}{\sqrt{n_c}}, \quad (1)$$

где $\sigma_{FH}(d_k)$ — среднеквадратичное отклонение функции распределения FH ; n_c — количество перемещений грунта при разработке, доставке к месту строительства и укладке в тело плотины.

Отметим, что при разработке, доставке и укладке происходит отделение крупных и мелких фракций, которое учитывается с помощью усечения в отдельности среднего и граничных гранулометрических составов строительной грунтовой смеси. Суммарное содержание частиц в строительной грунтовой смеси $F_u(d_i)$ или значение функции распределения усеченного гранулометрического состава определяется по формуле

$$F_u(d_i) = \frac{F(d_i) - F_0}{F_1 - F_0}, \quad (2)$$

где $F(d)$ — суммарное содержание в неусеченном составе частиц мельче d_i ; F_0 , F_1 — суммарное содержание в неусеченном гранулометрическом составе частиц мельче соответственно d_{MU} , т.е. самых мелких частиц в усеченном гранулометрическом составе, и d_{KU} , т.е. самых крупных частиц в усеченном гранулометрическом составе.

Размеры частиц грунтового материала d_{MU} и d_{KU} обычно задаются или известны заранее из экспериментальных работ. Если эксперименты не проводились, то заданный размер d_{KU} относят к правой границе составов, а для левой границы назначают размер частиц в 2–3 раза меньше. Размер частиц d_{MU} определяется с помощью алгоритма: выбирается какой-либо размер мелких частиц d_{M^*} , по которому оценивается качество отделения мелких частиц.

Максимальное значение гранулометрического состава, которое необходимо относить к левой границе, вычисляется по формуле

$$F_0 = \frac{F(d_{M^*}) - F_1 F_u(d_{M^*})}{1 - F_u(d_{M^*})}. \quad (3)$$

Среднее значение из максимального и минимального значений гранулометрического состава для среднего состава принимается как контрольное значение.

Учитывая огромную практику применения вышеуказанных формул в работах ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева», отметим, что прогноз гранулометрических составов строительного материала, уложенного в тело плотины, выполняется достаточно точно [2, 3].

Фактор старения грунтового материала также следует оценивать по прочностным характеристикам этих грунтов, гранулометрические составы которых совпадают с границами области вариации составов и для среднего гранулометрического состава. В качестве границ диапазона изменения характеристик необходимо выбирать наименьшее и наибольшее значения.

В целях определения установленного срока эксплуатации грунтовых ГТС III и IV классов следует проводить испытания на прочность грунтового строительного материала по ГОСТ 12248—2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости (далее — ГОСТ 12248—2010).

В соответствии с ГОСТ 12248—2010 испытания грунтов на прочность состоят из двух этапов: уплотнение образца грунта заданным сочетанием нагрузок, разрушение образца с помощью изменения сочетания нагрузок.

В разделе 5 ГОСТ 12248—2010 приведены шесть методов по определению прочностных характеристик грунтов: однополосного среза; одноосного сжатия; трехосного сжатия; компрессионного сжатия; суффиционного сжатия; определения набухания и усадки.

При исследовании грунтового ГТС в целях определения остаточного ресурса и возможности продления установленного срока эксплуатации на основании отобранных из тела сооружения проб на плотность и гранулометрический состав и координат точек их отбора необходимо оценивать наличие в теле соору-

жения зон с пониженными прочностными характеристиками. Величина и расположение таких зон влияют на оценку степени их опасности для грунтового ГТС.

Перечисленные этапы концептуальной модели — лишь вектор направления в обширном поле неопределенности задачи, связанной с продлением установленного срока эксплуатации грунтовых ГТС III и IV классов.

Конечный результат концептуального подхода — методика продления установленного срока эксплуатации грунтовых ГТС III и IV классов, которая позволит четко организовать работы по продлению установленного срока службы и оптимизировать выбор периода проведения исследования (экспертизы) для каждого отдельно взятого ГТС с учетом действующих на него факторов и нагрузок, что повысит безопасность ГТС.

Список литературы

1. Ярцев В.П. Прогнозирование поведения строительных материалов при неблагоприятных условиях эксплуатации: Учеб. пособие. — Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009.
2. Стефанишин Д.В. К оценке надежности грунтовых плотин// Гидротехническое строительство. — 1993. — № 8. — С. 25—32.
3. Стефанишин Д.В., Шульман С.Г. Проблемы надежности гидротехнических сооружений. — СПб: Изд-во ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева, 1991.

fedorman@mail.ru



VII специализированная выставка
ПРОМЭНЕРГО



II Специализированная выставка
УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ. ЭКОЛОГИЯ



21 - 23
ноября



2012

ОАО «УралЭкспо»
☎ (3532) 67-11-01,
67-11-05, 560-560

г. Оренбург
С-КК «ОРЕНБУРЖЬЕ»
пр-т Гагарина 21/1

uralexpo@yandex.ru,
www.uralexpo.ru











С.Р. Минасян,
вед. инженер

Научно-исследовательская
компания «Гидроскоп»,
Республика Армения

Прогнозирование карстовых явлений, обусловленных природно-техногенными воздействиями

Разработан способ расчета основных параметров карстовых провалообразований конусообразной формы, позволяющий дать прогнозную оценку их дальнейшего развития. Обоснованность предложенного способа проверена на основании сопоставления с данными фактических провалов.

The Article describes the developed method of calculating the main parameters of karstic cone form collapse formations, which allows for providing the forecast assessment of their further development. Justifiability of the proposed method is verified based on the comparison of data with actual collapses.

Ключевые слова: прогноз, геоэкология, карст, провалообразование, напряженное состояние, геотехнические показатели, расчетные формулы.

В результате деятельности человека, особенно в последние десятилетия, сформировались и активизировались многие природно-техногенные процессы и явления. Особого внимания заслуживают экзогенные процессы, вызванные оползнями, оседаниями и провалами, в частности карстовыми. Наблюдается активизация карстовых процессов в результате антропогенной деятельности, связанной с понижением уровня подземных вод.

Известно, что суммарная площадь карстующихся пород занимает около одной трети современной суши [1]. Несмотря на то, что карст существенно осложняет строительство объектов разного назначения, территория его распространения интенсивно осваивается. Наряду с решением таких задач, как разработка методики изысканий карстовых пород, определение влияния на них техногенных воздействий, особенно важны прогноз параметров возможных карстовых проявлений и разработка противокарстовых мероприятий. Оценка устойчивости закарстованных территорий и районирование их по карстовой опасности продолжают оставаться сложными и недостаточно изученными задачами [2].

В представленной работе при расчетах и прогнозах устойчивости карстовых территорий основным критерием принято соотношение полей напряжений и сопротивления в конкретных условиях залегания массива горных пород. Общее напряженное состояние массива рассмотрено как сумма основного напряженного состояния, вызванного давлением вышележащих толщ пород, и гидростатического давления, обусловленного наличием водоносных горизонтов. Учитывая то обстоятельство, что почти невозможно учесть все типы инженерно-геологических разрезов, в которых возникают карстовые провалы, поставленная задача в обобщенном виде

решена на основе разработки аналитического способа, позволяющего определить (прогнозировать) такие основные параметры карстопроявлений, как радиус карстового провала, просадка дневной поверхности и глубина карстовой полости. Принято, что необходимое условие образования поверхностного карстового провала — наличие на некоторой глубине полости. При этом диаметр провала в значительной степени зависит от размеров и формы глубинных полостей. Важно также знать геотехнические свойства сдвигающих и вмещающих грунтов и, главным образом, их прочностные показатели. Для прогнозных расчетов механизм образования провалов на поверхности земли или в основании сооружения можно представить в виде различных моделей.

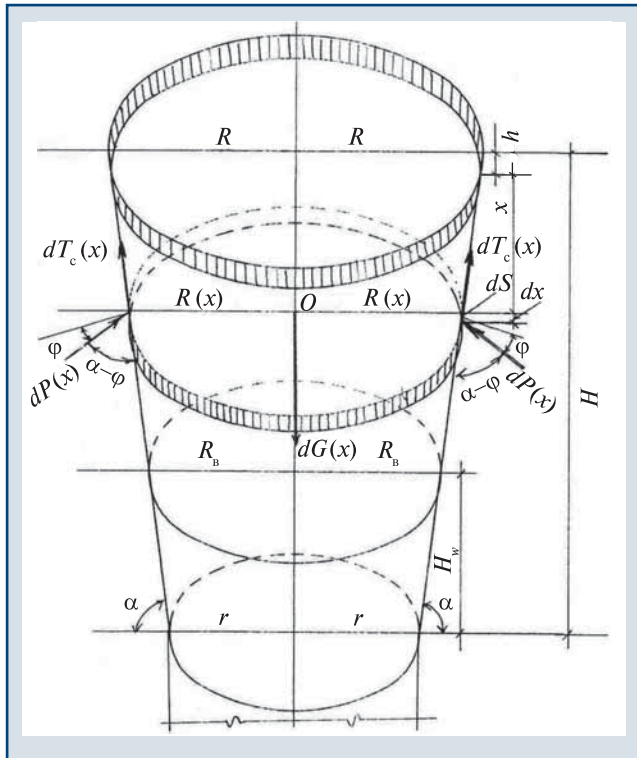
Рассмотрен карстовый провал, который в плане имеет форму усеченного конуса. Для такой модели в случае многослойного разреза средневзвешенный объемный вес общей толщи

$$\gamma_{\text{ср}} = \frac{\gamma_1 h_1 + \gamma_2 h_2 + \dots + \gamma_n h_n}{h_1 + h_2 + \dots + h_n} = \sum_{i=1}^n \frac{\gamma_i h_i}{h_i}, \quad (1)$$

где γ_i , h_i — соответственно объемный вес и мощность отдельных слоев.

Схема расчетной модели для рассматриваемого случая провалообразования приведена на рисунке: H — глубина верхней части карстового провала; h — осадка дневной поверхности грунта; R , r , $R(x)$, R_b — радиусы провала соответственно верхний приведенный, нижний, переменный по глубине, на уровне подземных вод; x — переменная величина; $dG(x)$ — элементарный вес смещаемого грунта; $dT_c(x)$ — элементарная сила сцепления на скользящей поверхности; $dP(x)$ — элементарная боковая поддерживающая сила; dS — ширина элементарной

части перемещаемого грунта, $dS = dx/\sin\alpha$; α — угол обрушения грунта, $\alpha = \pi/4 + \varphi/2$; φ — угол внутреннего трения грунта; H_w — уровень подземных (грунтовых) вод; C — сцепление грунта.



▲ Схематическая модель для расчета провалообразования

Решая задачу при $R(x) = R - (R - r)x/H = R - mx$, где $m = (R - r)/H$, получили соотношения:

$$G(H) = \gamma_{\text{гр}} \frac{\pi H}{3} (3R^2 - 3mRH + m^2 H^2), \quad (2)$$

где $\gamma_{\text{гр}}$ — плотность грунта;

$$P(H) = \gamma_{\text{пр}} \xi \pi H \frac{1}{3 \sin \alpha} (3RH - 2mH^2), \quad (3)$$

где $\gamma_{\text{пр}}$ — приведенная плотность грунта; ξ — коэффициент бокового давления, $\xi = \tan^2(45^\circ - \varphi/2)$ или $\xi = 9/(1 - 9)$; 9 — коэффициент Пуассона грунта.

$$T_c(H) = \pi CH \frac{1}{\sin \alpha} (2R - mH). \quad (4)$$

Рассмотрены следующие расчетные случаи.

Провалообразование отсутствует, но на определенной глубине в карбонатных породах имеется пустота с минимальным радиусом r ; среда находится в равновесном состоянии. Для этого случая уравнение равновесия грунта:

$$G(H) - P(H) \cos(\alpha - \varphi) - T_c(H) \sin \alpha = 0. \quad (5)$$

Так как $\cos(\alpha - \varphi) = \sin \alpha$, то, используя $G(H)$, $P(H)$ и $T_c(H)$ из выражений (2), (3), (4), после некоторых преобразований для условия равновесия получим:

$$\eta^2 - \eta(m + \xi) + \frac{m}{3}(m + 2\xi) = \frac{C}{\gamma_{\text{гр}} H} (2\eta - m), \quad (6)$$

где $\eta = R/H$.

Первый случай провалообразования. При больших значениях R ожидается образование провала, т.е. в этом случае условие равновесия среды нарушается: $R_{\text{пр}} > R$, где $R_{\text{пр}}$ — принятый для расчета предельный радиус. Если вес грунта над карстовыми пустотами больше, чем поддерживающие его силы, то нарушается условие равновесия и грунт смещается вниз, т.е. происходит провал. Условие равновесия можно найти, используя формулы (2), (3), (4) с учетом измененного веса грунта и его удерживающих сил. Для радиуса провала получено уравнение

$$\begin{aligned} & \left[R^2 - mR(H + h) + \frac{m^2}{3}(H^2 + hH + h^2) \right] = \\ & = \xi \left[R(H + h) - \frac{2m}{3}(H^2 + hH + h^2) \right] + \\ & + \frac{C}{\gamma_{\text{пр}}} [2R - m(H + h)], \end{aligned} \quad (7)$$

$$\text{где } \gamma_{\text{пр}} = \sum_{i=1}^n \frac{\gamma_i h_i}{h_i}.$$

После некоторых упрощений глубину провала H можно определить из следующего уравнения:

$$\begin{aligned} & \left[R^2 - R_p(m + \xi)(H + h) + \right. \\ & \left. + \frac{m}{3}(m + 2\xi)(H^2 + hH + h^2) \right] = \\ & = \frac{C}{\gamma_{\text{пр}}} [2R_p - m(H + h)], \end{aligned} \quad (8)$$

где R_p — расчетный радиус карстового провала.

Второй случай провалообразования. Когда в разрезе имеются водоносные грунты и, следовательно, часть грунта находится во взвешенном состоянии, вес грунта будет меньше, чем в сухом состоянии. Поэтому при снижении уровня подземных вод вес грунта увеличивается. В расчетах необходимо учесть дополнительные изменения, обусловленные весом грунта:

$$\Delta G(H_b) = \frac{\gamma_b H_b}{3} \pi (R_b^2 + R_b r + r^2) (1 - n), \quad (9)$$

где H_b , γ_b — соответственно уровень, удельный вес воды; n — пористость пород.

При этом оседание поверхности земли происходит главным образом под влиянием извлеченного из недр значительного объема подземных вод. В результате этого изменяются состояние и свойства как водовмещающих, так и водоупорных пород.

Третий случай провалообразования. Когда намечается строительство здания или оно уже построено, а на глубине имеется карстовая пустота, то важен

учет веса здания. Для этой цели в уравнение (5) необходимо ввести дополнительный параметр — вес здания $G_{зд}$, т.е.

$$G(H) + G_{зд} - P(H)\cos(\alpha - \varphi) - T_c(H)\sin\alpha = 0. \quad (10)$$

Для определения допустимого (предельного) веса здания $G_{зд}$ используется известная зависимость:

$$[\sigma]_{з.ос} \leq R_{гр},$$

где $[\sigma]_{з.ос}$ — напряжения на основание фундамента здания; $R_{гр}$ — расчетное сопротивление грунта.

Таким образом,

$$G_{зд} \leq R_{гр} l_{ф} b_{ф}, \quad (11)$$

где $l_{ф}$ и $b_{ф}$ — соответственно периметр и ширина фундамента здания.

Периметр фундамента можно определить из условия $l_{ф} \geq 2\pi R_{пр}$, где $R_{пр}$ — предельный радиус возможного провала. Следовательно, допускаемый вес здания

$$G_{зд} = 2\sigma_{гр} b_{ф} \pi R_{пр}, \quad (12)$$

где $\sigma_{гр}$ — допустимое напряжение грунта.

Зная $G_{зд}$ и подставляя $G(H)$, $P(H)$ и $T_c(H)$ в уравнение (10), можно определить возможное провалообразование с учетом веса самого здания.

Проверка предложенного способа провалообразования выполнена на участках известных поверхностных провалов и по данным тех скважин, которые на разной глубине вскрыли карстовые пустоты. В качестве примера рассмотрено определение параметров провалообразований в пределах г. Рас-аль-Айн (Сирия) [3]. Здесь в связи со значительным водоотбором из разных водоносных горизонтов многоэтажного гидрогеологического бассейна образовались поэтажные градиенты напора, под влиянием которых возникла вертикальная фильтрация подземных вод. При этом в результате активизации карстовых процессов в пределах города на разных глубинах, в среднем до 25 м, образовались многочисленные провалы. Для проверки, например, такого основного параметра, как глубина карстовых пустот, исполь-

зовали расчетную формулу (8). Были установлены следующие прогнозные критерии: если расчетная глубина карстовых пустот $H \leq 0$, то провал не ожидается; если H равна примерно глубине фактического провала, то ее дальнейшее развитие не ожидается; если H больше чем фактическая глубина провала, то следует ожидать дальнейшего ее увеличения по сравнению с фактической глубиной. Для практического (инженерного) использования вышеприведенных расчетных формул провалообразования для случаев карстовых провалов, образовавшихся в пределах г. Рас-аль-Айн и аналогичных ему в инженерно-геологическом отношении территорий, составлены специальные расчетные графики (номограммы).

В целом сравнение расчетных и фактических данных параметров провалообразований, существующих в пределах г. Рас-аль-Айн, показало, что получены вполне удовлетворительные практические результаты. Расхождения для некоторых провалов (более 15 %) скорее всего связаны с отсутствием фактических данных для геотехнических параметров φ , C и γ грунтов. На основании результатов комплексных изыскательских и расчетных исследований выполнено инженерно-геологическое районирование территории г. Рас-аль-Айн с составлением специальной карты по карстоопасности. Город разделен на три зоны: незакарстованная или слабозакарстованная, где рекомендовано строительство; сильно закарстованная, где строительство не рекомендовано; промежуточная по степени закарстованности территория, где строительство рекомендовано, но после проведения дополнительных детальных исследований.

Список литературы

1. Соколов Д.С. Основные условия развития карста. — М.: Госгеолтехиздат, 1962. — 322 с.
2. Толмачев В.В., Троицкий Г.М., Хоменко В.П. Инженерно-строительное освоение закарстованных территорий. — М.: Стройиздат, 1986. — 173 с.
3. Очерки геологии Сирии/ Отв. ред. акад. Ю.Г. Леонов. — Вып. 526. — М.: Наука, 2000. — 199 с.

hydroscope2006@yahoo.com

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ официальных документов по безопасности

Словарь подготовлен по материалам действующих законов, актов Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, национальных стандартов, других нормативных документов федеральных органов исполнительной власти, перечисленных в указателе источников (более 500 документов).

Словарь содержит определения более 8000 терминов, используемых в области промышленной, пожарной, радиационной безопасности, электробезопасности, безопасности и охраны труда, здравоохранения, охраны недр и окружающей среды, геолого-маркшейдерского контроля, защиты от чрезвычайных ситуаций, а также терминов, связанных с техническим регулированием, государственным контролем (надзором), лицензированием, страхованием, и терминов общего и технического характера, необходимых для понимания определений других терминов.



Эту книгу, а также нормативные документы можно приобрести по адресу:

Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 21, а также заказать в отделе распространения по тел/факсам: (495) 620-4753 (многоканальный), 620-4747, 620-4746. E-mail: ornd@safety.ru.

Одежда, сохраняющая жизнь¹

Как защитить человека от так свойственных «нефтянке» термических рисков? Что предлагают для этого мировые лидеры? И как побудить персонал предприятия каждый день применять защитные комплекты? Эти вопросы в июне текущего года в Швейцарии обсуждали представители нескольких нефтяных компаний России вместе с сотрудниками одного из ведущих мировых производителей термостойких СИЗ — ЗАО «ФПГ Энергоконтракт».

Швейцария не случайно стала местом проведения выездного совещания — здесь находится один из аккредитованных мировых центров, в которых огнестойкие СИЗ тестируются в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 13506:2008.

Преимущество таких исследований — комплексная, а значит наиболее точная и объективная оценка всего защитного костюма. «Огнестойкая одежда — это не только соответствующая ткань, но и огнестойкие нитки, молнии, пуговицы, «липучки», светоотражающие ленты, — пояснил свидетелям испытаний генеральный директор ЗАО «ФПГ Энергоконтракт» Алексей Мельников. — Кроме того, неудачно сконструированный костюм — из каких бы материалов он не изготавливался — оставляет возможность для проникновения тепловых потоков к телу человека, поэтому мы обязательно тестируем каждую новую модель».

В ходе июньских испытаний проверке подверглись сразу несколько комплектов, включая и «пенсионеров», добросовестно отслуживших неф-

тяникам два года, — им предстояло пройти сквозь огонь и таким образом подтвердить свою способность сохранять защитные свойства в течение всего нормативного срока эксплуатации. Каждый раз, когда огонь охватывал все пространство внутри установки, наблюдателям, впервые посетившим лабораторию, сложно было поверить, что человек в таких условиях может не просто выжить, а получить минимум ожогов. Однако результат теста спецодежды из арамидной ткани оказывался стабильно положительным — компьютерная программа анализировала показания датчиков и сообщала, что общая площадь возможных ожогов 2-й и 3-й степени не превышает 4 % поверхности тела, что не представляет угрозы для жизни человека.

Покидая лабораторию, заместитель главного инженера по ПБ, ОТ и ООС ОАО «Новокуйбышевский НПЗ» ОАО «Роснефть» Андрей Беляков признал: «Мы все являемся специалистами в области охраны труда и СИЗ. Но в эти дни лично я узнал много нового. И еще важнее — я своими глазами увидел, как это происходит, каковы результаты у разных комплектов и что влияет на эти результаты. Это очень важно для понимания и выбора СИЗ».

Однако огнестойкость — не единственное обязательное требование к костюму нефтяника, поэтому участники совещания обсуждали также антистатические свойства комплектов, их комфортность и практичность. Как заметил заместитель директора по безопасности производства ООО «Ремонтно-механический завод «Газпром-

нефть-ОНПЗ» Борис Бочар: «Самое серьезное испытание, которое прошла одежда Энергоконтракта — это испытание нашей химчисткой. Хлопчатобумажные костюмы иногда приходят после нее с вплавленными в ткань пуговицами. Комплекты Энергоконтракта, с которыми мы знакомы с 2008 г., всегда возвращаются как новые. И за все это время в отзывах о них — одни только добрые слова».

«И все-таки создать надежный комплект — еще мало. Как добиться, чтобы работники осознанно его использовали? Это и есть самая тяжелая задача, — поделился заместителем главного инженера по ПБ, ОТ и ООС ЗАО «Ванкорнефть» Сергей Пересыпкин. — Уволить нерадивого работника в нашей стране сложно: замечание, выговор, строгий выговор и т.д. — долго. А все это время человек продолжает подвергать себя опасности».

