

Нормативное правовое регулирование безопасности сетей газораспределения и газопотребления



А.А. Феоктистов,
канд. техн. наук, зам. нач. управления



А.А. Прокофьев,
зам. нач. отдела



Е.В. Кловач,
д-р техн. наук, проф.,
ген. директор



А.Ф. Гонтаренко,
канд. техн. наук, доцент, директор
учебно-методического центра,
gontarenko@safety.ru

Ростехнадзор, Москва, Россия

ЗАО НТЦ ПБ, Москва, Россия

Статья посвящена первому региональному семинару «Нормативное правовое регулирование безопасности сетей газораспределения и газопотребления», где обсуждались обозначенные участниками актуальные темы. Приведены ответы на проблемные вопросы, касающиеся идентификации газопроводов, их срока эксплуатации и регистрации объектов газоснабжения в государственном реестре опасных производственных объектов.

Ключевые слова: промышленная безопасность, техническое регулирование, сети газораспределения и газопотребления, идентификация объектов газоснабжения, регистрация объектов газоснабжения, государственный реестр опасных производственных объектов.

Федеральным законом от 2 июня 2016 г. № 170-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [1] (далее — Федеральный закон № 170-ФЗ) внесены изменения в приложения 1, 2 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2] (далее — Федеральный закон № 116-ФЗ), которыми установлены новые критерии идентификации и классификации опасных производственных объектов (ОПО) газораспределительных станций, сетей газораспределения и газопотребления. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности» (ЗАО НТЦ ПБ) совместно с Управлением по надзору за объектами нефтегазового комплекса Ростехнадзора планирует цикл региональных семинаров в области промышленной безопасности и технического регулирования сетей газораспределения и газопотребления.

Первый региональный семинар проведен 23–24 августа 2016 г. в Волгограде при организационной поддержке ООО «Сталт-эксперт». В нем приняли участие 125 специалистов из более чем 90 проектно-строительных, монтажных, экспертных и эксплуатирующих организаций, а также учебных центров.

Открыл семинар руководитель Нижне-Волжского управления Ростехнадзора И.Р. Исаев, подчеркнувший актуальность данного мероприятия и его практическую ценность. Затем выступили специалисты центрального аппарата Ростехнадзора, ЗАО НТЦ ПБ и АО «Гипрониюгаз», непосредственно участвовавшие в разработке законодательных и иных нормативно-правовых актов.

Программа семинара включала следующие вопросы:

- новации и перспективы развития законодательства по промышленной безопасности;

- идентификация ОПО, на которых эксплуатируются сети газораспределения и газопотребления, в целях регистрации этих объектов в государственном реестре ОПО;

- проблемы подготовки, профессионального обучения, аттестации и проверки знаний работников ОПО;

- техническое регулирование безопасности сетей газораспределения и газопотребления;

- оценка соответствия сетей газораспределения и газопотребления требованиям технического регулирования;

- документы в области стандартизации, на основании применения которых обеспечивается соблюдение требований Технического регламента

«О безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 г. № 870 (далее — Технический регламент);

требования промышленной безопасности сетей газораспределения и газопотребления;

практический опыт и анализ правоприменительной практики в рамках нарушений, выявленных в ходе проверок организаций, эксплуатирующих сети газораспределения и газопотребления;

проблемные вопросы, связанные с техническим состоянием и эксплуатацией сетей газораспределения и газопотребления на территории, подконтрольной Нижне-Волжскому управлению Ростехнадзора;

нормативное правовое регулирование деятельности в области экспертизы промышленной безопасности;

руководства по безопасности в области технического диагностирования подземных стальных газопроводов и пунктов редуцирования газа.

В рамках круглого стола участники семинара обозначили проблемные вопросы, ответы на которые рассмотрены ниже.

1. Каким образом идентифицируются газопроводы — как оборудование или сооружение?

Согласно терминологии, установленной Федеральным законом № 116-ФЗ [2], а также Техническим регламентом [3], газопроводы сетей газораспределения и газопотребления относятся к объектам капитального строительства и представляют линейную строительную систему, предназначенную для выполнения различных производственных процессов, т.е. являются сооружениями.

2. Чем следует руководствоваться при определении срока эксплуатации газопроводов?

Термин «срок эксплуатации зданий и сооружений» приведен в Федеральном законе от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [4] (далее — Федеральный закон № 384-ФЗ). В соответствии со ст. 33 Федерального закона № 384-ФЗ информация о сроке эксплуатации зданий или сооружений и их частей должна быть указана в проектной документации на здание или сооружение.