Найти эффективное решение этой проблемы собравшиеся постарались путем совместного обсуждения. Нефтяники говорили о необходимости изменения Трудового кодекса Российской Федерации и вшивании в костюмы контролирующих чипов. Также они высказали идею о ярко эмоциональном вкладе в паспорт безопасности и рабочую записную книжку, которые ежедневно будут попадаться на глаза работнику и напоминать о самом важном, ради чего он должен беречь свою жизнь и здоровье. Специалисты ЗАО «ФПГ Энергоконтракт» обещали помочь в реализации этой идеи и в свою очередь предложили видеопрограмму по правилам применения СИЗ, памятки-наклейки на шкафы в производственных раздевалках, фильмы о реальных аварийных случаях, а также встречи с персоналом предприятий в ходе профсоревнований и других мероприятий.

Как отметили участники совещания, костюмы для защиты от термических рисков делают многие компании, и многие делают их неплохо. Но такой подход к обеспечению защиты, когда производитель не просто поставщик своей продукции, а вместе с клиентом ищет пути решения даже по такой, на первый взгляд, совсем не его проблеме, как мотивация персонала к применению СИЗ, — это действительно редкий случай, который невозможно не ценить.



Бывший в употреблении костюм нефтяника из ткани Номекс® после испытания огнем



Результат испытания нового хлопчатобумажного костюма импортного производства с огнестойкой пропиткой — общая площадь ожогов 2-й и 3-й степени на «теле» манекена составила 52 %

ЭНЕРГОКОНТРАКТ
БЕЗОПАСНОСТЬ И КОМФОРТ

119002, Москва, Карманицкий пер., 9
+7(495)956-04-18/19
energo@energocontract.ru

¹ На правах рекламы.

Автоматизация учета средств индивидуальной защиты на примере ОАО «ЛОЭСК»



К.А. Соколов,
нач. службы закупок

ОАО «ЛОЭСК»

Раскрыты проблематика и возникающие сложности в процессе обеспечения средствами индивидуальной защиты работников, задействованных на вредных и опасных производствах в соответствии с регулируемыми нормативными актами. Обоснована актуальность задачи создания информационной системы учета, выдачи, контроля и закупки средств индивидуальной защиты. Представлены основные характеристики такой системы, ее функциональные возможности и преимущества.

The Article identifies the problematics and complexities occurred in the process of provision with the personal protection equipment of the employees involved in harmful and hazardous plants in accordance with the regulating normative acts. The actuality is substantiated pertaining to the tasks of creating the informational record system, issue and purchase of personal protection equipment. This paper presents the main characteristics of this system, its functional capabilities and advantages.

Ключевые слова: средства индивидуальной защиты, СИЗ, спецодежда, учет СИЗ, закупка СИЗ.

В Российской Федерации, как и в любом социально ответственном государстве, действуют нормативные акты, регулирующие отношения в области охраны труда (далее — ОТ) между работодателями и работниками. Базисным документом в этой области является Трудовой кодекс Российской Федерации (статьи 212, 221, 229.2, 330.5). Одно из важнейших мероприятий по обеспечению сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности — бесплатная выдача комплектов специальной одежды и средств индивидуальной защиты (далее — СИЗ, включая специальную одежду и обувь). Право на обеспечение сертифицированными СИЗ за счет средств работодателя задекларировано в Трудовом кодексе Российской Федерации (статья 221). При этом если работник не обеспечен СИЗ, работодатель не в праве требовать от него выполнения трудовых обязанностей. Более того, полное обеспечение работников предприятия СИЗ инфраструктурного сектора экономики (например, электроэнергетики) — одно из обязательных условий получения паспорта готовности к отопительному сезону (осенне-зимний период).

Типовые нормы бесплатной выдачи СИЗ утверждены приказом Минздравсоцразвития России от 01.09.2010 № 777н. Помимо типовых, в каждой отрасли народного хозяйства существуют отраслевые нормы обеспечения СИЗ. Состав комплекта СИЗ зависит от условий труда, иначе говоря, специальности работника. В нормах, кроме состава комплектов для различных специальностей, указаны сроки использования (носки) СИЗ. Своевременная их замена, в соответствии со сроками использования, также является обязанностью работодателя. Нормы выдачи значи-

тельно различаются не только относительно принадлежности к отрасли, но и относительно различных должностей в рамках одной отрасли и климатических поясов, в которых расположены предприятия.

Выдаваемые работникам СИЗ должны соответствовать их размеру, росту и полу. Работодатель организует учет и контроль выдачи СИЗ. Срок использования СИЗ исчисляется со дня фактической выдачи их работнику. Работникам, совмещающим должности, дополнительно выдается спецодежда по совмещаемой профессии.

Ввиду того, что перечень профессий, представителей которых необходимо обеспечить самыми разными наборами СИЗ, внушительный, затраты на учет СИЗ достаточно велики. Особенно это относится к крупным компаниям с большим числом удаленных производственных подразделений. А что касается таких национальных компаний, как ОАО «Холдинг МРСК», ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «РЖД» и др., то некачественный и несвоевременный учет выдачи СИЗ может привести к значительному снижению эффективности при осуществлении закупочной деятельности. В случае с такими компаниями могут быть закуплены излишние комплекты СИЗ. Более серьезно встанет проблема недостаточного обеспечения СИЗ, что может поставить под угрозу жизнь и здоровье работников. В региональных компаниях наблюдаемая текучка кадров также является одним из весомых факторов снижения эффективности закупок. Это связано с индивидуальностью размеров нанимаемых и увольняемых работников. Период сбора заявок от подразделений, составления окончательного технического задания (далее — ТЗ) на закупку, проведения конкурентных

закупочных процедур и период поставки занимают несколько месяцев. За это время состав работников может значительно измениться.

Вся вызванная вышеописанными факторами неэффективная коммерческая составляющая закупок СИЗ (перерасход) на предприятиях естественных монополий отражается на величине тарифа, что отнюдь не является положительной тенденцией в российской экономике.

Краткий обзор процесса учета, выдачи и закупки СИЗ

Рассмотрим типичную модель учета, выдачи и закупки СИЗ на предприятии, состоящем из нескольких удаленных производственных подразделений (филиалов) со своими складами. Таким типовым предприятием и является ОАО «Ленинградская областная управляющая электросетевая компания» (далее — ОАО «ЛОЭСК»).

Непосредственная ответственность за выдачу СИЗ лежит на начальнике отдела, в котором работают нуждающиеся в них сотрудники. Контрольные функции по обеспеченности подразделений СИЗ лежат на отделе ОТ головного офиса (центрального или исполнительного аппарата). За формирование заявки на СИЗ всего подразделения и направления ее в центральный аппарат ответственен отдел снабжения производственного подразделения. Централизованная закупка СИЗ для всех подразделений закреплена за отделом закупок головного предприятия. Списание СИЗ проводит бухгалтерия на основании заполняемых вручную личных карточек, которые и отражают фактическую дату окончания срока носки по каждому элементу СИЗ. Оригиналы личных карточек хранятся у начальников отделов, ответственных за выдачу СИЗ. Необходимость проводить именно централизованную и объединенную закупку продиктована Федеральным законом Российской Федерации от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Поэтому закупку СИЗ нельзя делегировать в производственные подразделения, в которых к тому же не предусмотрены отделы, обеспечивающие проведение регламентированных закупочных процедур.

Итак, обеспечение СИЗ на таком типовом предприятии проходит по следующим этапам:

1. Направление в производственные подразделения письма-запроса об имеющейся в подразделении потребности в СИЗ.
2. Проведение ответственным лицом в подразделении актуализации списка работников, которым полагается бесплатная выдача СИЗ.
3. Сбор данных об индивидуальных размерах работников и уточнение их профессий и совмещений.
4. Проверка складских остатков на наличие требуемых размеров (программные продукты, с помощью которых ведется учет складов, такие как 1С, SAP R3 и т.п., не учитывают индивидуальные размеры).

5. Ревизия личных карточек, хранящихся у начальников разных отделов, для учета в заявке даты окончания срока использования по уже выданным комплектам.

6. Подбор требуемого комплекта СИЗ для каждого сотрудника с учетом его профессии, индивидуальных размеров и уже выданных СИЗ.

7. Направление сформированной заявки в головной офис.

8. Формирование сводной заявки по всем подразделениям.

9. Устранение дублирующих наименований СИЗ, унификация типов закупаемых СИЗ.

10. Проверка отделом ОТ корректности сформированной заявки и соответствия нормам.

11. Утверждение ТЗ и проведение закупочных процедур на право заключения договора поставки СИЗ.

12. Заключение договора и осуществление поставки по подразделениям.

13. Выдача СИЗ, оформление личных карточек на каждого сотрудника в бумажном виде.

14. Ревизия оформленных личных карточек и составление плана списаний.

В связи с таким количеством этапов, которые выполняют несколько специалистов вручную, а также длительностью процесса в конечном ТЗ появляется значительное количество ошибок, совершенных под действием так называемого человеческого фактора. К сожалению, выявляются такие ошибки уже по факту поставки или при выдаче СИЗ (несоответствие размеров, излишки, нехватка СИЗ требуемых размеров и т.п.). Также при составлении заявки на СИЗ в конкретном подразделении не учитываются остатки СИЗ в других подразделениях — опять же по причине отсутствия функции учета размеров в бухгалтерских и управленческих информационных системах. Продолжительность процесса зачастую приводит к срыву сроков обеспечения работников СИЗ, что является нарушением законодательства.

Цели и задачи внедрения информационной системы учета СИЗ

Цели внедрения программного обеспечения для учета СИЗ:

- своевременное обеспечение работников предприятия СИЗ;
- увеличение коммерческой эффективности при закупке СИЗ;
- повышение качества планирования бюджета закупки СИЗ.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

- автоматизировать максимальное количество процедур, осуществляемых при учете СИЗ (создание ТЗ на их закупку; контроль обеспеченности СИЗ; выдача и формирование сопутствующих документов, а именно: личных карточек, накладных на перемещение и т.п.);

максимально сократить количество ошибок за действованных специалистов с помощью программных процедур, проверяющих вводимые данные;

разработать интуитивно понятный интерфейс для ввода данных и представления информации;

создать систему оповещения и напоминания: о найме персонала, необходимости его комплектования, о закупке требуемых СИЗ в случае их отсутствия или перемещения невостребованных СИЗ со складов других подразделений;

предоставить отделу ОТ доступ к оперативной информации об обеспеченности работников подразделений СИЗ.

Технология

Модель информационной системы предполагает существование единой базы данных (серверная часть), доступ к которой с автоматизированных рабочих мест (клиентская часть) осуществляется с помощью веб-технологий. Таким образом, доступ к системе можно получить через любое устройство, на котором установлен интернет-браузер. База данных содержит такие основные таблицы, как:

1. Сотрудники — индивидуальные размеры, место работы (подразделение), а также занимаемая должность.

2. Нормы — наборы различных наименований СИЗ для каждой профессии с информацией о сроках использования по каждому виду СИЗ. Одни и те же наименования СИЗ могут иметь разный срок носки для различных профессий.

3. Склад — поразмерный перечень СИЗ с привязкой к производственным подразделениям, где они физически находятся.

4. Реестр — перечень выданных СИЗ с привязкой к конкретным сотрудникам и информацией об окончании срока носки.

5. Таблицы вспомогательных справочников, используемых для работы системы (подразделения, наименования СИЗ, названия профессий и т.п.).

Обмен данными между клиентской и серверной частями происходит через веб-интерфейс, реализованный на языке программирования PHP. Система управления базой данных поддерживает многопользовательский режим. Эти технологии были выбраны для того, чтобы подключить к работе с информационной системой удаленные филиалы ОАО «ЛО-ЭСК», расположенные в различных городах.

В информационной системе реализованы следующие основные рабочие области:

1. Список сотрудников производственного подразделения, в котором отображаются:

фамилия работника;
профессия;

статус обеспеченности СИЗ («не выдано», «частично выдано», «выдано полностью»);

ссылка на отсканированную копию личной карточки либо информация о ее отсутствии или неактуальности (если после последней загрузки личной

карточки производилась дополнительная выдача СИЗ);

инструменты для удаления сотрудников из списка при увольнении или добавления — при найме.

2. Профиль сотрудника — страница содержит: таблицы с общей информацией о сотруднике и о нормах выдачи СИЗ для его профессии. Рабочая область отражает информацию о подразделении, в котором работает сотрудник, его профессии, росте, размере одежды и обуви, личной карточке; форму для загрузки подписанной и отсканированной копии личной карточки и элемент управления для автоматического создания личной карточки сотрудника, а также перечень наименований СИЗ со сроком носки, необходимых для работника согласно его профессии. Таблица расширена параметрами даты выдачи и даты окончания срока использования СИЗ.

Элемент управления «выдать» (отображается при наличии соответствующей позиции на складе текущего подразделения) и сведения о наличии соответствующей позиции с требуемыми размерами на складах других подразделений. При нажатии на название подразделения, в котором имеется требуемый размер, произойдет виртуальное перемещение на склад подразделения, где работает сотрудник. Это должно сопровождаться физическим перемещением СИЗ и оформлением бухгалтерских документов.

3. Реестр — таблица отображает информацию о выданных СИЗ с указанием даты выдачи и даты окончания срока носки. Также здесь можно вернуть ошибочно выданные (или возвращенные при увольнении) СИЗ на склад. Страница реестра выданных СИЗ содержит элемент управления для формирования таблицы ТЗ. Для этого необходимо указать месяц и год окончания сезона, для нужд которого планируется закупка. После нажатия кнопки «сформировать» на экране появится таблица с перечнем наименований СИЗ, которые необходимо закупить. Перечень содержит сведения о размерах, профессии сотрудника и его фамилию. Против фамилий сотрудников, которым выдана спецодежда, будет указана дата окончания срока носки, не превышающая дату окончания целевого сезона. Средства индивидуальной защиты, по которым срок использования истекает позже окончания целевого сезона в ТЗ, не отображаются. Таблица также содержит информацию о наличии соответствующего элемента спецодежды требуемого размера на складах всех производственных подразделений. После формирования таблицы ТЗ ее можно экспортировать в файл формата MS Excel.

4. Нормы — рабочее место для администратора системы (сотрудника отдела ОТ головного офиса). Ключевая функция — возможность комплектовать нормы обеспечения СИЗ по профессиям и формировать нормы для совмещенных должностей.

Этапы процесса обеспечения СИЗ, подлежащие отражению в информационной системе, приведены в таблице.

анализа использования спецодежды и СИЗ; корректного, унифицированного и актуального формирования таблицы ТЗ на любой срок, что яв-

Этап	Операция в информационной системе	Срок	Состав данных
Найм работника	Добавление сотрудника и его параметров в список подразделения	Незамедлительно после подписания приказа о найме	Фамилия, профессия, рост, размер одежды, обуви
Увольнение работника	Удаление сотрудника из списка подразделения	То же	—
Выдача СИЗ	Отметка о выдаче СИЗ в профиле сотрудника	В момент выдачи СИЗ	Наименование СИЗ (выбор из списка)
Оформление личной карточки	Запуск автоматического формирования личной карточки	То же	—
Хранение личной карточки	Загрузка копии подписанной сотрудником личной карточки	После подписания личной карточки работником	Файл копии личной карточки в графическом формате (pdf, jpg, tif и т.п.)
Поступление партии СИЗ в подразделение	Добавление информации о наличии СИЗ на складе подразделения	В момент поступления СИЗ на склад подразделения	Наименование СИЗ, размеры
Возврат выданных СИЗ, пригодных к дальнейшей носке, при увольнении работника или ошибочной выдаче	Отметка о возврате	До подписания приказа об увольнении, после подписания обходного листа	—
Списание СИЗ	Отметка о списании	До подписания приказа об увольнении	—
Увольнение работника (касается СИЗ, не предназначенных к повторной выдаче)	То же	То же	—
Порча СИЗ до окончания срока использования	—«—	По факту подписания акта о непригодности СИЗ к дальнейшему использованию	—
Формирование сводной таблицы ТЗ на закупку СИЗ	Формирование таблицы ТЗ на закупку СИЗ	В период заявочной кампании согласно распорядительным документам	—
Добавление наименований в список СИЗ	Пополнение списка СИЗ	После принятия решения о закупке ранее не использовавшихся СИЗ	Наименование СИЗ
Редактирование норм обеспечения СИЗ	Пополнение и изменение справочника норм	При появлении новых должностей в штатном расписании, при совмещении после получения служебной записки от заинтересованного подразделения	Перечень СИЗ и срок их использования для конкретной профессии
Перемещение СИЗ со склада другого филиала	Отметка о перемещении СИЗ	После фактического перемещения СИЗ и оформления бухгалтерских документов	—

Выводы

На основании изложенного материала можно утверждать, что внедрение информационной системы учета СИЗ позволит компании достичь:

своевременного обеспечения работников спецодеждой — период формирования сводной таблицы ТЗ сокращается с нескольких месяцев до одного дня;

оперативного отслеживания обеспеченности персонала спецодеждой без лишних командировочных выездов сотрудников отдела ОТ;

точного и быстрого планирования бюджета расходов на спецодежду и СИЗ на будущие периоды;

является залогом эффективности закупочной деятельности;

хранения копий личных карточек в одном месте. Быстрый доступ к ним без направления дополнительных запросов в подразделения для составления планов списания.

Возможность расширения информационной системы позволит наращивать функционал для решения дополнительных, а также вновь возникающих задач. Данная система позволит оптимизировать процесс обеспечения СИЗ в соответствии с действующим законодательством.

sokolovka@ya.ru

Основные условия и особенности обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте



А.В. Малышева,
руководитель Центра
страхования
ответственности

ООО «Росгосстрах»

Приведены основные условия обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 225-ФЗ. Отмечены особенности заключения договора обязательного страхования владельцами опасных объектов, для которых обязанность по страхованию вступает в действие с 1 января 2013 г.

The basic conditions of compulsory civil liability insurance of hazardous object owner for the caused damage as a result of accident at hazardous object in accordance with the Federal Law of 27.07.2010 № 225-FL are described. The specifics are noted in the Article pertaining to the conclusion of civil liability insurance agreement of hazardous objects owners for whom the insurance liability will come into force from 01.01.2013.

Ключевые слова: страхование ответственности, промышленная безопасность, опасные производственные объекты, гидротехнические сооружения, ОС ОПО.

1 января 2012 г. вступил в силу Федеральный закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» от 27.07.2010 № 225-ФЗ (далее — Федеральный закон № 225-ФЗ) [1]. При этом в соответствии со статьей 29 [1] применительно к опасным объектам, являющимся государственным или муниципальным имуществом, финансирование которых полностью или частично осуществляется за счет средств соответствующих бюджетов, а также к лифтам и эскалаторам в многоквартирных домах, положения Федерального закона № 225-ФЗ начинают действовать с 1 января 2013 г.

В настоящей статье рассмотрены основные условия страхования согласно Федеральному закону № 225-ФЗ, а также особенности данного вида страхования, которые необходимо учитывать при заключении договора страхования, в том числе путем конкурсных процедур.

До 1 января 2012 г. в Российской Федерации в отношении опасных производственных объектов (далее — ОПО) применялось страхование ответственности организаций, эксплуатирующих ОПО, за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварии на ОПО в соответствии с п. 1 статьи 15 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (далее — Федеральный закон № 116-ФЗ) [2]. В отношении гидротехнических сооружений (далее —

ГТС) положениями статьи 15 Федерального закона от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» [3] предусмотрено страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на ГТС, однако детальные условия такого страхования не были установлены законодательством.

Обязательное страхование ответственности владельца ОПО за причинение вреда в результате аварии на опасном производственном объекте (далее — ОС ОПО) введено фактически взамен упомянутых выше моделей страхования.

Правила обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте [4] (далее — Правила ОС ОПО) утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.11.2011 № 916. Результаты подробного сравнения параметров новой и старой моделей страхования приведены в статье [5].

Страховые тарифы по обязательному страхованию гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте, их структура и порядок применения страховщиками при расчете страховой премии (далее — Страховые тарифы), утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.10.2011 № 808 [6].

Таким образом, Правила ОС ОПО и Страховые тарифы являются частью законодательства об ОС ОПО и едины для всех страховых организаций,

осуществляющих страхование данного вида, и для всех владельцев опасных объектов.

Федеральный закон № 225-ФЗ налагает обязанность заключать договора страхования на условиях, предусмотренных этим законом, на владельцев опасных объектов. Сам термин «владелец опасного объекта» имеет в Федеральном законе № 225-ФЗ специальное определение: «владелец опасного объекта — юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, владеющие опасным объектом на праве собственности, праве хозяйственного ведения или праве оперативного управления либо на ином законном основании и осуществляющие эксплуатацию опасного объекта».

Важно, что владелец опасного объекта — это лицо, которое одновременно и владеет опасным объектом, и эксплуатирует его. Это значит, что в распространенной ситуации, когда собственником опасного объекта является одно лицо, а эксплуатирует его другое лицо, владеющее объектом на ином основании, нежели право собственности (например, арендатор), обязанность по страхованию возлагается именно на эксплуатанта.

В соответствии с п. 1 статьи 4 Федерального закона № 225-ФЗ владелец опасного объекта обязан иметь действующий договор страхования ОС ОПО в течение всего срока эксплуатации объекта. При этом закон требует заключать договоры страхования на срок не менее одного года, независимо от сезонности использования опасного объекта.

Что такое «опасный объект»?

Термин «опасный объект» вновь введен Федеральным законом № 225-ФЗ. К опасным объектам, владельцы которых обязаны осуществлять обязательное страхование в соответствии со статьей 5 Федерального закона № 225-ФЗ, относятся расположенные на территории Российской Федерации:

1) ОПО, которые подлежат регистрации в государственном реестре в соответствии с законодательством о промышленной безопасности опасных производственных объектов и на которых:

а) получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества (воспламеняющиеся, окисляющие, горючие, взрывчатые, токсичные, высокотоксичные, а также представляющие опасность для окружающей природной среды);

б) используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды выше 115 °С;

в) используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы (в том числе лифты и эскалаторы на объектах торговли, общественного питания, в административных учреждениях и на иных объектах, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан), канатные дороги, фуникулеры;

г) получаются расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов;

д) ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях;

2) гидротехнические сооружения, подлежащие внесению в Российский регистр гидротехнических сооружений в соответствии с законодательством о безопасности гидротехнических сооружений;

3) автозаправочные станции жидкого моторного топлива.