В соответствии с п. 3 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» [5] (далее — Правила), утвержденный приказом Ростехнадзора от 14 ноября 2013 г. № 538, зарегистрированным Минюстом России 26 декабря 2013 г., регистрационный № 30855, они применяются при проведении экспертизы объектов, предусмотренных п. 1 ст. 13 Федерального закона № 116-ФЗ.

Согласно требованиям п. 7 Правил [5] здания и сооружения на ОПО, предназначенные для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и гру-

зов, локализации и ликвидации последствий аварий, подлежат экспертизе в следующих случаях:

истечение срока эксплуатации здания или сооружения, установленного проектной документацией;

отсутствие проектной документации либо отсутствие в документации данных о сроке эксплуатации здания или сооружения;

после аварии на ОПО, в результате которой были повреждены несущие конструкции данных зданий и сооружений;

по истечении сроков безопасной эксплуатации, установленных заключениями экспертизы;

при возникновении сверхнормативных деформаций здания или сооружения.

3. Как проводятся идентификация, классификация и регистрация ОПО, на котором газопровод имеет участки с различным давлением?

В соответствии с п. 7 Технического регламента [3] сеть газопотребления — это единый производственно-технологический комплекс, включающий наружные и внутренние газопроводы, сооружения, технические и технологические устройства, газоиспользующее оборудование, размещенные на одной производственной площадке и предназначенные для транспортирования природного газа от отключающего устройства, расположенного на границе сети газораспределения и сети газопотребления, до отключающего устройства перед газоиспользующим оборудованием.

Идентификация объектов газоснабжения как ОПО в целях их регистрации в государственном реестре ОПО осуществляется в соответствии с разделом 11 Требований к ведению государственного реестра опасных производственных объектов в части присвоения наименований опасным производственным объектам для целей регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов (далее — Требования), утвержденный приказом Ростехнадзора от 7 апреля 2011 г. № 168, зарегистрированным Минюстом России 3 августа 2011 г., регистрационный № 21545 [6].

Согласно разделу 11 Требований [6] в составе сети газопотребления учитываются наружные и внутренние газопроводы, сооружения, технические и технологические устройства, площадки газифицированных котельных и их оборудование, газораспределяющее оборудование, а также газовая часть газопотребляющего оборудования и установок, газовых турбин, технологических линий и др. в зданиях и сооружениях на территории организации.

Таким образом, объект «Сеть газопотребления» идентифицируется как ОПО газоснабжения при наличии оборудования, работающего под избыточным давлением природного или сжиженного углеводородного газа свыше 0,005 МПа. Кроме того, если в составе ОПО есть оборудование, работающее под избыточным давлением природного или сжиженного углеводородного газа 0,005 МПа и ниже,

в сведениях, характеризующих ОПО, отражаются все характеристики объекта, в том числе участки газопроводов и оборудование низкого давления. Разделение объекта «Сеть газопотребления» на регистрируемые и нерегистрируемые в государственном реестре ОПО мелкие участки, технологически связанные и эксплуатируемые в рамках одного предприятия, необоснованно. Сеть газопотребления представляет собой единый производственно-технологический объект.

Согласно ст. 2 Федерального закона № 170-ФЗ [1] сети газораспределения и газопотребления, работающие под избыточным давлением природного или сжиженного углеводородного газа до 0,005 МПа включительно, подлежат исключению из государственного реестра ОПО в установленном Правительством Российской Федерации порядке или по результатам проведения мероприятий по контролю в отношении организаций, эксплуатирующих указанные сети газораспределения и газопотребления.

В отношении сетей газораспределения и газопотребления с избыточным давлением до 0,005 МПа включительно Ростехнадзором будет осуществляться контроль (надзор) за соблюдением эксплуатирующими организациями требований Технического регламента.

В течение 2016–2017 гг. организациям, эксплуатирующим сети газораспределения и газопотребления, необходимо внимательно изучить новые требования к идентификации объектов и при необходимости внести изменения в государственный реестр ОПО. Со своей стороны, Ростехнадзор совместно с ЗАО НТЦ ПБ продолжит практику проведения региональных семинаров для разъяснения возникающих вопросов.

Список литературы

1. *О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»:* федер. закон Рос. Федерации от 2 июня 2016 г. № 170: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 18 мая 2016 г.; одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 25 мая 2016 г.// Собр. законодательства Рос. Федерации. — 2016. — № 23. — Ст. 3294.

2. *О промышленной безопасности опасных производственных объектов:* федер. закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 20 июня 1997 г.// Собр. законодательства Рос. Федерации. — 1997. — № 30. — Ст. 3588.

3. *Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления:* постановление правительства Российской Федерации от 29 окт. 2010 г. № 870// Собр. законодательства Рос. Федерации. — 2010. — № 45. — Ст. 5853.