Итак: п. 1 определения «опасного объекта» охватывает понятие опасных производственных объектов, в соответствии с Федеральным законом № 116-ФЗ, а п. 2 — гидротехнических сооружений, в соответствии с Федеральным законом № 117-ФЗ.

Кто имеет право на страховое возмещение?

В соответствии с п. 8 Правил ОС ОПО договор ОС ОПО заключается в пользу потерпевших. Пункт 1 статьи 2 Федерального закона № 225-ФЗ относит к потерпевшим:

физических лиц, включая работников страхователя, жизни, здоровью и (или) имуществу которых, в том числе в связи с нарушением условий их жизнедеятельности, причинен вред в результате аварии на опасном объекте. Положения, применяемые к потерпевшему — физическому лицу, относятся также к лицам, имеющим право в соответствии с гражданским законодательством на возмещение вреда в результате смерти потерпевшего (кормильца);

юридических лиц, имуществу которых причинен вред в результате аварии на опасном объекте.

Важно обратить внимание на то, что Федеральный закон № 225-ФЗ не исключает работников владельца опасного объекта из круга потерпевших, имеющих право на страховое возмещение, и вообще не налагает никаких ограничений на право получения страхового возмещения в связи с наличием трудовых отношений между потерпевшим и владельцем опасного объекта. Как показывает первый опыт урегулирования аварий на опасных объектах в рамках ОС ОПО, именно работники владельцев опасных объектов чаще всего и становятся жертвами аварий.

Авария на опасном объекте.

Страховой случай

Еще один важный для модели ОС ОПО специальный термин, определенный Федеральным законом № 225-ФЗ, — «авария на опасном объекте». В соответствии с п. 2 статьи 1 Федерального закона № 225-ФЗ [1], «авария на опасном объекте — повреждение или разрушение сооружений, технических устройств, применяемых на опасном объекте, взрыв, выброс опасных веществ, отказ или повреждение технических устройств, отклонение от режима технологического процесса, сброс воды из водохранилища, жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций, которые воз-

ники при эксплуатации опасного объекта и причинили вред потерпевшим».

В соответствии с пп. 13 и 14 Правил ОС ОПО обязательными условиями признания страхового случая являются:

причинение вреда потерпевшим в результате аварии на опасном объекте;

наступление аварии в течение срока действия договора ОС ОПО;

наступление гражданской ответственности страхователя (т.е. владельца опасного объекта) по обязательствам, возникающим вследствие причинения вышеуказанного вреда.

Вред, причиненный нескольким потерпевшим в результате одной и той же аварии на опасном объекте, относится к одному страховому случаю. Вред, возникший в результате аварии, подлежит возмещению, независимо от того, когда именно возник такой вред: в течение срока действия договора ОС ОПО либо был причинен или выявлен после окончания срока его действия.

Таким образом, основным признаком страхового случая по времени является авария, произошедшая в течение срока действия договора ОС ОПО, независимо от времени последующего наступления и выявления ее последствий. Это особенно важно для событий, в результате которых возможно постепенное распространение и выявление последствий (например, аварийные сбросы опасных веществ в окружающую среду).

Какие убытки подлежат возмещению по договору ОС ОПО? Страховая сумма

В соответствии с п. 2 статей 6 и 8 Федерального закона № 225-ФЗ по договору ОС ОПО страховщик возмещает:

вред жизни или здоровью потерпевшего:

в случае смерти потерпевшего, независимо от выплат, причитающихся по другим видам страхования, 2 млн. руб. в связи с потерей кормильца; в пределах 25 тыс. руб. — расходы на погребение;

возмещение вреда здоровью потерпевшего до 01.01.2013 — в соответствии с главой 59 ГК Российской Федерации, но не более 2 млн. руб., а начиная с 01.01.2013 — по нормативам, установленным приложением 5 к Правилам ОС ОПО, но не более 2 млн. руб.;

вред имуществу потерпевшего:

в соответствии с Правилами ОС ОПО с учетом реального ущерба, но не более: 360 тыс. руб. для каждого потерпевшего — физического лица; 500 тыс. руб. для каждого потерпевшего — юридического лица;

нарушение условий жизнедеятельности:

исходя из понесенных потерпевшим расходов, связанных с переездом к месту временного поселения и обратно, проживанием в месте временного поселения, приобретением жизненно важных материальных средств, в соответствии с Правилами ОС ОПО не более 200 тыс. руб. для каждого потерпевшего.

При этом, согласно п. 8 статьи 8 Федерального закона № 225-ФЗ и п. 15 Правил ОС ОПО, страховщик не возмещает:

вред, причиненный имуществу страхователя (в соответствии с п. 5 Правил ОС ОПО к «имуществу страхователя» относится имущество, которым страхователь владеет на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления либо на ином законном основании);

расходы потерпевшего, связанные с неисполнением или ненадлежащим исполнением своих гражданско-правовых обязательств, определяемые в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, федеральными законами и принятыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами, включающие в том числе неполученные доходы (упущенную выгоду) потерпевшего, непредвиденные, судебные и иные расходы;

вред, причиненный имуществу потерпевшего, умышленные действия которого явились причиной аварии на опасном объекте;

убытки, являющиеся упущенной выгодой, в том числе, связанные с утратой товарной стоимости имущества, а также моральный вред.

Страховая сумма для договора ОС ОПО устанавливается отдельно на каждый страховой случай (фактически на одну аварию), размер совокупного страхового возмещения по всем страховым случаям, наступившим в течение срока действия договора ОС ОПО, не ограничен.

Страховая сумма, в соответствии со статьей 6 [1], устанавливается в размере:

для декларируемых¹ опасных объектов:

6 млрд. 500 млн. руб., если $МВКП^2 > 3000$ чел.;

1 млрд. руб., если $1500 < МВКП \leq 3000$ чел.;

500 млн. руб., если $300 < МВКП \leq 1500$ чел.;

100 млн. руб., если $150 < МВКП \leq 300$ чел.;

50 млн. руб., если $75 < МВКП \leq 150$ чел.;

25 млн. руб., если $10 < МВКП \leq 75$ чел.

10 млн. руб. — для иных декларируемых опасных объектов;

для недеклаируемых опасных объектов:

50 млн. руб. — для опасных объектов химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности;

25 млн. руб. — для сетей газопотребления и газоснабжения, в том числе межпоселковых;

10 млн. руб. — для иных опасных объектов.

Страховая премия (плата за страхование)

Страховая премия (плата за страхование) определяется в соответствии со страховыми тарифами и рассчитывается как произведение страховой суммы

¹ Декларируемые опасные объекты — объекты, для которых законодательством предусмотрена разработка декларации промышленной безопасности гидротехнического сооружения.

² МВКП — максимально возможное количество потерпевших, жизни или здоровью которых может быть причинен вред (оценка на основании данных декларации промышленной безопасности опасных объектов или декларации безопасности ГТС).

и страхового тарифа. Страховой тариф в свою очередь получается путем умножения базовой ставки страхового тарифа (базовые ставки тарифа установлены разделом 1 [6]) на значения коэффициентов:

K1 — коэффициент к базовым ставкам страховых тарифов в зависимости от вреда, который может быть причинен в результате аварии на опасном объекте, и максимально возможного количества потерпевших. Устанавливается равным единице на период до 31 декабря 2014 г. включительно;

K2 — коэффициент к базовым ставкам страховых тарифов в зависимости от отсутствия или наличия страховых случаев. Устанавливается равным единице на период до 31 декабря 2016 г. включительно;

K3 — коэффициент к базовым ставкам страховых тарифов в зависимости от уровня безопасности опасного объекта.

Интервалы возможных значений **K3** (включая крайние значения):

с 01.01.2012 до 31.12.2013 — 0,9–1,0; с 01.01.2014 до 31.12.2015 — 0,7–1,0; с 01.01.2016 — 0,6–1,0.

Конкретное минимально возможное значение **K3** определяется страховщиком в зависимости от уровня безопасности опасного объекта в соответствии с правилами профессиональной деятельности Национального союза страховщиков.

При заключении договора страхования владельцу опасного объекта необходимо иметь в виду, что перечисленные условия договора обязательного страхования установлены законодательством, и стороны договора страхования (и страховая организация, и страхователь-владелец опасного объекта) не вправе применять иные условия в заключаемом ими договоре страхования.

Кто может быть страховщиком

Устанавливая в конкурсной документации критерии отбора страховщика ОС ОПО, необходимо учитывать обязательные условия осуществления ОС ОПО, установленные для страховых организаций (в соответствии со статьей 24 [1]): наличие лицензии на ОС ОПО; членство в профессиональном объединении страховщиков (НССО);

Форма договора страхования

В соответствии с Правилами ОС ОПО договор ОС ОПО заключается отдельно для каждого опасного объекта путем предоставления страхователю на основании его письменного заявления страхового полиса. Форма бланка страхового полиса установлена Правилами ОС ОПО, у всех страховых компаний бланки изготовлены централизованно по единому образцу и подлежат строгой отчетности. Каждый бланк имеет уникальный номер. Согласие страхователя заключить договор страхования подтверждается принятием и подписанием страхового полиса.

Оформление дополнительно к страховым полисам документов по формам, не предусмотренным законодательством, например, так называемых «полнотекстовых договоров страхования» — ни Фе-

деральным законом № 225-ФЗ, ни Правилами ОС ОПО не предусмотрено. Тем не менее многие заказчики формы таких договоров составляют и включают в состав конкурсной документации.

Если в практике компании-заказчика без такой формы обойтись не удастся, можно порекомендовать не переписывать в такой договор подряд все условия страхования из Правил или, тем более, только часть таких условий. Можно обойтись короткой формой договора, где будут указаны только те условия и сведения, которые присутствуют в стандартном бланке страхового полиса, а также будет дана отсылка на то, что договор страхования заключается в соответствии с Федеральным законом № 225-ФЗ. Этот подход позволит избежать споров о соответствии документа законодательству об ОС ОПО.

Поскольку все условия ОС ОПО определены законодательно, то включать в состав конкурсной документации именно под заголовком «ОС ОПО» какие-либо дополнительные виды страхования категорически неверно. Если есть необходимость застраховать какие-то иные интересы, не предусмотренные ОС ОПО, это нужно делать вне рамок документации по ОС ОПО. Страховщик получает лицензию на осуществление ОС ОПО на основании конкретных норм законодательства и просто не имеет права предоставлять на основании такой лицензии какие-то иные страховые услуги.

Страховая сумма

Страховая сумма в условиях конкурса должна быть установлена в строгом соответствии Федеральному закону № 225-ФЗ. Для опасных объектов, для которых предусмотрена разработка декларации промышленной безопасности ОПО или декларации безопасности ГТС, страховая сумма устанавливается на основании «максимально возможного количества потерпевших» — числа лиц, жизни и здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте. Этот показатель берут из декларации промышленной безопасности ОПО или декларации безопасности ГТС соответственно.

Для тех объектов, для которых разработка декларации промышленной безопасности или безопасности ГТС не предусмотрена, страховые суммы устанавливаются, как указано выше. Однако в законодательстве имеется неопределенность, какие именно опасные объекты относить к химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, также в силу расхождений в наименованиях «именных кодов ОПО» в приказе Ростехнадзора от 07.04.2011 № 168 «Об утверждении требований к ведению государственного реестра опасных объектов в части присвоения наименований опасным производственным объектам для целей регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов» [7] и тарифных позиций в Страховых тарифах [6], а также к сетям и системам газоснабжения и газопотребления.

В целях единообразного подхода к установлению страховых сумм правилами профессиональной деятельности Национального союза страховщиков ответственности (НССО) установлено, что страховая сумма 50 млн. руб. применяется для опасных объектов с именными кодами:

цех (участок, площадка) производства (установки) (при необходимости получения лицензии на эксплуатацию химически опасных производственных объектов или идентификации по признаку переработки опасного вещества — нефти и нефтепродуктов); база товарно-сырьевая; продуктопровод; шламонакопитель (пруд-накопитель); площадка воздухоразделительной установки; площадка установки получения водорода, кислорода, азота и др.; склад сырьевой, полупродуктов, готовой продукции; объект спецхимии (при необходимости получения лицензии на эксплуатацию химически опасных производственных объектов); площадки установок по переработке нефти (газового конденсата) и нефтешлама;

страховая сумма 25 млн. руб. применяется для опасных объектов с именными кодами:

сеть газоснабжения, в том числе межпоселковая; система газопотребления предприятия.

Сведения об опасных объектах

Чтобы произвести расчет страховой премии, страховщику необходимо определить базовый страховой тариф и применимую нижнюю границу диапазона коэффициента в зависимости от уровня безопасности (КЗ). Так как для ОПО базовые тарифные ставки установлены для «именных кодов» объектов (т.е. типовых наименований), а фактические наименования объектов могут значительно отличаться от типовых, страховщику приходится не просто брать базовую тарифную ставку из готового списка, но определять по документации объекта, к какому «именному коду» этот объект относится. Для этого необходимо знать не только наименование объекта, но и его признаки опасности, а также технические устройства в составе объекта.

Кроме того, для расчета КЗ необходимы сведения об уровне безопасности опасного объекта, которые вносятся в форму исходных данных, установленную правилами профессиональной деятельности НССО. Если такие сведения отсутствуют, то единственное значение КЗ, которое страховщик имеет право применить, — это 1,0.

Таким образом, для корректного расчета тарифа и цены конкурсного предложения для ОПО конкурсная документация должна содержать не только перечень ОПО, в отношении которых заключается договор страхования, но и для каждого ОПО — его тип, признаки опасности, перечень технических устройств в составе ОПО. Не только для ОПО, но для всех опасных объектов также необходимы сведения об их уровне безопасности по установленной форме.

В отсутствие указанных сведений произвести гарантированно верный расчет страховой премии не представляется возможным.

Прикладывать ли к конкурсной документации копии документов, содержащих все перечисленные сведения, либо объединить сведения в отдельный документ — решать самому владельцу опасного объекта, законодательство не регламентирует форму включения данных сведений в состав конкурсной документации.

В соответствии с пп. 29, 31 и 34 Правил ОС ОПО [4] и подпунктом 1 п. 2 статьи 11 Федерального закона № 225-ФЗ договор ОС ОПО заключается на основании заявления на страхование, которое является неотъемлемой частью договора страхования.

Заявление на страхование составляется по формам, предусмотренным Правилами ОС ОПО. К заявлению прикладываются: копия свидетельства о регистрации ОПО в государственном реестре или копия выписки из Российского регистра ГТС; копии документов, подтверждающих право собственности и (или) владения опасным объектом; карта учета ОПО и сведения, характеризующие ОПО, подготовленные в установленном порядке для ОПО. К заявлению также прилагаются сведения об уровне безопасности, сведения для определения возможного вреда и МВКП (формы этих сведений установлены правилами профессиональной деятельности НССО «Порядок определения вреда, который может быть причинен в результате аварии на опасном объекте, максимально возможного количества потерпевших и уровня безопасности опасного объекта», утвержденными решением президиума НССО, протокол от 08.06.2011 № 28).

При заключении договора страхования на новый срок с другим страховщиком к заявлению на страхование должны прикладываться также сведения о наличии страховых случаев.

Даже если при составлении конкурсной документации и проведении конкурса заявление на страхование по предусмотренной форме не составлялось, в силу требований законодательства, оно является обязательным основанием для заключения договора страхования и должно быть составлено при оформлении договоров страхования.

Страховая премия

Страховая премия должна быть одинаковой у всех страховщиков с точностью до коэффициента КЗ. В любом случае установление коэффициента КЗ ниже уровня, предусмотренного законодательством, является прямым нарушением такового.

Страховые тарифы, а также единый для всех страховых компаний порядок определения уровня безопасности призваны обеспечить равенство минимальной цены у всех страховых компаний. В этих условиях разброс по ценовому критерию у разных страховщиков будет минимальным. В ряде случаев, например при отсутствии сведений об уровне без-

опасности, разброс по цене вообще должен быть нулевым. Это необходимо учитывать при формировании критериев оценки конкурсных заявок в составе конкурсной документации и предусматривать не только и не столько ценовые, а иные критерии оценки.

Оплата страховой премии

Для практики заключения и исполнения договоров ОС ОПО важно отметить, что Правилами ОС ОПО (п. 25) предусмотрены строго определенные варианты оплаты страховой премии в рассрочку:

единовременным платежом при заключении договора страхования;

двумя равными платежами, при этом второй взнос должен быть уплачен в срок, не превышающий 4 мес с момента уплаты первого страхового взноса;

равными ежеквартальными платежами при условии уплаты каждого очередного взноса не позднее чем за 30 календарных дней до окончания оплаченного периода.

Кроме того, вступление договора ОС ОПО в силу установлено п. 37 Правил ОС ОПО строго со дня исполнения страхователем обязанности по уплате страховой премии (первого страхового взноса) либо с иного определенного договором обязательного страхования дня при условии, что страховая премия (первый страховой взнос) уплачена до дня вступления в силу договора ОС ОПО.

Другие варианты рассрочки, сроков оплаты страховой премии и вступления в силу законодательством не предусмотрены и, соответственно, применяться не могут.

ОС ОПО — обязательное страхование, все его условия установлены законодательством. Несмотря на многообразие опасных объектов, система ОС ОПО создана именно как универсальная модель страхования, в которой предполагаются единые условия, применяемые для всех опасных объектов.

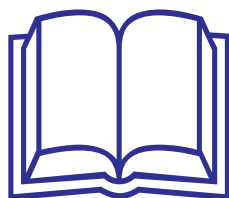
Знакомство с положениями законодательства об ОС ОПО позволит владельцам опасных объектов корректно построить процедуру заключения догово-

ра страхования в соответствии с законодательством, а также правильно оформить документацию к договору страхования.

Список литературы

1. *Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»*// Рос. газ. — № 169 (5248) — 2010. — 2 авг.
2. *Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»*// Собр. законодательства Рос. Федерации. — 1997. — № 30. — Ст. 3588.
3. *Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»*// Собр. законодательства Рос. Федерации. — 1997. — № 30. — Ст. 3589.
4. *Правила обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте*, утв. Постановлением Правительства РФ от 03.11.2011 № 916// Рос. газ. — № 257. — 2011. — 16 нояб.
5. *Малышева А.В.* Обязательное страхование ответственности владельцев опасных объектов: новая модель знакомого страхования// Безопасность труда в промышленности. — 2011. — № 6. — С. 58–66.
6. *Страховые тарифы по обязательному страхованию гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте, их структура и порядок применения страховщиками при расчете страховой премии* (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.10.2011 № 808).
7. *Приказ Ростехнадзора от 07.04.2011 № 168 «Об утверждении требований к ведению государственного реестра опасных производственных объектов в части присвоения наименований опасным производственным объектам для целей регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов»*// Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2011. — № 37.

alina_malysheva@rgs.ru



От редакции

Вниманию авторов!

За публикацию научно-технических статей плата не взимается. Вознаграждение авторам не выплачивается. Один экземпляр журнала с опубликованной статьей высылается каждому автору. Статьи рецензируются. Отрицательные рецензии доводятся до сведения авторов.

Журнал выпускается в свет и в электронной версии.

Особенности проведения процедур закупок услуг обязательного страхования гражданской ответственности владельцев опасных объектов



Л.А. Вазанов,
директор управления
региональных продаж

ООО «Росгосстрах»

Рассмотрены вопросы проведения конкурсных процедур закупок услуг обязательного страхования ответственности владельцев опасных объектов, проводимых государственными и муниципальными заказчиками, а также субъектами естественных монополий, унитарными предприятиями и автономными учреждениями.

The Article reviews the issues of conducting the bid procedures for purchasing services in the field of compulsory civil liability insurance of hazardous objects owners conducted by the state and municipal clients, as well as the subjects of the natural monopolies, unitary enterprises and autonomous establishments.

Ключевые слова: обязательное страхование, ответственность, конкурсные процедуры, владелец опасного объекта.

С 1 января 2012 г. вступил в силу Федеральный закон от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (далее — Федеральный закон № 225-ФЗ). Первые результаты обнадеживают — создан действенный механизм страховой защиты населения от аварий на опасных объектах (ОО).

По данным Национального союза страховщиков ответственности (НССО), на начало июля 2012 г. было застраховано более 180 тыс. опасных объектов, что составляет более 53 % общего количества ОО, подлежащих страхованию в 2012 г.

С 1 января 2013 г. требования Федерального закона № 225-ФЗ об обязательном страховании гражданской ответственности владельца распространяются на ОО, которые являются государственным или муниципальным имуществом и эксплуатация которых полностью или частично финансируется за счет средств соответствующих бюджетов, а также на лифты и эскалаторы в многоквартирных домах.

Это означает, что рынок обязательного страхования ответственности владельцев опасных объектов (ОС ОПО) пополнят ОО органов государственной власти, государственных компаний, унитарных предприятий и автономных учреждений. Существуют особенности размещения заказов на страхование среди указанного сегмента юридических лиц, и этот вопрос тем более актуальный, что 2012 г. был годом существенных изменений на рынке закупок.

Имеется в виду, прежде всего, вступление в силу Федерального закона от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (далее — Федеральный закон

№ 223-ФЗ), который определил общие принципы закупок государственными компаниями, субъектами естественных монополий, унитарными предприятиями и автономными учреждениями и др. и унификацию в этой связи действующего законодательства о закупках для государственных и муниципальных нужд.

Речь идет о наложении двух федеральных законов — № 225-ФЗ и № 223-ФЗ, поэтому предлагаем читателям рассмотреть основные условия этих законов и их взаимосвязь более подробно.

Рынок закупок услуг ОС ОПО с 1 января 2013 г. разделится на сходные, но несколько отличные два сегмента:

закупки для государственных, муниципальных нужд и нужд бюджетных учреждений, подпадающие под действие Федерального закона от 21.07.2005 № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» (далее — Федеральный закон № 94-ФЗ);

закупки для нужд государственных компаний, субъектов естественных монополий, унитарных предприятий и автономных учреждений и др., регулируемые Федеральным законом № 223-ФЗ.

Закупки услуг ОС ОПО для государственных, муниципальных нужд и нужд бюджетных учреждений

Важное условие выполнения требований Федерального закона № 225-ФЗ о наличии с 01.01.2013 полиса обязательного страхования ОПО по опасным объектам, которые являются государственным или муниципальным имуществом, — соблюдение требований законодательства о закупках для государственных нужд.

В силу законодательно регулируемых страховых тарифов на данный вид страхования и единства

предложений по цене со стороны участников рынка ОС ОПО — страховщиков-членов НССО, единственной формой проведения закупок услуг ОС ОПО является конкурс.

Напомним, что Федеральным законом № 94-ФЗ определены минимальные и максимальные сроки проведения конкурсных процедур — не менее 30 дней с даты опубликования извещения о проведении конкурса до даты окончания приема конкурсных заявок; не более 30 дней на рассмотрение заявок, принятие решения о допуске участников и проведение оценки и сопоставления заявок; не более 10 дней на подписание государственного контракта, заключаемого по результатам конкурса.

Принимая во внимание сроки проведения конкурсных процедур, следует особо подчеркнуть, что для соблюдения требований закона об обязательном страховании ОПО государственным заказчиком потребуются разместить информацию о проведении конкурсных процедур для закупок услуг ОС ОПО в течение ноября 2012 г.

Отметим еще одно новшество 2012 г.: в связи с изменением статьи 18 Федерального закона от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции» на закупки услуг страхования, в том числе ОС ОПО, для государственных и муниципальных нужд в рамках Федерального закона № 94-ФЗ распространяются положения о возможности непроведения конкурса или аукциона в случае закупок на сумму менее 100 тыс. руб. в квартал.

Еще одним из вызовов перед государственными заказчиками станет установление начальной (максимальной) цены контракта. Вопрос расчета бюджета на страхование может быть разрешен несколькими путями. Статья 19.1 Федерального закона № 94-ФЗ однозначно разрешает государственным заказчикам воспользоваться информацией о ценах производителей, соответственно, наша компания может помочь государственным заказчикам рассчитать стоимость страхования по ОС ОПО в целях бюджетирования 2013 г. И откладывать этот вопрос в «долгий ящик» точно не следует, принимая во внимание, что расчет цены страхования сопряжен с объективными техническими и методологическими сложностями.

Закупки услуг ОС ОПО для нужд государственных компаний, субъектов естественных монополий, унитарных предприятий и автономных учреждений

Одновременно со вступлением в силу Федерального закона № 225-ФЗ с 1 января 2012 г. вступил в силу Федеральный закон № 223-ФЗ, который с момента вступления его в силу регулирует закупки услуг следующими категориями заказчиков:

- государственными корпорациями;
- государственными компаниями;
- субъектами естественных монополий;
- организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере электро-, газо-, тепло- и водоснабжения, водоотведения, очистки

сточных вод, утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов;

- государственными унитарными предприятиями;
- муниципальными унитарными предприятиями (МУП);

- государственными автономными учреждениями;
- муниципальными автономными учреждениями;
- хозяйственными обществами, в уставном капитале которых доля Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования превышает 50 %.

Федеральный закон № 223-ФЗ распространяет свое действие на институт дочерних хозяйственных обществ вышеуказанных категорий юридических лиц, а именно на дочерние хозяйственные общества, в уставном капитале которых доля вышеуказанных юридических лиц превышает 50 %, а также на дочерние хозяйственные общества, в уставном капитале которых доля вышеуказанных дочерних обществ превышает 50 %.

При этом указанные категории юридических лиц — от государственных корпораций до автономных учреждений — в свете соблюдения требований Федерального закона № 223-ФЗ будут стоять, по сути, перед двойным вызовом — соблюдения требования как самого закона об ОС ОПО, так и законодательства о закупках.

Принимая во внимание значимость данного закона на закупки услуг ОС ОПО для указанных категорий заказчиков, предлагается подробнее рассмотреть его наиболее важные моменты.

Выделим следующие основные требования закона об ОС ОПО:

- необходимость разработки положения о закупке (п. 2 статьи 2);

- необходимость разработки плана закупки товаров, работ, услуг как минимум на год (п. 2 статьи 4);

- информационное обеспечение закупки: размещение на официальном сайте извещения о закупке, документации о закупке, проекта договора, изменения в извещение и в документацию, протоколов о ходе закупки (статья 4).

Анализ норм закона позволяет сделать вывод, что законодатель, по сути, предоставил возможность заказчикам, подпадающим под действие закона, самим определить основные принципы своей закупочной деятельности. В этом смысле важность положения о закупке трудно переоценить.

Федеральный закон № 223-ФЗ определил как основное содержание положения о закупке, так и порядок его утверждения. Положение о закупке должно содержать:

- требования к закупке, в том числе порядок подготовки и проведения процедур закупки и условия их применения;

- порядок заключения и исполнения договоров;
- иные связанные с обеспечением закупки положения.

Федеральным законом № 223-ФЗ установлен более короткий по сравнению с Федеральным законом № 94-ФЗ срок проведения процедуры приема заявок — извещение о проведении конкурса или аукциона размещается не менее чем за 20 дней до дня окончания подачи заявки.

Для некоторых категорий заказчиков законодатель сделал несколько исключений в виде отсрочки вступления закона в силу.

Во-первых, с 1 января 2013 г. требования Федерального закона № 223-ФЗ должны применять организации, которые хоть и относятся к сфере естественных монополий (занимаются регулируемыми видами деятельности), однако общая выручка от указанных видов деятельности не превышает 10 % общей суммы выручки за 2011 г., а также дочерние хозяйственные общества подпадающих под действие закона категорий юридических лиц, за исключением муниципальной сферы.

Во-вторых, с 1 января 2014 г. действие закона распространяется на юридические лица в муниципальной сфере — МУП, автономные учреждения, созданные муниципальными образованиями, хозяйственные общества, в уставном капитале которых доля муниципального образования превышает 50 %, а также дочерние хозяйственные общества муниципальной сферы.

По аналогии с Федеральным законом № 94-ФЗ заказчику по Федеральному закону № 223-ФЗ предоставлено право не размещать на официальном сайте сведения о закупке товаров, работ, услуг, стоимость которых не превышает 100 тыс. руб., а в случае превышения годовой выручки заказчика за отчетный финансовый год величины 5 млрд. руб. — то 500 тыс. руб.

Анализ структуры ОО по различным источникам, итоги первых месяцев реализации закона об ОС ОПО, оценка ООО «Росгосстрах» показывают, что страхование большей части ОО, требование о страховании которых установлено законом с 1 января 2013 г., пройдет в рамках Федерального закона № 223-ФЗ, другая часть — базового Федерального закона № 94-ФЗ о закупках для государственных и муниципальных нужд. Лишь небольшая часть опасных объектов в 2013 г. будет застрахована по ОС ОПО без проведения конкурсных процедур.

Исполнение требования закона об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта, требование об обязательном страховании которого установлено с 1 января 2013 г.

Хотелось бы предложить заказчикам, которым уже в ближайшее время придется проводить конкурсные мероприятия в целях исполнения требований Федерального закона № 225-ФЗ об обязательном страховании ОО с 1 января 2013 г., следующий порядок действий:

1. Определение бюджета на страхование.

Для органов государственной власти и всех заказчиков, подпадающих под требование Федерального закона № 94-ФЗ, работа по бюджетированию расходов на ОС ОПО должна быть завершена за 70 дней до даты вступления в силу требования о страховании с 01.01.2013, т.е. до 10.11.2012.

Для государственных компаний, субъектов естественных монополий, унитарных предприятий, автономных учреждений и иных заказчиков, подпадающих под требование Федерального закона № 225-ФЗ, работа по определению бюджета на ОС ОПО может быть завершена в более поздний срок, ориентировочно до 01.12.2012 в зависимости от требований положения о закупке конкретного заказчика.

Следует иметь в виду, что для расчета страховой премии по каждому опасному объекту и общего бюджета на ОС ОПО может потребоваться дополнительное время (например, на оценку уровня безопасности, которая проводится страховщиком-членом НССО, и размер которого напрямую влияет на размер бюджета). Тем более что в законе оставлен ряд неясностей, которые должны быть разрешены законодателем.

Соответственно, процедура расчета бюджета на ОС ОПО также может занять некоторое время, а расходы на ОС ОПО должны быть окончательно определены и предусмотрены бюджетом заказчика.

2. Проведение конкурсных процедур.

Особенности проведения конкурсных процедур были рассмотрены в настоящей статье. Отметим важность соблюдения сроков, особенно для государственных и муниципальных заказчиков, которые проводят закупки по Федеральному закону № 94-ФЗ. Для многих из них расходы на страхование ОС ОПО будут закладываться на 2013 г., конкурсные процедуры следует провести до конца 2012 г., а полисы ОС ОПО должны вступить для них в силу с 1 января 2013 г.

3. Оформление полисов обязательного страхования владельцев опасных объектов.

Закон однозначен — полис ОС ОПО для ОО государственной или муниципальной собственности должен вступить в силу с 01.01.2013.

Несмотря на некоторые особенности обязательного страхования владельцев ОО, среди которых преобладают заказчики государственной и муниципальной сфер и которые приступят к оформлению полисов ОС ОПО в силу требований закона с 1 января 2013 г., на наш взгляд, именно этот этап, по сути, является важнейшей вехой реализации обязательного страхования ОПО, поскольку от соблюдения правил игры на рынке обязательного страхования гражданской ответственности владельцев опасных объектов со стороны такой многочисленной и весьма авторитетной категории государственных заказчиков зависят, во многом, становление закона и зрелость рынка ОС ОПО в целом.

leonid_vazanov@rgs.ru

ОПО для «бюджетников»¹



А.В. Копыток,
зам. нач. управления
страхования ответственности

ОСАО «Ингосстрах»

В свете последних законодательных изменений в области промышленной безопасности с 1 января 2013 г. в отношении опасных объектов, которые являются государственным или муниципальным имуществом и финансирование эксплуатации которых осуществляется за счет бюджетных средств, вступает в силу Федеральный закон № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».

Вступление данного Закона в силу влечет массу изменений в страховании опасных объектов. Страхование становится обязательным, а значит, все расходы предприятия на это страхование будут относиться на себестоимость. Согласно Закону № 225-ФЗ в покрытие включается вред, причиненный работникам предприятия, но исключается вред, нанесенный окружающей среде, изменяются страховые суммы, тарифы и многое другое. С 1 января 2012 г. этот закон уже начал действовать в отношении опасных объектов коммерческих предприятий.

В случае нарушения предусмотренных Законом № 225-ФЗ требований об обязательном страховании владельцы опасных объектов и их должностные лица несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации (ст. 9.19 КОАП) — от 300 000 до 500 000 руб.

Возникает необходимость планирования бюджетных средств, выделяемых на страхование, а также обеспечения своевременной и качественной подготовки документации, необходимой для заключения договоров обязательного страхования ОПО.

ОСАО «Ингосстрах» предлагает свою помощь в:

определении размера страховой суммы по каждому эксплуатируемому Вашей организацией опасному объекту;

предварительном расчете размера затрат Вашей организации по данному виду страхования на 2013 год;

заполнении заявления на страхование и прилагаемых к нему форм для каждого эксплуатируемого Вашей организацией опасного объекта.

Основные изменения

	До вступления в силу Закона № 225-ФЗ (страхование в рамках 116-ФЗ и 117-ФЗ)	После вступления в силу Закона № 225-ФЗ
Страховщик	любая страховая компания, обладающая лицензией на данный вид страхования	страховая компания — член Национального союза страховщиков ответственности (НССО) при наличии лицензии на обязательное страхование ОПО
Вид страхования	добровольное (вмененное)	обязательное
Правила страхования и тарифы	разрабатывались Страховщиком самостоятельно	единые, утверждены Постановлением Правительства РФ № 808 от 01.10.2011
Объекты, подлежащие страхованию	ОПО, ГТС	ОПО, ГТС + АЗС
Потерпевшие — третьи лица	кроме работников страхователя	включая работников страхователя
Экологический вред	застрахован	не застрахован
Страховые суммы	ОПО: в зависимости от типа ОПО — 100 тыс. руб., 1 млн. руб. или 7 млн. руб. ГТС: исходя из расчета вероятного вреда	В зависимости от максимально возможного количества потерпевших (МВКП) для декларируемых объектов; в зависимости от отраслевой специфики 10 млн., 25 млн. или 50 млн. — для недедекларируемых объектов
Страховые тарифы	Устанавливались страховщиком	Единые тарифы, утверждены Постановлением Правительства РФ № 808 от 01.10.2011 г.
Возмещение расходов в связи с нарушением условий жизнедеятельности	нет	есть
Компенсационные выплаты	нет	есть

После вступления в силу Закона № 225-ФЗ устанавливаются следующие размеры страховых выплат в отношении каждого потерпевшего:

Размер выплаты потерпевшему	Страховое покрытие (что возмещается)
2 000 000 рублей	Вред лицам, понесшим ущерб в результате смерти каждого потерпевшего (кормильца);
Не более 25 000 рублей	Расходы на погребение каждого потерпевшего;
Не более 2 000 000 рублей	Вред, причиненный здоровью каждого потерпевшего;
Не более 200 000 рублей	Вред, причиненный в связи с нарушением условий жизнедеятельности каждого потерпевшего;
Не более 360 000 рублей	Вред, причиненный имуществу каждого потерпевшего — физического лица;
Не более 500 000 рублей	Вред, причиненный имуществу каждого потерпевшего — юридического лица.

За более чем 60 лет работы на рынке страхования ОСАО «Ингосстрах» показало свою заинтересованность в выстраивании долгосрочных партнерских отношений со своими клиентами и в формировании позитивного имиджа страхования в целом.

Будем рады продолжить с Вами отношения и готовы ответить на все возникшие вопросы или дать дополнительные комментарии по тел. (495) 234-36-23 или e-mail: osao@ingos.ru.

¹ На правах рекламы.

Численное исследование условий взаимодействия диспергированного флегматизатора горения с высокотемпературными продуктами сгорания



Р.С. Волков,
аспирант



О.В. Высокоморная,
канд. физ.-мат. наук,
ст. преподаватель



П.А. Стрижак,
д-р физ.-мат. наук,
проф.

Национальный исследовательский
Томский политехнический университет

Ключевые слова: флегматизатор горения, тонкораспыленная вода, капли, высокотемпературные продукты сгорания, тушение, пожар.

Трешательная статистика [1] роста числа травмированных и погибших работников на производствах, а также соответствующих материальных потерь в последние годы достаточно убедительно иллюстрирует необходимость разработки новых технологий прогнозирования, предотвращения и ликвидации возгораний, пожаров и взрывов. Особенно следует выделить предприятия нефтеперерабатывающей, химической и нефтехимической отраслей промышленности, на которых за последние 10 лет число пожаров выросло почти в 15 раз. Изменить ситуацию можно, в частности, за счет разработки и последующего внедрения новых высокоэффективных технологий пожаротушения, которые, главным образом, позволят уменьшить временные и материальные затраты при тушении (не только снизить расход тушащего состава и время проведения специальных операций по ликвидации очага пожара, но и уменьшить последствия этих операций: заливаемые площади, вышедшее из строя оборудование, испорченные материалы, документы, вещи и др.). Среди таких перспективных технологий можно выделить тушение пожаров тонкораспыленной водой, при котором введение в область продуктов сгорания диспергированного флегматизатора горения в виде паровой завесы позволяет снизить температуру пламени, уменьшить концентрацию окислителя и

Выполнено численное исследование условий взаимодействия диспергированного флегматизатора горения — совокупности капель тонкораспыленной воды — с высокотемпературными продуктами сгорания. Установлены масштабы влияния на время испарения капель воды параметров, характеризующих их положение относительно друг друга. Определены поля температур и концентраций паров воды в малой окрестности траектории движения капель. Проведено сопоставление времени испарения капель, полей температуры и объемной доли паров воды для одиночной капли и совокупности капель.

Numerical investigation was done pertaining to the conditions of interaction between the dispersed combustion retarder — totality of water mist drops — and high temperature combustion products. The scales of effects were established on the evaporation time of water droplets of the parameters characterizing their position in relation to each other. The temperature fields and water vapor concentration in the small neighborhood of droplets movement trajectory are defined in the Article. The comparison was performed concerning droplets evaporation time, temperature fields and water vapor concentration for a single drop and the totality of droplets.

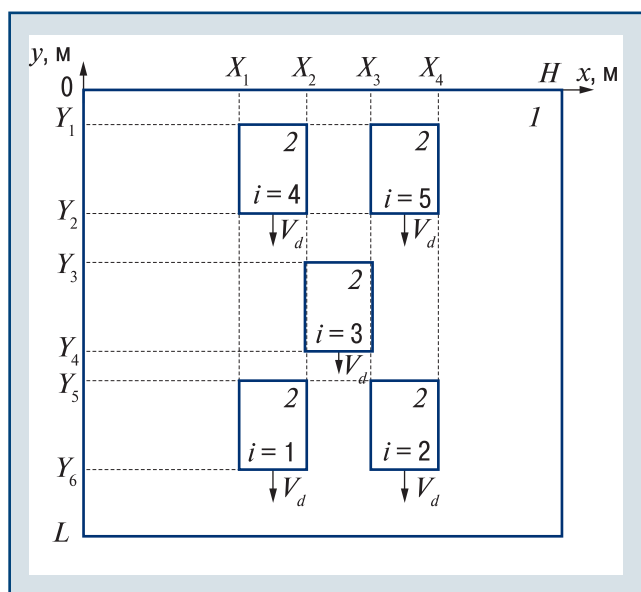
значительную долю энергии пожара затратить на фазовый переход (испарение). До настоящего времени технология тушения пожаров тонкораспыленной водой не разработана, хотя попытки обоснования ее эффективности активно предпринимаются на протяжении последних 20 лет [2–4]. Многие проблемы разработки этой технологии обусловлены отсутствием результатов как теоретических, так и экспериментальных исследований процессов взаимодействия одиночных капель жидкости и их совокупности с пламенем. Эти процессы характеризуются относительно малой инерционностью тепломассопереноса и достаточно большими скоростями фазовых переходов. Экспериментальные установки не позволяют провести исследование с высокой степенью детализации процессов тепломассопереноса и фазовых превращений [2, 3]. Поэтому целесообразен теоретический анализ условий взаимодействия капель тонкораспыленной воды с пламенем.

В работах [5, 6] приведены результаты численных исследований условий испарения одиночных капель воды при движении в высокотемпературной газовой смеси. Представляет интерес оценка совместного влияния соседних капель на условия их испарения при взаимодействии с продуктами сгорания, а также анализ интегральных характеристик испарения одиночной капли и группы капель.

Цель работы — численное моделирование процессов тепло-массопереноса при движении совокупности капель воды малых размеров через область высокотемпературных продуктов сгорания типичного горячего вещества.

Постановка задачи

Схема исследуемого процесса аналогична принятой в работах [5, 6], но рассматривается движение группы капель. Учитывается действие сил сопротивления и тяжести при движении капель в высокотемпературной газовой среде. При моделировании выбрано пять капель, движущихся на определенном расстоянии друг от друга. Такая схема приведена для анализа совместного влияния движущихся параллельно и последовательно друг за другом капель в высокотемпературной среде (рис. 1).



▲ Рис. 1. Схема области решения задачи:

I — высокотемпературная газовая среда; 2 — капли воды; i — номер капли

Предварительный анализ показывает, что если капли расположены на расстоянии, большем некоторого предельного, то они будут оказывать слабое совместное влияние на поля температуры и концентрации водяных паров в газовой смеси. В связи с этим при постановке задачи предполагалось, что капли движутся с начальной скоростью V_0 на некотором расстоянии друг от друга в области, заполненной продуктами сгорания типичного жидкого (представляющего наиболее пожаровзрывоопасную группу [1]) топлива — например, керосина. Начальную температуру капель T_0 принимали равной средней температуре пожара [7], существенно ниже температуры продуктов сгорания T_f .

При моделировании считали, что капли прогреваются за счет теплопроводности. При достижении условий фазового перехода на границе «жидкость — пламя» происходит испарение. Пары воды вдуваются в высокотемпературную газовую

среду и смешиваются с продуктами сгорания. За счет теплоты эндотермического фазового перехода и вдува водяных паров температура продуктов сгорания в непосредственной близости от траектории движения (следа) капель снижается. В условиях интенсивного парообразования размеры капель уменьшаются, и через некоторое время каждая капля полностью испаряется. Время испарения последней капли представляет время существования группы капель t_d .

При численном моделировании приняты следующие допущения:

1. Газовая среда представляет систему «дым — газы — водяной пар». Не детализируется компонентный состав продуктов сгорания, так как для широкой группы горючих и легко воспламеняющихся веществ (в частности, жидкостей) он изменяется несущественно [7].

2. Капли имеют форму параллелепипедов, вытянутых в направлении их движения. Конфигурация поверхностей капель не изменяется. В общем случае капли воды, как правило, деформируются при движении в газовой среде под действием сил инерции и поверхностного натяжения, приобретая соответствующую форму (каплевидную). Возможны конфигурации: капля-шарик, капля-парашют [8]. Провести численное моделирование комплекса процессов тепло-массопереноса с фазовыми переходами в области с подвижной внутренней границей такой конфигурации крайне сложно (к настоящему моменту не опубликованы результаты решения таких задач). В работах [5, 6] показано, что для максимального приближения к реальной конфигурации каплю можно рассматривать в форме симметричного тела, площадь которого близка площади капли. В первом приближении при численном моделировании целесообразно использовать форму параллелепипеда, ось симметрии которого совпадает с направлением вектора движения капли (при решении плоской задачи капля рассматривается в форме прямоугольника). При этом размеры капель составляют: $H_d = X_2 - X_1 = X_3 - X_2 = X_4 - X_3$, $L_d = Y_6 - Y_5 = Y_2 - Y_1 = Y_4 - Y_3$, где H_d , L_d — характерный размер капель соответственно поперечный (ортогональный к направлению движения), продольный; $X_1, \dots, X_4$ и $Y_1, \dots, Y_4$ — координаты, определяющие положение капель, м.

3. Не учитывается сила трения на поверхности капель, так как ее действием при малых скоростях и размерах обтекаемых тел можно пренебречь.

4. Движение капель не приводит к движению внешней газовой среды.

5. Теплофизические характеристики взаимодействующих веществ не зависят от температуры. Результаты анализа [9] показывают, что для рассматриваемого диапазона значений температуры этим фактором в первом приближении можно пренебречь.