4. *Технический регламент о безопасности зданий и сооружений:* федер. закон от 30 дек. 2009 г. № 384: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 23 дек. 2009 г.; одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 25 дек.

2016 г.// Собр. законодательства Рос. Федерации. — 2010. — № 1. — Ст. 5.

5. *Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»:* приказ Ростехнадзора от 14 нояб. 2013 г. № 538// Рос. газ. — 2013. — 31 дек. — № 296.

6. *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:* приказ Ростехнадзора от 7 апр. 2011 г. № 168// Бюл. нормат. актов федер. органов исполнит. власти. — 2011. — № 37.

gontarenko@safety.ru

Материал поступил в редакцию 4 октября 2016 г.

«Bezopasnost Truda v Promyshlennosti»/ «Occupational Safety in Industry», 2016, № 11, pp. 20–23.

Normative Legal Regulation of Safety of Gas Distribution and Consumption Networks

Information about the Author

A.A. Feoktistov¹, Candidate of Technical Sciences, Deputy Department Head

A.A. Prokofyev¹, Deputy Department Head

¹ Rostekhnadzor, Moscow, Russia

E.V. Klovach², Doctor of Technical Sciences, Professor, General Director

A.F. Gontarenko², Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Director of Training and Methodical Center, gontarenko@safety.ru

² STC «Industry Safety» CJSC, Moscow, Russia

Abstract

The Article is devoted to the first regional workshop on the «Normative legal regulation of safety of gas distribution and consumption networks», where the topical issues specified by the participants were discussed. The answers are given to the problematic issues related to the identification of gas pipelines, their service life and registration of gas supply objects in the State register of hazardous production facilities.

The organizations operating gas distribution and gas consumption networks shall study during the years 2016–2017 the new requirements to identification of the facilities, and, if required, introduce changes to the State register of hazardous production facilities. In this case, if questions occur the similar regional workshops will be conducted for clarifying them.

Key words: industrial safety, technical regulation, gas distribution and gas consumption networks, identification of gas supply facilities, registration of gas supply objects, State register of hazardous production facilities.

References

1. *O vnesenii izmenenij v Federalnyj zakon «O promyshlennoj bezopasnosti opasnykh proizvodstvennykh obektov»:* feder. zakon Ros. Federatsii ot 2 iyunya 2016 g. № 170: prinyat Gos. Dumoj Feder. Sobr. Ros. Federatsii 18 maya 2016 g.; odobr. Sovetom Federatsii Feder. Sobr. Ros. Federatsii 25 maya 2016 g. (On Introduction of Changes to the Federal Law «On Industrial Safety of Hazardous Production Facilities»): Feder. law. of the Rus. Federation dated June 2, 2016 № 170: Adopted by the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation of May 18, 2016 approved by the Council of Federation of the Federal Assembly of the Russian Federation of May 25, 2016). *Sobr. zakonodatelstva Ros. Federatsii = Collection of Legislative Acts of the Russian Federation.* 2016. № 23. Art. 3294.

2. *O promyshlennoj bezopasnosti opasnykh proizvodstvennykh obektov:* feder. zakon ot 21 iyulya 1997 g. № 116-FZ: prinyat Gos. Dumoj Feder. Sobr. Ros. Federatsii 20 iyunya 1997 g. (On Industrial Safety of Hazardous Production Facilities: Federal Law of the Rus. Federation of July 21, 1997 № 116-FL: Adopted by the State Duma of the Federal Assembly of the Rus. Federation of June 1997). *Sobr. zakonodatelstva Ros. Federatsii = Collection of Legislative Acts of the Russian Federation.* 1997. № 30. Art. 3588.

3. *Ob utverzhdenii tekhnicheskogo reglamenta o bezopasnosti setej gazoraspreleniya i gazopotrebleniya: postanovlenie pravitelstva Rossijskoj Federatsii ot 29 okt. 2010 g. № 870 (On the approval of Technical Regulation on Safety of Gas Distribution and Gas Consumption: Decree of the*

Government of the Russian Federation of October 29, 2010 № 870). *Sobr. zakonodatelstva Ros. Federatsii = Collection of Legislative Acts of the Russian Federation*. 2010. № 45. Art. 5853.