Математическая модель и метод решения

Математическая модель, соответствующая сформулированной постановке задачи (см. рис. 1), включает следующую систему нестационарных дифференциальных уравнений в частных производных ($0 < t < t_d$) [10, 11]:

$$0 < x < X_1, 0 < y < L; X_1 < x < X_2, 0 < y < Y_1, Y_2 < y < Y_5, Y_6 < y < L; X_2 < x < X_3, 0 < y < Y_3, Y_4 < y < L; X_3 < x < X_4, 0 < y < Y_1, Y_2 < y < Y_5, Y_6 < y < L; X_4 < x < H, 0 < y < L;$$

$$C_1 \rho_1 \frac{\partial T_1}{\partial t} = \lambda_1 \left[\frac{\partial T_1^2}{\partial x^2} + \frac{\partial T_1^2}{\partial y^2} \right]; \quad (1)$$

$$\frac{\partial C_w}{\partial t} = D_3 \left[\frac{\partial C_w^2}{\partial x^2} + \frac{\partial C_w^2}{\partial y^2} \right]; \quad (2)$$

$$C_f + C_w = 1; \quad (3)$$

$$X_1 < x < X_2, Y_1 < y < Y_2, Y_5 < y < Y_6; X_2 < x < X_3, Y_3 < y < Y_4; X_3 < x < X_4, Y_1 < y < Y_2, Y_5 < y < Y_6;$$

$$C_{2i} \rho_{2i} \frac{\partial T_{2i}}{\partial t} = \lambda_{2i} \left[\frac{\partial T_{2i}^2}{\partial x^2} + \frac{\partial T_{2i}^2}{\partial y^2} \right], \quad (4)$$

где t — время, с; x, y — координаты декартовой системы, м; L, H — размер области решения соответственно продольный, поперечный, м; C — удельная теплоемкость, Дж/(кг · К); ρ — плотность, кг/м³; T — температура, К; λ — теплопроводность, Вт/(м · К); C_w — безразмерная объемная доля паров воды; D — коэффициент диффузии паров воды, м²/с; C_f — безразмерная объемная доля продуктов сгорания; индексы 1, 2, 3 соответствуют продуктам сгорания, каплям воды, парам воды; i — номер капли, $i = 1, 2, \dots, 5$.

Начальные условия ($t = 0$): $T = T_0$ при $X_1 < x < X_2, Y_1 < y < Y_2, Y_5 < y < Y_6; X_2 < x < X_3, Y_3 < y < Y_4; X_3 < x < X_4, Y_1 < y < Y_2, Y_5 < y < Y_6; T = T_0, C_f = 1, C_w = 0$ при $0 < x < X_1, 0 < y < L; X_1 < x < X_2, 0 < y < Y_1, Y_2 < y < Y_5, Y_6 < y < L; X_2 < x < X_3, 0 < y < Y_3, Y_4 < y < L; X_3 < x < X_4, 0 < y < Y_1, Y_2 < y < Y_5, Y_6 < y < L; X_4 < x < H, 0 < y < L$.

На границе «жидкость — высокотемпературная газовая среда» ($x = X_1, x = X_2, x = X_3, x = X_4, Y_1 < y < Y_2, Y_5 < y < Y_6; x = X_2, x = X_3, Y_3 < y < Y_4; y = Y_1, y = Y_2, y = Y_5, y = Y_6, X_1 < x < X_2, X_3 < x < X_4; y = Y_3, y = Y_4, X_2 < x < X_3$) принимались граничные условия IV рода для уравнений энергии с учетом парообразования, для уравнений диффузии задавались граничные условия II рода с учетом вдува паров воды; на внешних границах области решения ($x = 0, x = H, 0 < y < L; y = 0, y = L, 0 < x < H$) для всех уравнений принималось условие равенства нулю градиентов соответствующих функций.

Следует отметить, что при численном моделировании использована декартова система координат (см. рис. 1), в которой внешние границы ($x = 0, x = H, y = 0, y = L$) неподвижны, а остальные ($X_1, \dots, X_4, Y_1, \dots, Y_6$) меняются вследствие движения капель и их испарения. При этом согласно вышеприведенному предположению о пренебрежении дефор-

мацией поверхностей каплей считается, что общая схема расположения капель сохраняется до их полного испарения ($0 < t < t_d$).

Уравнение движения капель с учетом фазового перехода на их поверхностях, а также действия сил сопротивления и тяжести имеет следующий вид [12]:

$$\frac{dV_d}{dt} = \frac{3\rho_3}{4\rho_2 H_d} c_\chi |V_d - V_e| (V_d - V_e) + g, \quad (5)$$

где V_d — скорость движения капель, м/с; c_χ — безразмерный коэффициент сопротивления движению, зависящий в общем случае от конфигурации поверхности обтекаемого тела и его положения относительно направления движения обтекающего потока, для тел в форме параллелепипеда $c_\chi = 0,98$ [12]; V_e — линейная скорость оттока паров воды от торцевых поверхностей капель, м/с, $V_e = W_e/\rho_2$; g — ускорение свободного падения, м/с².

Скорость испарения капель воды W_e и толщину испаряющегося слоя капли L_e определяли по выражениям, приведенным в работе [13]:

$$W_e = \frac{A(P_n - P)}{\sqrt{2\pi R_f T_e / M}}; \quad (6)$$

$$L_e = \frac{W_e t}{\rho_2}, \quad (7)$$

где A — коэффициент аккомодации [14], $A = 35/P_n^{0,56}$; P_n, P — давление паров воды соответственно насыщенных и вблизи границ испарения, Па; R_f — универсальная газовая постоянная, Дж/(моль · К); T_e — температура капли вблизи границы испарения, К; M — молекулярная масса воды, кг/кмоль.

Для вычисления давлений P_n и P использовали уравнение Клапейрона—Менделеева [15] и справочные данные [16] при соответствующей температуре T_e .

Методы и алгоритм решения системы нестационарных дифференциальных уравнений (1)–(4) аналогичны описанным в работах [5, 6]. На каждом шаге по времени решали двумерную задачу по схеме, приведенной на рис. 1. Таким образом определяли температурные поля и распределения C_w и C_f в расчетной области. Далее рассчитывали толщину испаряющихся слоев капель L_e вблизи каждой поверхности по формуле (7). При известных значениях L_e пересчитывали координаты $X_1, \dots, X_4$. По уравнению движения капель (5) определяли текущие координаты $Y_1, \dots, Y_6$ с учетом ранее вычисленной толщины испарившихся слоев L_e . Переходили на следующий шаг по времени, и цикл повторялся. Вычисления прекращали при достижении времени t_d , характеризующего полное испарение рассматриваемых капель.

Методика оценки достоверности результатов выполненных теоретических исследований, основанная на проверке консервативности применяемой разностной схемы, аналогична используемым в работах [17–19].

Результаты и обсуждение

Теоретические исследования выполнены при следующих типичных значениях параметров процесса [7, 16, 20]: $T_0 = 300$ К; $T_f = 1170$ К; тепловой эффект испарения воды $Q_e = 2,26$ МДж/кг; $H_d = 0,25 \pm 0,5$ мм, $L_d = 0,5 \pm 1$ мм; $L = 1$ м, $H = 0,01$ м; параметры, характеризующие положение капель относительно друг друга, $L_x = 0,1 \pm 1$, $L_y = 0,1 \pm 100$; $V_0 = 0,5$ м/с; $M = 18$ кг/кмоль. Теплофизические характеристики воды, продуктов сгорания типичного жидкого топлива (керосина) и водяных паров выбирали согласно работам [16, 20].

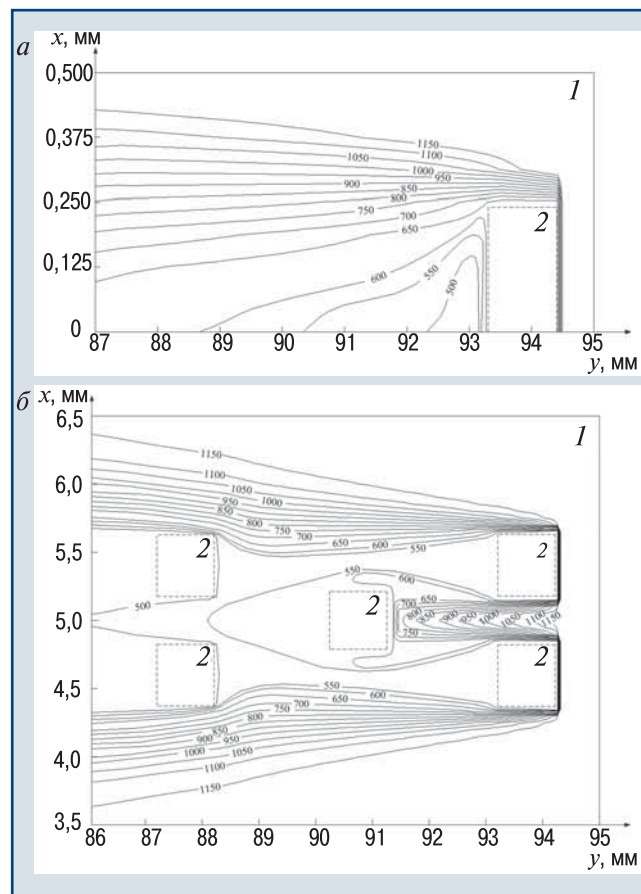
В результате выполненных численных исследований установлено влияние параметров, характеризующих положение капель относительно друг друга, на время полного испарения капель. Выделены параметры $L_x = (X_3 - X_2)/H_d$ и $L_y = (Y_3 - Y_2)/L_d = (Y_5 - Y_4)/L_d$. Установлено, что определяющую роль играет параметр L_y , характеризующий расстояние между последовательно движущимися каплями. При изменении L_y от 0,1 до 5 время t_d уменьшается по экспоненциальной зависимости от 1,72 до 0,86 с. Это обусловлено тем, что предшествующие капли в траектории своего движения создают условия, при которых интенсивность испарения последующих капель существенно снижается. Как следствие, время испарения совокупности капель, определяемое временем испарения последующих капель, значительно возрастает.

При анализе совместного влияния двух параллельно движущихся капель из первого ряда по направлению движения установлено, что только при малых значениях L_x (менее 0,5) совместное действие существенно. При увеличении L_x от 0,5 до 5 время t_d изменяется в пределах 1 %. При $L_x < 0,5$ две капли можно рассматривать как одну с характерным поперечным размером $2H_d$.

В случае последовательного движения капель при $L_y > 45$ ($H_d = 0,5$ мм, $L_d = 1$ мм) время полного испарения капель почти не изменяется (в пределах 3 %). Можно считать значение $L_y = 45$ некоторым предельным, при котором модели совокупности капель соответствует время t_d , полученное в рамках модели одиночной капли — $t_d = 0,67$ с [5, 6]. При уменьшении L_y до 5–20 время t_d в несколько раз возрастает (до 1,42 с). Это обусловлено тем, что при сближении капель существенно уменьшается температура газовой смеси между ними относительно T_f . В таких условиях снижается скорость испарения на внутренних границах системы «группа капель — высокотемпературная газовая смесь»: $X_1 < x < X_2$, $X_3 < x < X_4$, $y = Y_2$, $y = Y_3$; $Y_1 < y < Y_2$, $Y_3 < y < Y_4$, $Y_5 < y < Y_6$, $x = X_2$, $x = X_3$ (см. рис. 1). Как следствие, замедляется процесс изменения размеров капель в результате испарения, особенно из второго и последующих рядов по направлению движения. Именно этим можно объяснить, что при минимальных значениях L_y (менее 5) время полного испарения двух

последовательно движущихся капель близко времени существования одной монолитной капли с характерным продольным размером $2L_d$.

На изотермах в области решения задачи тепло-массопереноса с одиночной каплей (рис. 2, а) и группой капель (рис. 2, б), движущихся на достаточно близком расстоянии ($t = 0,1$ с; $H_d = 0,5$ мм; $L_d = 1$ мм; $L_x = 0,6$; $L_y = 2$), хорошо видно, что ширина парового следа для пяти капель значительно больше аналогичного параметра для одиночной капли. При этом существенное снижение температуры газовой смеси относительно T_f в следе сохраняется даже для одиночной капли на достаточно большом расстоянии (шесть-семь ее характерных продольных размеров). При последовательном движении пяти капель такое снижение температуры проявляется на расстоянии 15–25 продольных размеров капли. Полученный результат можно объяснить тем, что капли из первого ряда по направлению движения существенно охлаждают газовую смесь. Как следствие, замедляются процессы прогрева приповерхностного слоя и парообразования с поверхности капель последующих рядов. Это приводит к тому, что увеличивается время их существования, а значит и длина пути в газовой смеси.

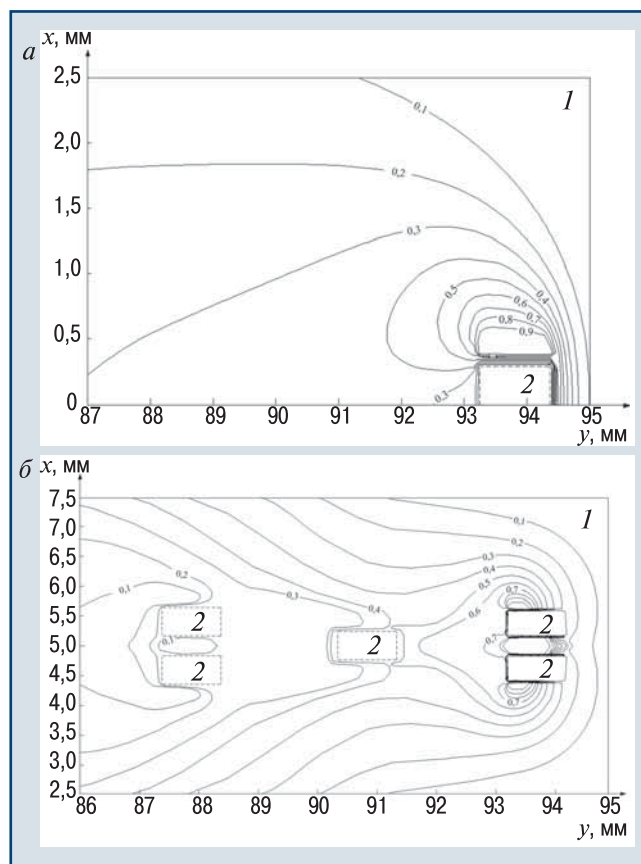


▲ Рис. 2. Изотермы (T , К) для модели одиночной капли и группы капель:

1, 2 — то же, что на рис. 1

Изолинии объемной доли водяных паров (рис. 3) в малой окрестности движущихся капель ($t = 0,1$ с; $H_d = 0,5$ мм; $L_d = 1$ мм; $L_x = 0,6$; $L_y = 2$) также иллюстрируют существенное совместное влияние капель на условия тепломассопереноса в газовой смеси. Установлено, что в отличие от модели одиночной капли (рис. 3, а) для группы капель (рис. 3, б) возрастание C_w в поперечном направлении относительно траектории движения более существенно. Это обусловлено значительным вдувом паров с боковых поверхностей капель, а также существенным ростом C_w в следе предшествующих капель. При последовательном движении группы капель C_w в поперечном направлении растет. При этом скорость испарения последующих капель снижается вследствие существенного уменьшения температуры газовой смеси относительно T_f . Этим можно объяснить установленную закономерность, которая заключается в том, что основная масса водяных паров формируется во фронте движения как одиночной капли, так и группы капель.

В результате анализа рис. 2, 3, а также ранее установленных зависимостей времени испарения капель от их размеров и температуры газовой смеси [5, 6] можно определить значения параметров распыления для прохождения водяным «снарядом» (совокупность крупных и малых капель) заданного пути в высокотемпературной газовой среде.



▲ Рис. 3. Изолинии объемной доли водяных паров для модели одиночной капли и совокупности капель: 1, 2 — то же, что на рис. 1

Так, из результатов выполненных численных исследований видно, что полнота испарения больших масс впрыскиваемой воды может составлять 25–30 % вследствие того, что каждая последующая капля, движущаяся на удалении от предшествующей (шесть-восемь ее характерных размеров), испаряется существенно медленнее (в 1,5–2 раза). Для формирования эффективной паровой завесы (в целях обеспечения полного испарения капель после прохождения в области высокотемпературных газов расстояния 3–5 м — типичной высоты помещений на предприятиях) целесообразно измельчение капель до 0,25–0,5 мм и обеспечение условий распыления, при которых $L_x = (0,5 \div 5)H_d$ и $L_y = (5 \div 45)L_d$.

Заключение

В результате выполненного численного моделирования процессов тепломассопереноса с фазовыми превращениями в малой окрестности группы движущихся через высокотемпературные продукты сгорания капель воды можно сделать вывод о существенном влиянии предшествующих капель на интенсивность испарения последующих. Это влияние определяется расстоянием между последовательно движущимися каплями. Полученные результаты иллюстрируют специфику процессов парообразования при введении типичного флегматизатора горения — тонкораспыленной воды — в высокотемпературные газы и позволяют оценить оптимальные параметры распыления для эффективного пожаротушения.

Список литературы

1. Акинин Н.И., Булхов Н.Н., Герши В.А. Статистический анализ причин аварий и травматизма на опасных производственных объектах// Пожаровзрывобезопасность. — 2010. — № 10. — С. 53–55.
2. Душкин А.Л., Карпышев А.В., Рязанцев Н.Н. Разработка высокоэффективного универсального огнетушителя на основе генерации струй тонкораспыленных огнетушащих веществ// Пожаровзрывобезопасность. — 2007. — № 2. — С. 69–73.
3. Система противопожарной защиты салона вагона метрополитена на базе высоких технологий/ Д.В. Гаев, А.В. Ершов, В.П. Прохоров и др.// Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. — 2009. — № 3. — С. 67–72.
4. Корольченко Д.А. Изменение характеристик горения горючей жидкости при тушении тонкораспыленной водой// Пожаровзрывобезопасность. — 2012. — № 5. — С. 79–80.
5. Волков Р.С., Кузнецов Г.В., Стрижак П.А. Численная оценка оптимальных размеров капель воды в условиях ее распыления средствами пожаротушения в помещениях// Пожаровзрывобезопасность. — 2012. — № 5. — С. 74–78.
6. Тепломассоперенос при движении капли воды в высокотемпературной газовой среде/ О.В. Высокоморная, Д.О. Глушков, Г.В. Кузнецов, П.А. Стрижак// Сб. докл. X Междунар. конф. «Актуальные вопросы теплофизики и физической гидрогазодинамики». — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. — С. 30.

7. Горшков В.И. Тушение пламени горючих жидкостей. — М.: Пожнаука, 2007. — 268 с.
8. Гегузин Я.Е. Капля. — М.: Наука, 1977. — 175 с.
9. Кузнецов Г.В., Стрижак П.А. Зажигание накаливаемой одиночной частицей жидких углеводородных топлив// Изв. Томского политехн. ун-та. — 2008. — № 4. — С. 5–9.
10. Франк-Каменецкий Д.А. Диффузия и теплопередача в химической кинетике. — М.: Наука, 1987. — 490 с.
11. Пасконов В.М., Полежаев В.И., Чудов А.Л. Численное моделирование процессов тепло- и массообмена. — М.: Наука, 1984. — 277 с.
12. Лойцанский Л.Г. Механика жидкости и газа. — М.: Наука, 1970. — 840 с.
13. Полежаев Ю.В., Юрьевич Ф.Б. Тепловая защита. — М.: Энергия, 1976. — 391 с.
14. Исаченко В.П. Теплообмен при конденсации. — М.: Энергия, 1977. — 239 с.
15. Кутателадзе С.С. Основы теории теплообмена. — М.: Атомиздат, 1979. — 416 с.

16. Варгафтик Н.Б. Справочник по теплофизическим свойствам газов и жидкостей. — М.: ООО «Старс», 2006. — 720 с.
17. Kuznetsov G.V., Strizhak P.A. The influence of heat transfer conditions at the hot particle-liquid fuel interface on the ignition characteristics// Journal of Engineering Thermophysics. — 2009. — № 2. — P. 162–167.
18. Kuznetsov G.V., Strizhak P.A. Transient heat and mass transfer at the ignition of vapor and gas mixture by a moving hot particle// International Journal of Heat and Mass Transfer. — 2010. — Vol. 53, Is. 5–6. — P. 923–930.
19. Kuznetsov G.V., Strizhak P.A. On the Possibility of Using a One-Dimensional Model for Numerical Analysis of the Ignition of a Liquid Condensed Material by a Single Heated Particle// Combustion, Explosion and Shock Waves. — 2010. — № 6. — P. 683–689.
20. Теплотехнический справочник/ Под ред. В.Н. Юренина, П.Д. Лебедева. — М.: Энергия, 1975. — Т. 1–2.

pavelspa@tpu.ru

УДК 622.4+519.67

© С.А. Козырев, П.В. Амосов, 2012

Обоснование минимального расстояния от забоя проводимой выработки до конца вентиляционных труб¹



С.А. Козырев,
д-р техн. наук, зав.
лабораторией



П.В. Амосов,
канд. техн. наук,
ст. науч. сотрудник

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ГОИ КНЦ РАН (г. Апатиты)

Представлены результаты натурных исследований аэродинамики турбулентных потоков воздуха и анализа расчетов на базе компьютерных моделей процесса выноса из выработки газообразных продуктов взрыва при нагнетательном способе проветривания тупиковых выработок при вариации как расстояния трубопровода до забоя, так и расхода подаваемого воздуха.

The results of field survey of turbulent air flow aerodynamics and calculation analysis based on computer models pertaining to the process of blast gaseous products carry-over from the mine working using forced method of blind drift gas cleaning at variation of both the pipeline distance to working face and the supplied air rate.

Ключевые слова: тупиковая выработка, дальнобойность, струя, проветривание, численное моделирование.

Надежность вентиляции определяется эффективностью проветривания выработок за нормативное время и сохранностью вентиляционного оборудования после производства взрывных работ. Многолетняя практика на горно-рудных предприятиях показала, что вентиляционные трубопроводы надежно сохраняются, если они располагаются не ближе 20 м от места ведения взрывных работ, что вступает в противоречие с правилами безопасности [1], регламентирующими

отставание трубопроводов от забоя не более чем на 10 м. Это особенно актуально для рудников, где проходка осуществляется в скальных массивах при взрывании большого количества ВВ.

Указанное противоречие приводит к необходимости обоснования возможностей сочетания требований заданной эффективности проветривания с максимальной работой вентиляционного оборудования. Подходы к такому обоснованию дает анализ результатов большого объема фундаментальных

¹ Выводы, приведенные в статье, могут непосредственно применяться лишь для горно-геологических и технологических условий указанных в статье предприятий, а для других горно-геологических условий могут кардинально отличаться.

исследований аэродинамики турбулентных потоков и собственных натурных экспериментов, проведенных сотрудниками Горного института КНЦ РАН совместно со специалистами Кировского ОВГСО на подземных рудниках ОАО «Апатит» и Оленегорском подземном руднике.

Экспериментальное определение дальнобойности струи в горных выработках

В основе процесса проветривания горных выработок лежит воздухообмен за счет действия турбулентных струй. Поэтому важная задача в организации проветривания — определение структурных характеристик турбулентных течений. Воздухообмен связан с характером распространения турбулентных струй в окружающей среде. Для горных выработок струи, исходящие из вентиляционных трубопроводов, необходимо рассматривать как стесненные. Степень стеснения струи характеризуется соотношением $n = \bar{D}/d$, где $\bar{D} = 4S/P'$ — приведенный диаметр выработки, м; S — площадь сечения выработки, м²; P' — периметр выработки, м; d — начальный диаметр струи или диаметр трубопровода, м.

Экспериментальные исследования воздушных струй, втекающих в тупик, проведены в широком диапазоне параметров стеснения [2–7]. Установлено, что турбулентные струи, образующиеся в ограниченном пространстве, по основным кинематическим и динамическим свойствам значительно отличаются от турбулентных струй, распространяющихся в неограниченном пространстве. Ограниченная турбулентная струя питается за счет турбулированного воздуха, и его вихри могут иметь любое мгновенное направление скорости. В процессе захвата струей воздуха из окружающего пространства в ней действуют силы давления

и др.) — значительно меньше. При прочих равных условиях функция изменения дальнобойности струи от стеснения имеет экстремум, так как и малое (ограниченные струи), и большое (свободные струи) стеснение снижают ее дальнобойность. Поэтому важно установить оптимальные параметры, соответствующие формированию максимальной дальнобойности струи.

На основе выполненных исследований [2–7] для различных условий получены эмпирические формулы расчета параметров струи (табл. 1).

Таблица 1

Формула для определения дальнобойности струи L_d , м	Исследованный диапазон степени стеснения струи n	Источник
$\frac{(0,42 \div 0,51)}{\alpha} \sqrt{S}$	8,06–17,96	[2]
$\frac{\sqrt{S}}{2} (1 + \frac{1}{2\alpha})$	5,0–12,0	[3]
$(3,4 \div 5,0) \bar{D}$	5,0–10,0	[4]
$\frac{S}{2\alpha P'} + \frac{3S}{5d}$	3,0–14,0	[5]
$7d + 4,1 \bar{D}$	2,5–20,0	[6]
$6,2 \bar{D}$	2,5–50,0	[7]

Примечание. α — коэффициент структуры струи ($\alpha \approx 0,076$) [2].

Анализ формул, приведенных в табл. 1, показывает, что оптимальная степень стеснения струи для получения максимальной дальнобойности должна быть равна 5. При этом оптимальный диаметр конца трубопровода должен составлять $0,2\bar{D}$.

С учетом полученных значений параметров была рассчитана дальнобойность струи L_d . Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

Площадь сечения выработки S , м ²	Приведенный диаметр выработки $\bar{D}$, м	Диаметр конца трубопровода d , м	Степень стеснения струи n	Значение L_d по формулам авторов					
				[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
9	2,6	0,6	4,8	19,7	14,8	10,4	13,2	14,9	16,1
14	3,2	0,8	4,4	24,0	18,5	12,8	15,7	18,7	19,8
16	3,4	0,8	4,9	26,0	19,7	13,6	17,6	19,5	21,1
19	3,6	0,8	5,1	28,6	21,5	14,4	20,3	20,4	22,3
20	3,7	0,9	4,8	29,3	22,1	14,8	19,6	32,2	22,9
22	3,9	1,0	4,8	30,5	23,1	15,6	19,7	34,3	24,2

и сопротивления, которые направлены против движения струи, вследствие чего происходит торможение ее и уменьшение количества движения. Распространение вентиляционной струи в выработке характеризуется коэффициентом структуры, функционально зависящим от степени стеснения струи. Анализ физической картины взаимодействия потоков показал, что на дальнобойность струи основное влияние оказывает характер ее стеснения, а остальные факторы (расположение струи относительно оси выработки, скорость истечения потока

Совокупность значений $L_d = f(S)$, приведенных в табл. 2, в диапазоне исследуемых площадей сечения выработок S представляет вариационный ряд, эмпирический закон плотности распределения которого отличается от нормального, но достаточно близок к нему в интервале $L_d = (5,35 \div 6,45) \sqrt{S}$. Таким образом, достоверное значение дальнобойности струи при $S = 9 \div 25$ м² для $d = 0,2\bar{D}$ следует рассчитывать по формуле $L_d = 5,9 \sqrt{S}$. Для организации эффективного проветривания надежностью не менее 90 % от максимума допустимое отставание трубопровода от

забоя следует определять, исходя из $L_T = 1,1L_d$ или $L_T = 6,5\sqrt{S}$.

Авторы провели исследования по установлению дальнобойности струи совместно с работниками Кировского ОВГСО на Кировском руднике ОАО «Апатит» и Оленегорском подземном руднике (табл.3). Как показали результаты, средневзвешенное значение дальнобойности струи составляет соответственно $7,48\sqrt{S}$ и $8,45\sqrt{S}$. Но так как имеются отклонения от среднего, как в большую, так и в меньшую сторону, то с учетом коэффициента запаса, равного 1,3, окончательно принимаем максимальное значение отставания трубопровода от забоя $6,5\sqrt{S}$.

Таблица 3

Диаметр трубопровода, м	Площадь сечения выработки, м ²	Дальнобойность струи, м	Формула
Кировский рудник ОАО «Апатит»			
1,0	21,6	50	$10,80\sqrt{S}$
1,0	20,7	23	$7,93\sqrt{S}$
0,6	22,6	35	$7,35\sqrt{S}$
0,6	20,5	35	$7,72\sqrt{S}$
1,0	22,3	32	$6,78\sqrt{S}$
1,0	20,5	39	$8,62\sqrt{S}$
1,0	22,0	35	$7,46\sqrt{S}$
1,0	20,0	35	$7,83\sqrt{S}$
1,0	22,0	28	$5,90\sqrt{S}$
1,0	20,6	30	$6,60\sqrt{S}$
1,0	20,7	31	$6,80\sqrt{S}$
1,0	19,6	27	$6,11\sqrt{S}$
1,0	22,0	25	$5,30\sqrt{S}$
1,0	17,8	38	$9,00\sqrt{S}$
1,0	18,6	35	$8,10\sqrt{S}$
Оленегорский подземный рудник			
0,6	19,7	45	$10,13\sqrt{S}$
0,6	21,0	45	$9,82\sqrt{S}$
1,0	20,5	40	$8,83\sqrt{S}$
0,6	20,0	42	$9,39\sqrt{S}$
1,0	23,5	45	$9,28\sqrt{S}$
0,6	21,0	40	$8,73\sqrt{S}$
0,6	21,5	43	$9,27\sqrt{S}$
1,0	24,0	42	$8,57\sqrt{S}$
0,6	20,7	38	$8,35\sqrt{S}$
1,0	23,7	40	$8,22\sqrt{S}$
1,0	22,5	32	$6,74\sqrt{S}$

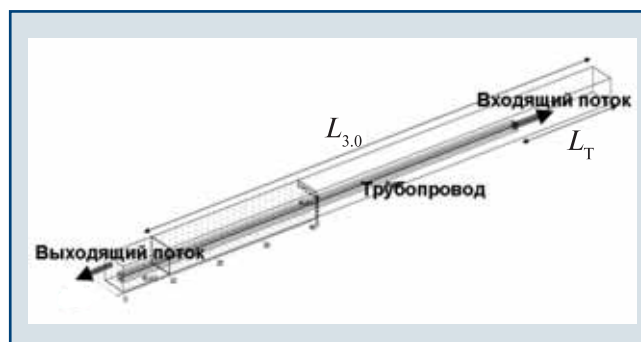
Необходимо учесть, что для формирования струи максимальной дальнобойности конец трубы должен быть выполнен из жесткого материала с указанным

выше диаметром и подвешен у стенки выработки не ниже 0,7 ее высоты [8].

Численное моделирование аэрогазодинамических процессов

В целях прогноза времени проветривания, необходимого для разжижения токсичных газов в выработке до ПДК, посредством кода COMSOL построена компьютерная модель, позволяющая моделировать процесс проветривания тупиковых выработок после взрывных работ при вариации как расстояния трубопровода до забоя, так и расхода подаваемого воздуха.

Задача решалась следующим образом. Выработка имеет форму прямоугольного параллелепипеда размерами $105 \times 5 \times 5$ м ($S = 25$ м²). Трубопровод диаметром 0,9 м ($S = 0,64$ м²) размещается вдоль правой стенки выработки на высоте 2,5 м (центр трубопровода). В компьютерной модели трубопровод имеет форму прямоугольного параллелепипеда площадью сечения для подачи воздуха 0,64 м². На рис. 1 представлена принципиальная схема проветриваемой выработки с изображением используемых геометрических объектов.



▲ Рис. 1. Компьютерная модель схемы проветривания тупиковой выработки

Начальная концентрация газа по оксидам азота в зоне отброса ($L_{3,0} = 95$ м) принята равной 1000 ПДК, что соответствует условию одновременного взрыва 300 кг ВВ.

Параметры вариации: расстояние от трубопровода до забоя 10; 15; 20; 25 и 30 м; расход подаваемого воздуха 4,47; 8,94; 13,41; 17,88 и 22,35 м³/с. Первое указанное значение расхода $Q_{\min}$ соответствует минимальному значению скорости воздуха из трубопровода 7 м/с (только на проветривание от взрывных работ). Остальные значения расходов кратны $Q_{\min}$.

Для численного решения поставленной задачи используется следующий подход. На первом этапе рассчитывается стационарное поле скорости, а на втором — на известное поле скорости «накладывается» уравнение конвективно-диффузионного переноса (в данной ситуации имеем дело с пассивной примесью).

Первый этап. Для расчета стационарных полей скорости используется многократно проверенная стандартная ($k - \epsilon$)-модель турбулентности. Данный

подход общеизвестен. В нем появляются два дополнительных уравнения, замыкающие известную систему уравнений движения несжимаемой жидкости в приближении Рейнольдса [9, 10].

Осредненные уравнения Рейнольдса записаны в форме документации программного кода COMSOL

$$\begin{aligned} \rho \frac{\partial \bar{u}}{\partial t} - \nabla \cdot \left\{ \left(\eta + \rho C_\mu \frac{k^2}{\varepsilon} \right) [\nabla \bar{u} + (\nabla \bar{u})^T] \right\} + \\ + \rho \bar{u} \nabla \bar{u} + \nabla P = \bar{F}; \\ \nabla \bar{u} = 0, \end{aligned}$$

где ρ — плотность; $\bar{u}$ — осредненная скорость; t — время; ∇ — оператор Гамильтона; η — динамическая вязкость; k — энергия турбулентности; ε — скорость диссипации турбулентности; T — операция транспонирования матрицы; P — давление; $\bar{F}$ — массовые силы. Для последних двух величин записываются и решаются свои дифференциальные уравнения в частных производных [9, 10]

$$\begin{aligned} \rho \frac{\partial k}{\partial t} - \nabla \cdot \left[\left(\eta + \rho \frac{C_\mu}{\sigma_k} \frac{k^2}{\varepsilon} \right) \nabla k \right] + \rho \bar{u} \nabla k = \\ = \rho C_\mu \frac{k^2}{2\varepsilon} [\nabla \bar{u} + (\nabla \bar{u})^T]^2 - \rho \varepsilon; \\ \rho \frac{\partial \varepsilon}{\partial t} - \nabla \cdot \left[\left(\eta + \rho \frac{C_\mu}{\sigma_\varepsilon} \frac{k^2}{\varepsilon} \right) \nabla \varepsilon \right] + \rho \bar{u} \nabla \varepsilon = \\ = \rho C_{\varepsilon 1} \frac{k}{2} [\nabla \bar{u} + (\nabla \bar{u})^T]^2 - \rho C_{\varepsilon 2} \frac{\varepsilon^2}{k}. \end{aligned}$$

Второе слагаемое в круглых скобках левой части нестационарных уравнений представляет собой коэффициент турбулентной динамической вязкости

$$\eta_t = \rho \frac{C_\mu}{\sigma_\varepsilon} \frac{k^2}{\varepsilon}.$$

Константы, используемые в уравнениях, систематизированы ниже [9, 10]:

$$C_\mu = 0,09; C_{\varepsilon 1} = 0,1256; C_{\varepsilon 2} = 1,92; \sigma_k = 1; \sigma_\varepsilon = 1,3.$$

Граничные условия, типичные для подобных задач [9, 10]:

на входной границе (трубопровод): $\bar{u} = u_0$, $k = k_0$ и $\varepsilon = \varepsilon_0$ (приток);

на выходной границе (сечение выработки): $\bar{u} \nabla k = 0$ и $\bar{u} \nabla \varepsilon = 0$ (нейтральный поток);

на стенках выработки «работают» соотношения:

$$\begin{aligned} U = \left[\frac{1}{\kappa} \ln \left(\frac{y}{l^*} \right) + \text{const} \right] u_\tau; \quad k = u_\tau^2 / \sqrt{C_\mu}; \\ \varepsilon = \frac{u_\tau^3}{\kappa y}; \quad u_\tau = \sqrt{\tau_w / \rho}; \quad l^* = \nu / u_\tau; \quad \tau_w = \frac{\rho C_\mu k^2}{\varepsilon} \frac{\partial U}{\partial y}, \end{aligned}$$

где U — распределение скорости в пристенном слое; κ — постоянная Кармана; y — расстояние от стенки; l^* — длина смешения; u_τ — тангенциальная скорость; τ_w — тангенциальное напряжение на стенке выработки; ν — кинематическая вязкость.

Значения плотности и кинематической вязкости, потребляемые программным продуктом, стандартные для температуры около 20 °С, т.е. равны 1,3 кг/м³ и $2 \cdot 10^{-5}$ м²/с соответственно.

Для достижения стабильного результата в качестве начальных условий использовались ненулевые значения моделируемых физических величин. Для расчетов применяли разнообразные сетки, доступные в программном комплексе COMSOL. Главным решателем стационарной задачи (посредством тестовых попыток) выбран метод GMRES (метод обобщенной минимальной невязки).

Второй этап. Основное управляющее уравнение конвективно-диффузионного переноса, используемое в коде COMSOL, является стандартным [9, 10]:

$$\frac{\partial C}{\partial t} + \nabla \cdot (-D \nabla C + C \bar{u}) = R,$$

где C — концентрация примеси; D — коэффициент диффузии; R — параметр, описывающий генерацию примеси (в нашем случае принят равным нулю). Отдельного пояснения требует коэффициент диффузии — функция пространственных переменных, а в уравнении конвективно-диффузионного переноса он принят постоянным, то предложено следующее выражение для его определения:

$$D = \frac{[\eta_t]}{\rho \sigma_t} = \frac{C_\mu}{\sigma_\varepsilon} \frac{k^2}{\varepsilon \sigma_t},$$

где $[\eta_t]$ — среднее значение коэффициента турбулентной динамической вязкости вдоль центральной про-

дольной оси выработки $[\eta_t] = \frac{1}{L_x} \int_0^{L_x} \eta_t(x; 2,5; 2,5) dx$;

σ_t — турбулентное число Прандтля—Шмидта, которое в случае пространственных течений принимает значение 0,72 [10].

Напомним, что в качестве начального загрязнения принимаем загазованность в зоне отбросов, равную 1000 ПДК. Поскольку «работаем» с пассивной примесью, то на границах со стенками выработки используем стандартное условие $\partial C / \partial n = 0$, а на выходной границе условие конвективного потока $\bar{n}(-D \nabla C) = 0$, предполагающее, что вся масса, пересекающая границу, уходит посредством конвекции.

Решателем нестационарной задачи массопереноса выбран метод UMFPACK (высокоэффективный прямой решатель).

Результаты расчетов представлены в табл. 4, в которой отражены прогнозные значения времени достижения нормативных условий безопасности по оксидам азота с указанием значений варьируемых параметров.

Если ориентироваться на максимальное нормативное время проветривания 30 мин, то, как видно из представленных в табл. 4 данных, достижение ПДК по оксидам азота при увеличении расстояния

Таблица 4

Расход воздуха, м³/с	Время (мин) достижения нормативных условий безопасности при расстоянии до забоя L_T , м				
	10	15	20	25	30
4,47	~17	~37	~92	~215	~350
8,94	~9	~21	~53	~85	~134
13,41	~5	~13	~23	~74	~122
17,88	~4	~9	~16	~51	~84
22,35	~3	~6	~10	~29	~46
23,60	–	–	–	–	~30

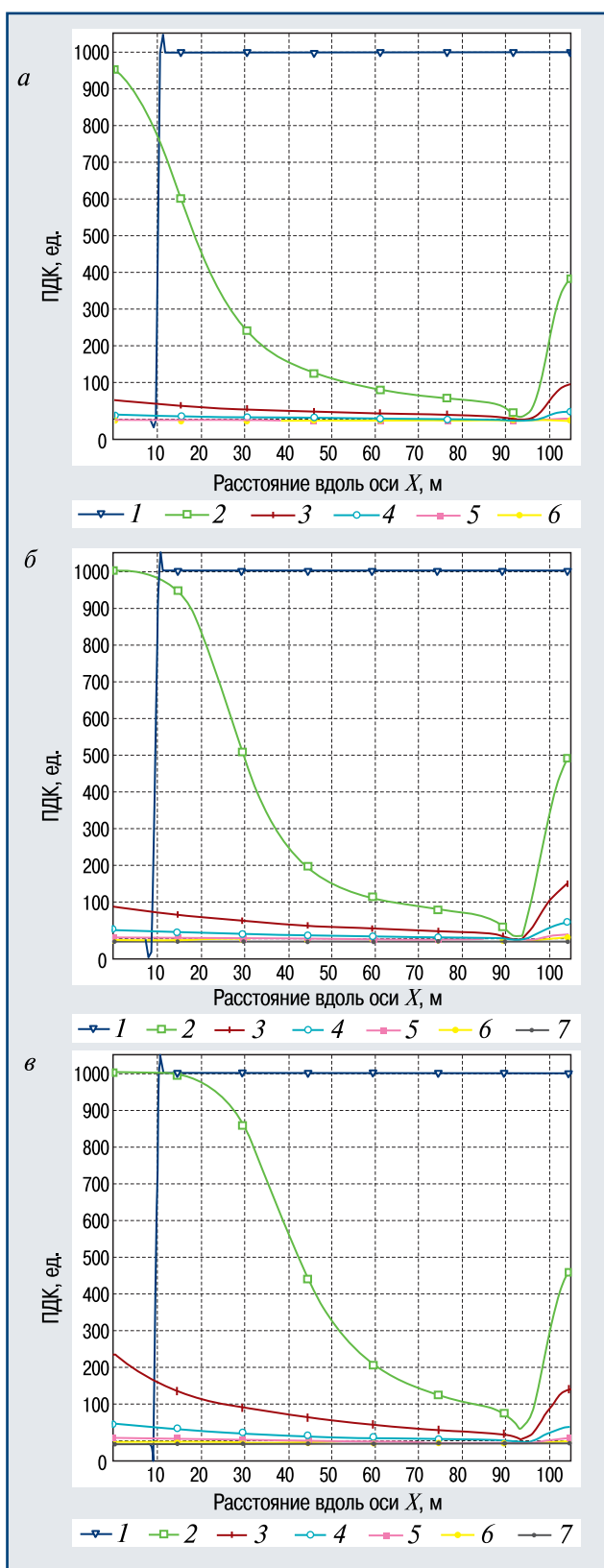
до забоя обеспечивается за счет роста расхода воздуха. В таблице затенены клетки, отвечающие выполнению указанного выше условия.

Помимо расчета времени достижения нормативно-безопасной обстановки в выработке построенные компьютерные модели позволяют визуализировать процесс проветривания как в пространстве, так и во времени. В качестве иллюстраций, позволяющих убедиться в адекватности моделирования процессов проветривания, приведем следующий пример.

Пространственное распределение загрязнения вдоль центральной продольной оси X на фиксированные моменты времени для расстояния до забоя, равного 15 м, показано на рис. 2, на котором наглядно во времени показан процесс достаточно быстрого выдавливания загазованной атмосферы из зоны отбросов. Естественно, что увеличение расхода подаваемого воздуха приводит к существенному сокращению времени проветривания. Например, при минимальном расходе воздуха (рис. 2, а) через 7 мин наблюдаем ситуацию, когда уровень загрязнения в зоне отбросов существенно превышает нормативный. Причем более «грязным» оказывается район на выходе из выработки. Увеличение минимального расхода воздуха в 3 раза (рис. 2, б) к указанному моменту времени обеспечивает ситуацию существенно более «мягкую» по уровню загрязнения, но еще недостаточную по нормативным требованиям. Использование же максимального значения расхода воздуха (рис. 2, в) убедительно свидетельствует, что выработка очистилась, причем, как видно из данных таблицы, для этого достаточно примерно 6 мин.

Для принятых в работе исходных данных по параметрам выработки, количеству и виду взрываемого ВВ, типу анализируемой примеси (оксиды азота) и вариации расстояния трубопровода до забоя и расхода подаваемого воздуха доказана возможность выполнения прогнозных оценок времени достижения безопасных условий труда горнорабочих (ПДК по оксидам азота).

Отметим также, что созданные модели позволяют выполнять прогнозные расчеты процессов выноса из выработки не только газообразных продуктов, но и пыли, т.е. существует возможность учесть скорость оседания разномасштабной примеси.



▲ Рис. 2. Пространственное распределение загрязнения вдоль оси X при расстоянии до забоя 15 м и расходе воздуха:

а – 4,47 м³/с (1–6 – время проветривания соответственно 0; 7; 14; 21; 28; 35 мин); б – 13,41 м³/с (1–7 – то же соответственно 0; 2; 4; 6; 8; 10; 12 мин); в – 22,35 м³/с (1–7 – то же соответственно 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6 мин)

Таким образом, по результатам натурных испытаний аэродинамики турбулентных воздушных потоков и численного моделирования процесса выноса из выработки газообразных продуктов взрыва при нагнетательном способе проветривания тупиковых выработок после проведения взрывных работ показана возможность увеличения минимального расстояния от забоя проводимой выработки до конца вентиляционных труб по сравнению с требованиями единых правил безопасности с соблюдением нормативного времени на проветривание за счет роста расхода воздуха.