4. Tekhnicheskij reglament o bezopasnosti zdaniy i sooruzhenij: feder. zakon ot 30 dek. 2009 g. № 384; prinyat Gos. Dumoj Feder. Sobr. Ros. Federatsii 23 dek. 2009 g.; odobr. Sovetom Federatsii Feder. Sobr. Ros. Federatsii 25 dek. 2016 g. (Technical Reglament on Safety of Buildings and Structures: Federal Law of the Russian Federation of December 30, 2009 № 384: Adopted by the State Duma of the Federal Assembly of the Rus. Federation of December 2016, approved by the Council of Federation of the Federal Assembly of the Russian Federation of December 25, 2016). *Sobr. zakonodatelstva Ros. Federatsii = Collection of Legislative Acts of the Russian Federation*. 2010. № 1. Art. 5.

5. Ob utverzhdenii federalnykh norm i pravil v oblasti promyshlennoj bezopasnosti «Pravila provedeniya ehkspertizy promyshlennoj bezopasnosti»: prikaz Rostekhnadzora ot 14 noyab. 2013 g. № 538 (On the Approval of the

Federal Norms and Regulations in the Field of Industrial Safety «Rules of Conducting Industrial Safety Expertise»: Order of Rostekhnadzor of November 14, 2013 № 538). *Rossijskaja gazeta = Rossiyskaya Gazeta*. 2013. December, 31. № 296.

6. Ob utverzhdenii trebovanij k vedeniyu gosudarstvennogo reestra opasnykh proizvodstvennykh obektov v chasti prisvoeniya naimenovaniy opasnym proizvodstvennym obektam dlya tselej registratsii v gosudarstvennom reestre opasnykh proizvodstvennykh obektov: prikaz Rostekhnadzora ot 7 apr. 2011 g. № 168 (On the Approval of the Requirements to Maintenance of the State Register of Hazardous Production Facilities with Regard to Assigning the Names to Hazardous Production Facilities for the Purposes of Registration in the State Register of Hazardous Production Facilities: Order of Rostekhnadzor of April 7, 2011 № 168). *Byul. normat. aktov feder. organov ispolnit. Vlasti = Bul. of Normat. Acts of the Fader. Executive Bodies*. 2011. № 37.

УДК 622.272:516.02

© Н.В. Черданцев, С.В. Черданцев, Ю.М. Филатов, 2016

Определение безопасных режимов параметрической качки понтонов на взволнованной поверхности жидкости в зумпфах угольных разрезов



Н.В. Черданцев,
д-р техн. наук,
зав. лабораторией



С.В. Черданцев,
д-р техн. наук, вед.
науч. сотрудник,
svch01@yandex.ru



Ю.М. Филатов,
канд. техн. наук,
ген. директор

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН», Кемерово, Россия

АО «Научный центр ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности», Кемерово, Россия

Показано, что на взволнованной поверхности воды в зумпфе угольного разреза понтон способен совершать параметрическую качку, обусловленную периодическим изменением характеристик его остойчивости. Установлены основные закономерности между параметрами, характеризующими параметрическую качку понтона, и выявлены области его динамической неустойчивости.

Ключевые слова: зумпф угольного разреза, понтон, частота регулярной волны, метацентрическая высота, присоединенная масса жидкости, параметрическая качка, уравнение Матье, диаграмма Айнса — Стретта.

При разработке угольных месторождений открытым способом необходимы зумпфы, представляющие собой сооружения в почве угольных забоев для сбора грунтовых и подземных

вод. Форма и размеры зумпфов могут быть различными, но чаще они имеют форму параллелепипеда. Чтобы предотвратить затопление угольных забоев, необходимо регулярно откачивать воду, поступающую в зумпфы. Для этой цели используют плавучие водоотливные установки (ПВУ) в виде понтонов с установленным на них водоотливным оборудованием. Понтоны помещают непосредственно в зумпфы на водную поверхность.

Таким образом, понтоны — важнейшее звено в технологии добычи угля открытым способом. Они обеспечивают высокую производительность, надежность и безопасность труда, представляют собой конструкцию в виде системы металлических труб-поплавков, герметически заваренных с торцов и расположенных параллельно друг другу. В зависимости от производительности водоотливного оборудования используют разное число поплавков (чаще три или пять). На поплавки посредством сварки укладывают настил из металлических пластин, обшитых досками, и устанавливают боковые ограждения и поручни. Затем на настиле размещают насос, электрооборудование и тщательно закрепляют. Схема понтона с водоотливным оборудованием показана на рис. 1 (здесь O — центр тяжести поперечного сечения трубы-поплавка; R — внутренний радиус трубы-поплавка; d — расстояние между центрами тяжести крайних труб-поплавков; b — размер поперечного сечения, отделяющего надводную и подводную части трубы-поплавка на «тихой воде»; $A_n^{(1)}$ — площадь сечения надводной части трубы-поплавка; l_0 — максимальная высота надводной части трубы-поплавка; z_c — координата центра величины; z_G — координата центра тяжести