Список литературы

1. *ПБ 03-553—03*. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. — Сер. 3. — Вып. 33. — М.: НТЦ «Промышленная безопасность», 2008. — 198 с.
2. *Батулин В.В.* Основы промышленной вентиляции. — М.: Профиздат, 1965. — 460 с.
3. *Бурчаков А.С., Мустель П.И., Ушаков К.З.* Основные характеристики турбулентных свободных струй. Рудничная аэрология. — М.: Недра, 1971. — 378 с.
4. *Паршин Я.Д.* О некоторых физических явлениях при вымывании вредностей из тупиковых выработок// В кн.: Физическое моделирование тепловентиляционных и пылевых процессов. — Апатиты: изд. КФАН СССР, 1977. — С. 81—83.
5. *Мостепанов Ю.Б.* Исследование дальноточности стесненной струи, действующей в забое тупиковой выработки// Изв. вузов, Горный журнал. — 1978. — № 11. — С. 47—50.
6. *Вассерман А.Д.* Проектные обоснования параметров рудников и подземных сооружений. — Л.: Наука, 1988. — 211 с.
7. *Талиев В.Н.* Аэродинамика вентиляции. — М.: Стройиздат, 1979. — 162 с.
8. *Рекомендации по расчету и организации проветривания подготовительных и очистных выработок при системе разработки с торцовым выпуском руды на рудниках ПО «Апатит»/ Рос. акад. наук, Кол. науч. центр, Горный ин-т; сост. А.Д. Вассерман, В.С. Романов. — Апатиты: изд. КНЦ РАН, 1994. — 32 с.*
9. *Бакланов А.А.* Численное моделирование в рудничной аэрологии. — Апатиты: изд. КФАН СССР, 1988. — 200 с.
10. *Калабин Г.В., Бакланов А.А., Амосов П.В.* Метод расчета аэрогазодинамики плоских камерообразных выработок на основе математического моделирования// Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. — 1990. — № 1. — С. 74—88.

vosoma@goi.kolasc.net.ru

УДК 622.235.62
© В.А. Фокин, 2012

Об оценке критичности динамического нагружения породных уступов при производстве массовых взрывов в карьерных условиях¹



В.А. Фокин,
д-р техн. наук, вед. науч.
сотрудник

Федеральное
государственное бюджетное
учреждение науки
Гои КНЦ РАН, г. Апатиты

На основе анализа результатов сейсмонаблюдений за массовыми взрывами установлено, что зарегистрированное при сейсмометре значение максимальной векторной скорости смещения не может служить показателем критичности динамического нагружения породных уступов, поскольку степень ее критичности зависит от продолжительности взрывания блока. Для оценки степени разупрочнения породных уступов следует использовать величину объемного остаточного энергонасыщения, а критическую величину этого параметра — определять с учетом принятого коэффициента запаса устойчивости уступов, поставленных в конечное положение.

On the bases of the seismic observations analysis for mass explosions it is established that the maximum vector displacement velocity value registered during seismic measurement cannot be served as the index of the criticality of the rocky banks dynamic loading because its criticality level depends on the duration of the block explosion. To assess the level of the rocky banks weakening it is required to use the value of the volumetric energy saturation, and the critical value of this parameter — to define considering adopted safety margin of the stability of banks placed at the end position.

Ключевые слова: массовый взрыв, сейсмическое действие, измерения, разупрочнение уступов, устойчивость уступов, коэффициент запаса устойчивости уступов.

¹ Публикуется без редактирования физических величин по настоянию автора. (Примеч. ред.)

Одна из главных задач при производстве массовых взрывов в карьерах — обеспечение долговременной устойчивости породных уступов, поставленных в конечное положение: постепенное разупрочнение уступов в результате регулярного динамического нагружения в сочетании с неблагоприятными геолого-структурными и гидро-геологическими условиями может стать причиной технологически значимых обрушений на локальных участках борта карьера. Поэтому инструментальный контроль интенсивности динамического нагружения уступов имеет весьма важное значение и должен быть неотъемлемой частью основного технологического процесса, направленной на обеспечение безопасности горных работ.

Одна из форм проведения такого контроля — регулярное выполнение сейсмомомеров, которые позволяют получить сейсмограммы скорости смещения породного массива в точке установки сейсмомодатчика по трем ортогональным компонентам и определить максимальную векторную скорость смещения $v_{\max}$ (м/с). Основная задача последующего анализа полученных данных — определение степени критичности зарегистрированной скорости $v_{\max}$ для устойчивости уступа.

В этой связи хотелось бы обратить внимание на некоторые моменты, связанные с выполнением такого анализа.

Любая форма разрушения (разупрочнения) породного массива — это форма реализации упругой энергии, полученной им при каком-либо внешнем воздействии. Такая реализация возможна при одновременном выполнении двух условий: первое — остаточное объемное энергонасыщение массива $e_{v\Sigma}$ (кгм/м³) должно превышать удельную работу рассматриваемой формы разрушения A_p (кгм/м³); второе — должна быть обеспечена возможность для свободной реализации деформаций, при которых выполняется первое условие.

В карьерных условиях наличие больших поверхностей обнажения (откосы и бермы уступов, поверхность бортов карьера в целом) обеспечивает выполнение второго условия практически при любых формах нагружения. Поэтому возможность реализации какой-либо формы разрушения (разупрочнения) обусловлена лишь выполнением первого условия.

Остаточное объемное энергонасыщение можно определить по сейсмограммам скорости и ускорения численным интегрированием:

$$e_{v\Sigma} = \frac{\gamma_n}{g} \sum_{i=1}^3 \left(\int_0^{t_n} a(t) v(t) dt \right)_i,$$

где γ_n — объемный вес породы, кг/м³; g — ускорение силы тяжести, м/с²; i — номер ортогональной составляющей трехкомпонентного сейсмомодатчика; $a(t)$ — мгновенное ускорение смещения в момент

времени t , м/с²; $v(t)$ — мгновенная скорость смещения в момент времени t , м/с; t_n — время действия сейсмической нагрузки, с.

С другой стороны, удельная работа хрупкого разрушения (разупрочнения)

$$A_p = \frac{1}{2} \frac{g \sigma_p^2}{\gamma_n c_p^2},$$

где σ_p — характерная прочность на разрыв (применительно к блочной структуре породных уступов — сцепление межблоковых контактов), кг/м²; c_p — скорость продольной волны в породе, м/с. Эквивалентная удельная кинетическая энергия ($W_k = A_p$)

$$W_k = \frac{1}{2} \frac{\gamma_n v_{kp}^2}{g},$$

где v_{kp} — критическая скорость смещения, м/с.

Соответственно получаем:

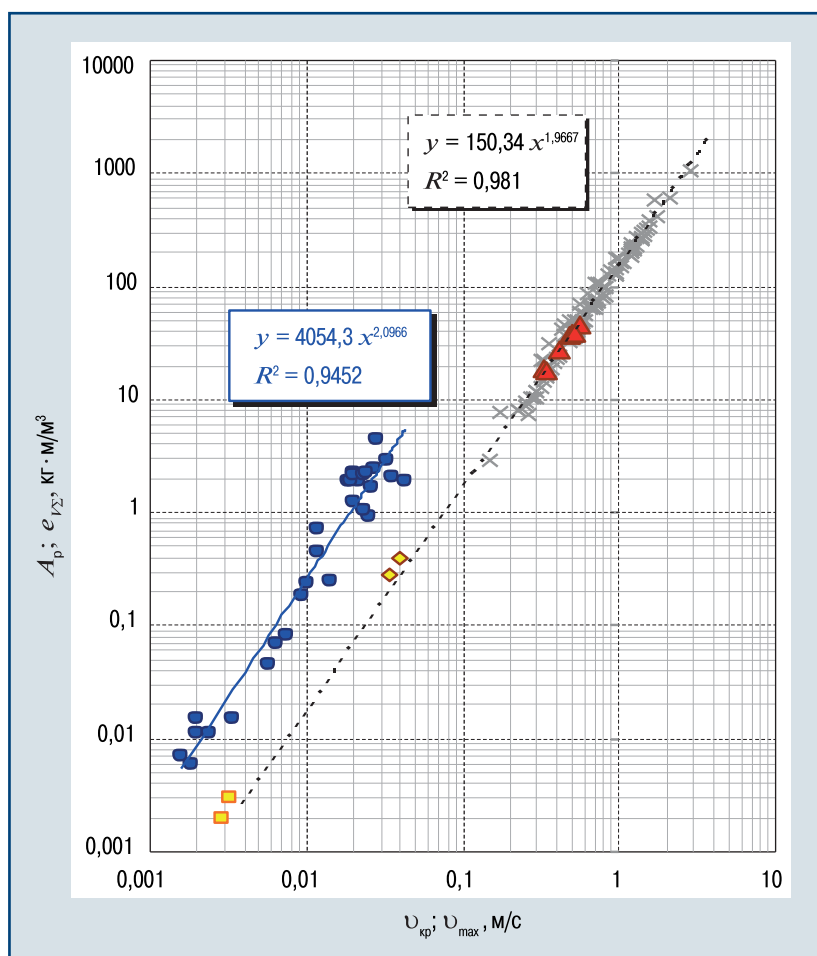
$$v_{kp} = \sqrt{\frac{2gA_p}{\gamma_n}}.$$

Казалось бы, если максимальная векторная скорость смещения $v_{\max}$, зарегистрированная при сейсмомомере, не превышает v_{kp} , то и волноваться оснований нет.

Вместе с тем это не совсем так. Покажем это на примере сейсмомомеров, выполненных при производстве массовых взрывов в условиях карьера рудника «Железный» ОАО «Ковдорский ГОК» (сейсмомомеры выполнялись на южном участке борта карьера).

На рисунке показаны три распределения: первое (крестики) — взаимосвязь A_p и v_{kp} для 102 типов пород, свойства которых заимствованы из различной справочной литературы; второе (треугольнички) — аналогичная взаимосвязь A_p и v_{kp} для наиболее представительных пород карьера (фениты, оливиниты, ийолиты, пироксениты, карбонатиты, скарны, гнейсы); третье (кружочки) — взаимосвязь $e_{v\Sigma}$ и $v_{\max}$, полученная по результатам сейсмомомеров.

Как видим, линия аппроксимации результатов сейсмомомеров расположена существенно левее линии аппроксимации значений $A_p = f(v_{kp})$. А это означает, что при взрывании блоков с применением короткозамедленного взрывания скважинных зарядов (или их отдельных групп) величина остаточного объемного энергонасыщения $e_{v\Sigma} = A_p$ достигается при скоростях $v_{\max}$, существенно ниже расчетных значений критических скоростей v_{kp} (хотя и в том и в другом случае сохраняется пропорциональность удельного энергетического параметра квадрату скорости смещения). Это объясняется тем, что при короткозамедленном взрывании накапливаются остаточные деформации под действием каждой очередной «порции» сейсмической вибрационной нагрузки, которая длится определенное время, равное продолжительности взрыва всего блока (примени-



▲ Результаты сопоставления

тельно к результатам сейсмометров, показанным на рисунке кружочками, это время составляло от 1693 до 9906 мс). При одиночном импульсе, применительно к которому справедлива приведенная выше формула расчета параметра W_k , такого накопления не происходит, поэтому скорость $v_{кр}$ для достижения условия $W_k = A_p$ должна быть существенно выше v_{max} , зарегистрированной при короткозамедленном взрывании.

Подтверждением этому могут служить результаты сейсмометра при взрыве контурных зарядов ЗКВ-Б (метод предварительного щелеобразования) при вертикальной заоткоске уступа высотой 30 м: контурные скважины были разделены на две группы (18 и 24 скважины) с интервалом замедления их взрывания соответственно 0 и 25 мс (в каждой группе контурные заряды взрывались одновременно). Результаты этого сейсмометра (два сейсмоматчика) показаны на рисунке светлыми квадратами. Еще

один пример — аналогичные результаты, полученные при взрыве контурных зарядов ЗКВ-Б при вертикальной заоткоске еще одного уступа высотой 30 м: три группы (62, 8 и 6 контурных скважин) с интервалом замедления их взрывания соответственно 0, 25 и 42 мс (эти результаты показаны на рисунке светлыми ромбиками). Как видим, в обоих случаях полученные точки расположены практически на графике аппроксимации значений $A_p = f(v_{кр})$.

Таким образом, приведенные примеры показывают, что взаимосвязь v_{max} и $v_{кр}$ не однозначна и зависит от продолжительности взрывания блока (продолжительности динамического нагружения породного уступа), поэтому зарегистрированная при сейсмометре максимальная векторная скорость смещения v_{max} не может служить показателем критичности динамического нагружения породного уступа. В этом качестве может служить лишь параметр — остаточное объемное энергонасыщение $e_{v\Sigma}$, с помощью которого степень критичности динамического нагружения уступа можно определить как $K_{кр} = e_{v\Sigma}/A_p$ (коэффициент критичности динамического нагружения уступа). Учитывая, что

при оценке статической устойчивости уступов в геомеханике используется такое понятие, как «коэффициент запаса устойчивости» (n , ед.), логично предположить, что коэффициент критичности динамического нагружения уступа должен быть обратно пропорционален коэффициенту запаса его устойчивости. С учетом этого величина критического объемного энергонасыщения определяется как $e_{v\Sigma(крит)} = A_p/n$. Если в процессе сейсмонаблюдений за массовыми взрывами для контролируемого уступа будет получено значение $e_{v\Sigma} \geq e_{v\Sigma(крит)}$, значит параметры взрывания блоков вблизи этого участка борта карьера должны быть пересмотрены в сторону уменьшения объемов взрывания и снижения веса зарядов на ступень замедления, а фактическое состояние контролируемого уступа должно быть уточнено дополнительным геолого-структурным обследованием.

fva666@goi.kolasc.net.ru



ДЕФЕКТОСКОП ИМЕЕТ ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ
СВИДЕТЕЛЬСТВА, РАЗРЕШЕНИЯ И СЕРТИФИКАТЫ



Состояние и меры по улучшению работы с обращениями граждан и ведения делопроизводства

В Ростехнадзоре 6 сентября 2012 г. прошел семинар-совещание с работниками территориальных органов, ответственными за работу с обращениями граждан и ведение делопроизводства, организованный начальником Управления делами Ростехнадзора Валерией Викторовной Василиной. В нем участвовали заместитель руководителя Ростехнадзора Всеволод Борисович Кузьмичев, представители Управления Президента Российской Федерации по работе с обращениями граждан и организаций (далее — Управление Президента Российской Федерации): начальник Департамента информационного и программно-технического обеспечения Алексей Николаевич Филаткин и начальник Департамента аналитического и правового обеспечения Елена Владимировна Цибизова, Управления делами Ростехнадзора и его территориальных органов.



▲ В.Б. Кузьмичев

В.Б. Кузьмичев в выступлении отметил, что работа служащих Управления делами очень важна для руководства, других управлений и отделов центрального аппарата Ростехнадзора, его территориальных органов. Если документы рассортированы, укомплектованы, аккуратно ведутся и при необходимости быстро находятся, это показатель

работы не только Управления делами, но и Службы в целом. Однако объемы документооборота постоянно возрастают, в том числе и внутри центрального аппарата, срочно требуется рационализация этого процесса. В Ростехнадзоре ведется работа по переходу на безбумажное ведение делопроизводства. Вопрос это сложный, дорогостоящий, но решать его необходимо для повышения эффективности работы в системе ведомства.

«Что касается эффективности работы с обращениями граждан и организаций (это один из основных показателей работы Службы), то она должна быть высокой, это принципиальная позиция государства и Ростехнадзора. Поэтому работники,

занятые в данной сфере, должны быть не только ответственными и терпеливыми, но и доброжелательными, умеющими внимательно выслушать, правильно оценить ситуацию и дать достойный ответ, основанный на действующем законодательстве», — заявил В.Б. Кузьмичев. В заключение он поблагодарил А.Н. Филаткина и Е.В. Цибизову за их внимание к обсуждаемому вопросу, за желание выступить, поделиться опытом работы, обменяться мнениями, а также пожелал успехов участникам семинара-совещания.



▲ А.Н. Филаткин

Затем А.Н. Филаткин, рассказал о том, что в работе с обращениями граждан и организаций в Управлении Президента Российской Федерации используются различные удобные формы: мобильная приемная (когда представители Президента Российской Федерации выезжают на места, в субъекты Российской Федерации, для разрешения жалоб и предложений); электронная приемная, представляющая собой информационно-телекоммуникационную систему, обеспечивающую

прямую связь с приемной Президента Российской Федерации через сеть терминалов, установленных в зданиях органов местного самоуправления и др.

В Администрации Президента Российской Федерации созданы электронная система обмена информацией, справочный телефонный узел, а на его базе — комплекс по работе с СМС-обращениями; заканчивается формирование карты доступности к терминалам по территории России, т.е. во всех уголках страны, в том числе труднодоступных, будут установлены соответствующие терминалы, дающие возможность передать обращение. Обращения, направленные в электронном виде, через официальный сайт президента, также поступают на рассмотрение в Управление Президента Российской Федерации по работе с обращениями граждан и организаций.

Ответственные служащие Управления Президента Российской Федерации работают со всеми обращениями, которые граждане Российской Федерации, реализуя свое конституционное право, направляют на рассмотрение главе государства. Так, в июле 2012 г. поступило 80 523 обращения, в том числе 49 301 — в форме электронного документа, 25 186 — в письменной форме и 6036 — в устной, причем большинство — из иностранных государств.



▲ **Е.В. Цибизова**

Е.В. Цибизова в выступлении остановилась на нюансах, касающихся работы с обращениями граждан и организаций. Она отметила, что именно по инициативе Управления Президента Российской Федерации и при поддержке Конституционного суда Российской Федерации будет внесено изменение в Федеральный

закон от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» (далее — Федеральный закон № 59-ФЗ), в части расширения списка обращающихся — включения в него, кроме граждан и юридических лиц (организаций).

Елена Владимировна дала практические советы по работе с обращениями граждан и конкретно по организации личного приема граждан, и по работе с устными обращениями, так как некоторые посетители задают массу вопросов, не всегда понятных, а по прошествии времени направляют жалобы на то, что их неправильно поняли. Поэтому нужно внимательно и осторожно относиться к личному приему граждан, руководствоваться частью 6 статьи 13 Федерального закона № 59-ФЗ, добиваться четкой формулировки (конкретизации) вопроса или жалобы, подробно и грамотно фиксировать это. Данная работа кропотливая и тяжелая.

Служащим Управления Президента Российской Федерации приходится в день обрабатывать около 100 писем, принимать до 30 посетителей. Для чего нужны высокая дисциплина и терпение.

Об организации выполнения в территориальных органах Ростехнадзора основных требований Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги «Организация приема граждан, обеспечение своевременного и полного рассмотрения устных и письменных обращений граждан, принятие по ним решений и направление ответов заявителям в установленный законодательством Российской Федерации срок» (утвержденного приказом Ростехнадзора от 30.01.2012 № 66, зарегистрированным Минюстом России 18.05.2012, регистрационный № 24230), вступившего в действие 9 августа 2012 г., рассказал Сергей Федорович Задворьев, заместитель начальника отдела делопроизводства и работы с обращениями граждан Управления делами Ростехнадзора.



▲ **С.Ф. Задворьев**

С.Ф. Задворьев отметил, что в результате проверок выявляются недостатки в организации работы с обращениями граждан в территориальных органах Ростехнадзора, и рассказал об основных моментах, на которые следует обращать внимание. Так, в первом разделе административного регламента определено,

что организация приема граждан, обеспечение своевременного и полного рассмотрения их устных и письменных обращений по вопросам, находящимся в компетенции Ростехнадзора, принятие решений и направление ответов заявителям в установленный законодательством Российской Федерации срок — это государственная услуга. Для получения информации о порядке предоставления этой государственной услуги граждане обращаются в Ростехнадзор по телефону, в письменной (почта или факсимильная связь) или электронной (интернет-обращение) форме. Кроме того, о порядке предоставления государственной услуги граждане могут узнать на сайте федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)»: <http://www.gosuslugi.ru/ru/>.

Индивидуальное или публичное информирование граждан о порядке предоставления государственной услуги, также осуществляется в средствах массовой информации.

На официальных сайтах и информационных стендах Ростехнадзора и его территориальных ор-

ганов должны быть помещены сведения о местонахождении, справочных телефонах, факсах, адресах электронной почты, а также графики личного приема граждан, режим работы, порядок предоставления сведений гражданам в установленной сфере деятельности. Однако не во всех территориальных органах такие стенды установлены или оформлены соответствующим образом.

Обращение гражданина считается рассмотренным, если в установленные нормативными актами сроки заявителю дан ответ по существу поставленных в обращении вопросов; направлено уведомление о переадресации его обращения в соответствующий государственный орган или должностному лицу, в компетенцию которых входит решение поставленных в обращении вопросов; отказано в предоставлении государственной услуги в соответствии с требованиями настоящего административного регламента. Докладчик назвал нормативные правовые акты, регулирующие отношения, возникающие в связи с предоставлением данной государственной услуги, а также причины, по которым гражданину может быть отказано в предоставлении государственной услуги.

Далее Сергей Федорович рассказал о последовательности выполнения административных процедур предоставления государственной услуги по работе с письменными обращениями граждан, в том числе с обращениями, поступившими в электронной форме. Он подчеркнул, что должностное лицо структурного подразделения Ростехнадзора, ответственного за подготовку ответа на обращение гражданина, изучает его и дополнительные материалы к обращению в целях установления обоснованности доводов автора обращения и принятия мер по восстановлению или защите его нарушенных прав, свобод и законных интересов (при необходимости подготавливает служебную записку (запрос) о получении дополнительной информации в ином структурном подразделении Ростехнадзора, проведении выездной проверки данных, изложенных в обращении, продлении срока исполнения поручения), затем готовит ответ в соответствии с резолюцией начальника структурного подразделения.

За организацией работы с обращениями граждан и их рассмотрением в структурных подразделениях Ростехнадзора осуществляется плановый и внеплановый внутриведомственный контроль. Кроме того, контроль за предоставлением государственной услуги Ростехнадзором и его должностными лицами может осуществляться со стороны граждан, их объединений и организаций.

На основании настоящего административного регламента граждане вправе обращаться в Ростехнадзор с жалобами на решения, действие (бездействие) должностных лиц центрального аппарата Ростехнадзора и его территориальных

органов в ходе предоставления государственной услуги. Причем жалоба, поступившая в Ростехнадзор или в его территориальные органы, подлежит рассмотрению в установленные настоящим административным регламентом сроки и с выполнением обязательных процедур.



▲ И.Я. Блинова

Об упущениях, выявленных при проведении проверок организации делопроизводства в территориальных органах Ростехнадзора, рассказала заместитель начальника отдела делопроизводства и работы с обращениями граждан Управления делами Ростехнадзора И.Я. Блинова. Она сообщила, что наряду с организацией ведения делопроизводства в соответствии с утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2009 г. № 477 Правилами делопроизводства в федеральных органах исполнительной власти, при выборочной проверке территориальных управлений, установлены некоторые упущения, не оказавшие существенного влияния на деятельность территориальных органов, но требующие осмысления и принятия необходимых мер по их недопущению.



▲ М.Н. Дьяконова



▲ Л.В. Пескова

Об основных требованиях к подготовке ежеквартальных, годовых отчетов по работе с обращениями граждан в территориальных органах доложила консультант отдела делопроизводства и работы с обращениями граждан Управления делами М.Н. Дьяконова, об организации контроля за исполнением документов в центральном аппарате Ростехнадзора — начальник отдела контроля за исполнением поручений Л.В. Пескова. Лилия Владимировна отметила, что формулировка поручения должна быть четкой, этапы прохождения документов должны быть зафиксированы, поставлены отметки на документе или в регистрационной

карточке, случаи корректировки сроков исполнения поручений должны правильно оформлять-

ся (постановлением Правительства Российской Федерации от 11.08.2012 № 816 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» установлено в качестве общего правила, что срок исполнения поручений Правительства Российской Федерации, в том числе данных во исполнение поручений Президента Российской Федерации, не продлевается, а при наличии обстоятельств, препятствующих исполнению поручений в срок, головной исполнитель, не позднее чем за 5 дней до истечения половины срока, представляет в Правительство Российской Федерации обоснованные предложения по его корректировке). В подразделениях должны проводить предварительный контроль за исполнением поручений, готовить доклады руководству о ходе выполнения поручений и оформлять отчеты, должны быть обязательные отметки о выполнении поручений.

Представители территориальных органов Ростехнадзора выступили:

с сообщениями о работе с обращениями граждан — Маргарита Николаевна Иванова, главный специалист-эксперт Межрегионального технологического управления; Ирина Викторовна Валикова, начальник отдела административно-хозяйственной деятельности и документооборота Верхне-Донского управления; Татьяна Альбертовна Челнокова, старший специалист 3-го разряда отдела по работе с кадрами и документационного обеспечения Приокского управления; Владимир Васильевич Максименко, заместитель начальника отдела материально-технического обеспечения и делопроизводства Дальневосточного управления; Лариса Степановна Хрустова, ведущий специалист-эксперт отдела кадров, спецработы и документационного обеспечения Нижне-Волжского управления; Татьяна Александровна Воронова, старший специалист 1-го разряда отдела делопроизводства, контроля за исполнением поручений и работы с обращениями граждан Западно-Уральского управления; Оксана Анатольевна Гриценко, ведущий специалист-эксперт отдела государственной службы, кадров, спецработы, делопроизводства и хозяйственного обеспечения Средне-Волжского управления. Они привели аналитические материалы, статистические данные о работе с обращениями граждан в управлениях за I полугодие 2012 г. в сравнении с аналогичным периодом 2011 г. Нарушений сроков рассмотрения обращений не допущено;

с информацией об особенностях рассмотрения обращений граждан, поступивших по информационным системам общего пользования, — Оксана Ивановна Родина, и.о. начальника отдела аттестации и внутреннего контроля Центрального управления; Ольга Олеговна Алексеева, старший специалист 1-го разряда ад-



министративно-кадрового отдела и спецработы Западно-Сибирского управления; Ольга Владимировна Загребельная, ведущий специалист-эксперт контрольно-документационного отдела Северо-Западного управления;

с сообщениями об организации личного приема граждан в территориальных органах Ростехнадзора — Надежда Васильевна Вашугина, ведущий специалист-эксперт административно-кадрового отдела Верхне-Волжского управления и Евгения Викторовна Осипова, старший специалист 1-го разряда отдела кадров, делопроизводства и хозяйственного обеспечения Средне-Поволжского управления.



▲ В.В. Василина

Итоги семинара-совещания подвела начальник Управления делами Ростехнадзора В.В. Василина. Она отметила тенденцию увеличения количества обращений граждан и организаций (юридических лиц) в надзорный орган, в том числе по информационным системам общего пользования. Дан-

ная тенденция свидетельствует о возросшем доверии к работе специалистов Ростехнадзора с обращениями граждан и организаций, которые, используя предоставленные действующим законодательством полномочия Ростехнадзора, отвечают на поступившие вопросы и рассматривают жалобы, не нарушая установленные федеральным законодательством сроки. Так, в 2011 г. в Ростехнадзор поступило 14 896 обращений граждан, что на 16,4 % больше, чем в 2010 г. (12 792), в I полугодии 2012 г. — 9483, что на 45,4 % больше, чем за тот же период 2011 г. (6523). Из общего количества обращений граждан в I полугодии 2012 г. 1829 (38,7 %) получены по информационным системам общего пользования.

Н.А. Пилев, фото А.А. Будкина (ЗАО НТЦ ПБ)

Об обращениях граждан в Ростехнадзор в августе–сентябре 2012 г.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции», согласно требованиям статьи 3, п. 3 («публичность и открытость деятельности государственных органов и органов местного самоуправления»), Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору информирует о том, что в Ростехнадзоре происходит постоянный мониторинг обращений и жалоб граждан, организаций и других государственных органов, а также ведутся сбор информации и внутренние расследования в целях выявления недостатков в работе сотрудников ведомства и принятия мер для повышения качества работы и профилактики возникновения коррупционных и иных правонарушений.

Управлением государственной службы и кадров Ростехнадзора за август–сентябрь 2012 г. рассмотрены 14 обращений граждан, 4 — организаций и 1 — из правоохранительных органов,

содержащих жалобы на нарушения, допускаемые государственными гражданскими служащими Ростехнадзора при исполнении государственных функций и оказании услуг. Из поступивших обращений сведения, изложенные в них, подтвердились в трех случаях, два обращения направлены в правоохранительные органы для организации дополнительной проверки в рамках оперативно-розыскной деятельности. В ходе проверки информации по четырем обращениям выявлены нарушения в деятельности проверяемых должностных лиц и структурных подразделений Ростехнадзора, не связанные с существом обращений.

По результатам рассмотрения обращений применены меры дисциплинарного воздействия к двум должностным лицам. В отношении ряда гражданских служащих территориальных органов Ростехнадзора их руководителям дано указание о проведении служебных проверок.

Ю.П. Непоседова,
руководитель Пресс-службы Ростехнадзора

Внимание! В издательстве ЗАО НТЦ ПБ вышли новые нормативные документы



ИНСТРУКЦИЯ ПО ДЕГАЗАЦИИ УГОЛЬНЫХ ШАХТ

Инструкция по дегазации угольных шахт разработана на основе Методических рекомендаций о порядке дегазации угольных шахт (РД-15-09-2006), утвержденных приказом Ростехнадзора от 24.08.2006 № 797, предназначена для организаций, занимающихся проектированием, строительством и эксплуатацией систем дегазации угольных шахт, и применяется в части, не противоречащей действующим законодательным и иным нормативным правовым актам.



ПОЛОЖЕНИЕ ОБ АЭРОГАЗОВОМ КОНТРОЛЕ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ

Положение разработано на основе Методических рекомендаций о порядке проведения аэрогазового контроля в угольных шахтах (РД-15-06-2006), утвержденных приказом Ростехнадзора от 10.07.2006 № 676, предназначено для персонала организаций, эксплуатирующих угольные шахты, организаций, осуществляющих проектирование, монтаж, обслуживание и ремонт систем аэрогазового контроля или элементов этих систем, а также систем, взаимодействующих с системами аэрогазового контроля, и применяется в части, не противоречащей действующим законодательным и иным нормативным правовым актам.

С Каталогом изданий Вы можете познакомиться на Интернет-сайте ЗАО НТЦ ПБ

<http://www.safety.ru/price>

ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ обращайтесь в отдел распространения ЗАО НТЦ ПБ по адресу:

105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 21

Тел/факс (495) 620-4753 (многоканальный)

E-mail: ornd@safety.ru

Реклама



Москва, Всероссийский выставочный центр, павильон № 55

27–29 ноября 2012 г.

Реклама

11-я Российская выставка с международным участием

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

строительство, эксплуатация, ремонт

Проводится под патронатом Государственной Думы Российской Федерации

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

- Магистральные, технологические и промышленные трубопроводы
- Трубопроводы в ЖКХ и газораспределении

ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- Законодательная и нормативная база в трубопроводном транспорте.
- СПО в трубопроводном транспорте.
- Альтернативные виды транспортировки энергоносителей.
- Инновационные технологии в строительстве трубопроводов.
- Машины и оборудование для строительства и ремонта трубопроводов. Сварка, изоляция.
- Контроль качества и техническая диагностика.
- Внутритрубная диагностика.
- Защита трубопроводов от коррозии.
- Трубы и трубное производство.
- Трубопроводы для тепло-, водо-, газоснабжения. Тепло- и гидроизоляция.
- Производство труб и элементов трубопроводов из полимерных материалов.
- Трубопроводы энергетических объектов.
- Внутренние трубопроводы.
- Арматура, насосы, компрессоры.
- Промышленная и экологическая безопасность трубопроводного транспорта, охрана труда.
- Охрана трубопроводных систем.

Научно-техническая конференция

“СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА ТРУБОПРОВОДОВ”

Круглый стол

“РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ”



Устроитель выставок 2002–2011 гг.
ЗАО ВК ВВЦ “Промышленность и строительство”
Тел/факс: (499) 760-26-48, (499) 760-31-61
E-mail: exprom@rambler.ru, bild@bk.ru



ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ ВЫСТАВКИ:
www.trubosystem.ru



GasSUF 2012

10-я Международная выставка технологий распределения и использования газа GasSUF 2012 прошла в Москве (КВЦ «Сокольники») 4–6 сентября 2012 г. при поддержке ОАО «Газпром», Российского газового общества, Национальной газомоторной организации, Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Торгово-промышленной палаты Российской Федерации, Московской торгово-промышленной палаты. Организатор выставки — Международная выставочная компания (МVK), входящая в состав группы компаний ITE; информационный партнер выставки по вопросам промышленной безопасности — журнал «Безопасность труда в промышленности».



▲ Выступление М.Э. Башелеишвили

Генеральный директор МVK М.Э. Башелеишвили на открытии выставки отметил: «В 2012 г. GasSUF явилась уникальной площадкой технических решений, где специалисты получили возможность найти интересующие их образцы техники. Лист предложений выставки включает последние модели автомобильного газобаллонного оборудования, газового оборудования для дорожной, подъемно-транспортной, строительной, сельскохозяйственной и другой техники по оптимальному соотношению цены и качества».

Приветствие участникам выставки от имени В.А. Язева, заместителя председателя Государственной думы Федерального собрания Российской Федерации, президента Российского газового общества, зачитал С.В. Гуськов. В нем, в частности, отмечено: «Тематика и технический уровень выставки делают ее важным событием в жизни российской газовой отрасли и в деле расширения международного сотрудничества в газовой сфере. Представляет особую ценность комплексность демонстрируемых на выставке технических решений, связанных с инновационными технологиями распределения и использования газа. На выставке выделены наиболее перспективные направления — производство, хранение и транспортировка газовых видов топлива; использование природного газа; автономная газификация; эффективное применение газа на транспорте, в промышленности и для муниципальных нужд...»



▲ Открытие выставки. Ленту перерезали (слева направо): А. Шуманн, руководитель департамента по сопровождению технической кооперации и проектов компании E.ON Ruhrgas AG; С.В. Гуськов, директор Российского газового общества; Е.Н. Пронин, президент Национальной газомоторной ассоциации; Т.Б. Микая, директор департамента автомобильной промышленности и сельскохозяйственного машиностроения Минпромторга России; В.И. Лаврухин, руководитель аппарата президента Московской торгово-промышленной палаты

Е.Н. Пронин сказал, что проект GasSUF существует уже более 10 лет и за это время мировой парк автомобилей, использующих метан, вырос более чем в 5 раз. Расширяется география потребления природного газа в компримированном и сжиженном состоянии, растет спрос на этот вид топлива. По заключению Международного энергетического агентства наступает золотой век природного газа. В том числе и в секторе потребления газа в качестве моторного топлива. Однако это не произойдет само собой. Всем участникам рынка необходимо мобилизовать силы. От имени Национальной газомоторной ассоциации он предложил не забывать о таких видах моторного топлива, как популярный в России сжиженный углеводородный газ, биометан, водород. Обозначил задачи для развития этого сектора топливного рынка. Так, международные, национальные и местные органы управления должны: сформулировать четкую и внятную политику снижения объемов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, разработать государственную программу развития парка газовых машин, предложить участникам рынка привлекательные льготы, продолжить совершенствование нормативно-правовой базы; предприятиям газовой промышленности надо продолжить развитие газовой инфраструктуры, акцентировать внимание политиков, менеджеров, представителей средств массовой информации и общественности на уникальном сочетании экологических, экономических, ресурсных и технологических преимуществ природного газа; автопроизводителям необходимо расширять гамму автомобилей в газовом исполнении, а также совместно с представителями газовой промышленности и других отраслей осуществлять межрегиональные и межотраслевые проекты; транспорт-



▲ Газовая модификация автобусов ПАЗ 320412



▲ Тягач KAMAZ-65116-34

ным предприятиям нужно осознать необходимость срочного перехода на массовое использование альтернативных видов моторного топлива.

Участники выставки предложили вниманию посетителей образцы техники в области газоснабжения, газораспределения и использования газа. Особый акцент сделан на применении газа как моторного топлива. Так, группа компаний «Русские автобусы — Группа ГАЗ» впервые презентовала газовую модификацию отечественного автобуса среднего класса ПАЗ 320412, которая дополнит семейство автобусов 3204 в линейке «дизель — бензин — газ»; данный автобус предназначен для работы на городских и пригородных маршрутах. ОАО «КАМАЗ» продемонстрировало гостям выставки седельный тягач KAMAZ-65116-34 для работы в составе автопоездов с полуприцепами, выполняющих технологические перевозки длинномерных грузов, строительных материалов, пищевых жидкостей между предприятиями, расположенными в крупных городах. Газобаллонное автомобильное оборудование, в том числе фирмы LPG Tech: контроллеры впрыска газа, модули диагностики, редукторы для установки впрыска газа, фильтр летучей фазы с разделением масла, рейки для впрыска газа в летучей фазе — представило ООО «Логаз-Авто». На стенде ООО «Новогаз» и ООО «Балсити» можно было ознакомиться с газовыми баллонами для

бытовых и производственных целей из полимерно-композитных материалов, а группы компаний «Промэнергомаш» — с автоматизированными системами управления автомобильными газонаполнительными компрессорными станциями.

Необходимо отметить насыщенную деловую программу GasSUF 2012. В первый день состоялась пресс-конференция российско-норвежской компании Rugasco, на которой ее представители рассказали о возможностях и перспективах работы компании в производстве и поставках различных видов полимерно-композитных систем для транспортирования и хранения газа как высокого, так и низкого давления. Во второй выставочный день прошло заседание рабочей группы Национальной газомоторной ассоциации с обсуждением вопросов партнерства.



▲ Газовые баллоны

Круглый стол «6-й Международный пробег автомобилей заводского изготовления «Голубой коридор 2012» проведен 6 сентября 2012 г., 8 сентября автопробег стартовал по маршруту «Орша — Минск — Варшава — Острава — Прага — Мангейм — Париж — Брюссель — Берлин». В нем участвует автотранспорт на природном газе.

В заключение хотелось бы отметить широкое международное представительство участников выставки (Аргентина, Белоруссия, Германия, Италия, Китай, Россия, Польша, Франция) и профессионализм организаторов. Отзывы участников и посетителей выставки GasSUF 2012 самые благоприятные: по итогам выставки многие компании продали машины и оборудование, представленные на стендах, и заключили контракты на будущие поставки. Некоторые экспоненты уже приняли решение об участии в следующем году. На взгляд экспертов, принимавших участие в работе выставки, GasSUF 2012 придаст новый импульс освоению новейших технологий и обновлению оборудования во всех областях, связанных с производством и использованием газа.

Следующая 11-я Международная выставка технологий распределения и использования газа состоится 15–17 октября 2013 г. на новой площадке: Россия, Москва, ВВЦ, павильон № 75.

Б.С. Лазаренко, фото А.А. Будкина (ЗАО НТЦ ПБ)



КАГАНОВ Григорий Михайлович

(к 80-летию со дня рождения)

4 октября 2012 г. исполнилось 80 лет Григорию Михайловичу Каганову, доктору технических наук, профессору, вице-президенту Академии проблем водохозяйственных наук, руководителю Центра по экспертизе деклараций безопасности гидротехнических сооружений при ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет природообустройства».

После окончания в 1955 г. Московского инженерно-строительного института им. В.В. Куйбышева (МИСИ) Г.М. Каганов работал на строительстве Братской ГЭС, с 1959 по 1967 г. — на кафедре гидротехнических сооружений МИСИ, с 1967 г. — в ФГБОУ ВПО МГУП ассистентом, доцентом, профессором кафедры гидротехнических сооружений.

С 1990 по 1992 г. Григорий Михайлович — генеральный директор Центра по исследованию безопасности сооружений Калининградского филиала отделения Всемирной лаборатории; с 1995 г. — действительный член и вице-президент Академии проблем водохозяйственных наук; с 1998 г. — руководитель Центра по экспертизе деклараций безопасности гидротехнических сооружений при ФГБОУ ВПО МГУП.

Г.М. Каганов — заслуженный деятель науки Российской Федерации, почетный работник водного хозяйства, действительный член Российской академии естественных наук, член Общественного совета при Ростехнадзоре, Российского национального комитета по большим плотинам.

Научной школой специалистов, созданной Григорием Михайловичем, решен ряд крупных проблем обеспечения технической и экологической безопасности грунтовых и бетонных гидротехнических сооружений. Им подготовлено 13 кандидатов и 4 доктора наук. Г.М. Каганов — автор 249 научных трудов, имеет пять авторских свидетельств на изобретение, награжден двумя серебряными медалями ВДНХ.

Коллектив Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Общественный совет при Ростехнадзоре, редколлегия и редакция журнала «Безопасность труда в промышленности» сердечно поздравляют Григория Михайловича с 80-летием, желают крепкого здоровья, благополучия, счастья и долгих лет жизни.



ПОДОБРАЖИН Сергей Николаевич

(к 65-летию со дня рождения)

23 сентября 2012 г. исполнилось 65 лет Сергею Николаевичу Подображину, заместителю начальника отдела Управления по надзору в угольной промышленности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

После окончания в 1971 г. Московского горного института С.Н. Подображин работал научным сотрудником в Институте горного дела им. А.А. Скочинского. Занимался проблемами борьбы с пылью в угольных шахтах, разработкой новых методов и способов комплексного обеспыливания роторных экскаваторов, перегружателей и другого горно-шахтного оборудования.

С 1997 г. С.Н. Подображин — в надзорном органе. Используя профессиональные знания и практический опыт, он внес весомый вклад в организацию и совершенствование надзорной деятельности в области промышленной безопасности угольных предприятий, в осуществление комплексных мер по предупреждению аварийности и производственного травматизма.

Высококвалифицированный горный инженер, кандидат технических наук, С.Н. Подображин — один из авторитетнейших специалистов в надзорном органе в вопросах обеспечения безопасности работ в угольной промышленности. Он — автор более 110 научных трудов. При его участии разработан ряд нормативных документов и законодательных актов в области промышленной безопасности. Сергей Николаевич пользуется заслуженным авторитетом в коллективе и поднадзорных организациях.

За добросовестный и плодотворный труд С.Н. Подображин отмечен знаками «Шахтерская слава» трех степеней, почетными грамотами Министерства топлива и энергетики Российской Федерации, юбилейной медалью Ростехнадзора «290 лет».

Коллектив Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Совет ветеранов Госгортехнадзора России, редколлегия и редакция журнала «Безопасность труда в промышленности» поздравляют Сергея Николаевича с 65-летием, желают ему крепкого здоровья, счастья, благополучия, оптимизма, успехов во всех делах.



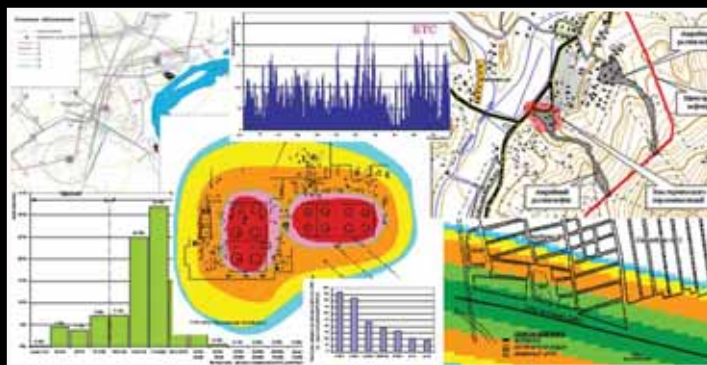
Сертифицированный
компьютерный программный
комплекс для расчета пожарного
риска и риска аварий на опасных
производственных
объектах



Сертификаты соответствия в системе
ГОСТ Р № РОСС RU.СП 22.Н00066/66,
ГОСТ Р № РОСС RU.СП 15.Н00397

КОМПЛЕКС ТОКСИ+Risk
используется при разработке:

- *деклараций пожарной безопасности;*
- *деклараций промышленной безопасности;*
- *паспортов безопасности опасных объектов;*
- *паспортов безопасности территорий субъектов РФ.*



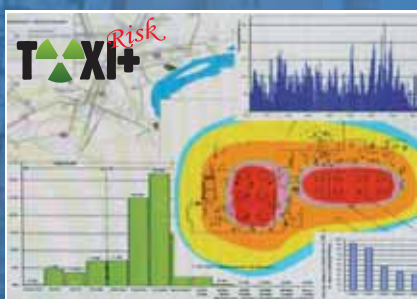
WWW.SAFETY.RU



ГРУППА КОМПАНИЙ

ПРОМЫШЛЕННАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ

WWW.SAFETY.RU



ПОЖАРНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ • ОХРАНА ТРУДА

*Издание
научно-производственного
журнала «Безопасность труда
в промышленности»*

*Проведение тематических семинаров.
Предаттестационная подготовка
и проверка знаний. Аттестация
экспертов*

*Экспертиза. Анализ рисков. Разработка
деклараций безопасности, специальных
технических условий*

*Разработка систем управления
безопасностью вертикально
интегрированных компаний,
эксплуатирующих опасные
производственные объекты*

*Создание программных средств
оценки риска и расчета последствий
аварий, баз данных нормативных
документов*

*Разработка, издание,
распространение нормативных
и методических документов*