

Унитарное предприятие  
«Инженерный центр»  
Общественного объединения  
«Белорусское общество  
инженеров-механиков»  
(Унитарное предприятие  
«Инженерный центр»)

Унітарнае прадпрыемства  
«Інжынерны цэнтр»  
Грамадскага аб'яднання  
«Беларускае таварыства  
інжынераў-механкаў»  
(Унітарнае прадпрыемства  
«Інжынерны цэнтр»)

220030, г. Минск, ул. Комсомольская, 11-19, тел/факс 226-73-26, 203-88-80  
Р/с 3012040723007 в РКЦ № 1 ЗАО «БСБ Банк» БИК 153001175  
г. Минск, пл. Свободы, 4 УНН 190579809, ОКПО 37655552.

Исх. № 19 / 2016

Министерство энергетики Республики Беларусь

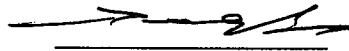
В соответствии с Техническим заданием, направляем Вам на согласование проект  
Технического кодекса установившейся практики «Проектирование, строительство и  
эксплуатация автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС)».

Приложения:

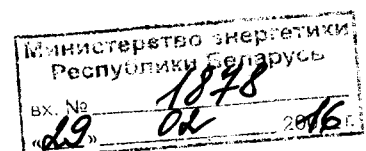
- Проект ТКП в одном экземпляре
- Пояснительная записка в одном экземпляре

Руководитель разработки

Директор



Е.И. Медвецкий



## Пояснительная записка к проекту технического кодекса установившейся практики

### «Проектирование, строительство, эксплуатация автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС)»

#### I Основание для разработки технического кодекса установившейся практики

В Республике Беларусь зарегистрировано более 3,3 миллиона транспортных средств. Автомобильный транспорт является основным потребителем углеводородного сырья, а также наиболее значимым источником загрязнения атмосферного воздуха большинства крупных городов, достигая 90% всех выбросов загрязняющих веществ.

Работа двигателей внутреннего сгорания неизбежно сопровождается выбросом отработанных газов, в т.ч. с вредными веществами. Из них наиболее опасными и подлежащими нормированию являются оксиды азота, оксиды углерода, суммарные углеводороды, оксиды серы, см. таблицу 1.

**Таблица 1. Выбросы загрязняющих веществ с отработанными газами грузовых автомобилей, использующих различные виды топлива.**

№	Виды топлива	Загрязняющие вещества, __ на тонну сгоревшего топлива				
		CO	CH	NOx	Сажа	SOx
1	Бензин неэтилированный	527,4	66,1	40,4	0,6	2,0
2	Дизтопливо	149,6	48,3	31,9	16,5	20,0
3	Газодизельная смесь	357,6	53,2	28,0	2,4	20,0
4	Природный газ	192,1	54,9	25,6	--	--

*Источник: Журнал «Автогазозаправочный комплекс + Альтернативное топливо» №8, 2015, РФ.*

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды за 2015 год, абсолютным лидером по выбросам загрязняющих веществ от мобильных источников является город Минск, см. таблицу 2.

**Таблица 2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников в расчете на 1 квадратный километр территории (килограммов)**

Наименование	2010	2011	2012	2013	2014
Республика Беларусь	4539	4549	4604	4472	4243
Области и г. Минск:					
Брестская	4328	4548	4080	4221	3898
Витебская	2944	2928	2832	3004	2747
Гомельская	3193	3069	3139	3052	2816
Гродненская	5221	4905	4509	4648	4274
г. Минск	511 075	593 446	603 135	461 207	453 161
Минская	4485	4217	4350	4580	4562
Могилевская	2978	2768	2937	2983	2835

Очевидной альтернативой жидким моторным топливам является развитие рынка газомоторного топлива. Природный газ – универсальный, перспективный энергоноситель. Широкое использование его в качестве моторного топлива решает важный комплекс проблем, в т.ч.

**Экономичность.** По своим энергетическим свойствам 1 м куб КПГ равен одному литру бензина, т.е. газовый транспорт, не теряя в мощности, потребляет столько же топлива, сколько обычный (жидкомоторный). Но за счет цены затраты на топливо сокращаются в 2-3 раза.

**Экологичность.** Экологические характеристики КПГ полностью удовлетворяют требованиям ЕВРО-5

**Безопасность.** На борту автомобиля газ находится в баллонах, сделанных из прочных и легких композитных материалов. Изготовители тестируют их на различные воздействия: падение с высоты, экстремально высокие температуры и т.д.

**Технологичность.** Использование природного газа уменьшает износ двигателя на 35-45% (газ, в отличие от бензина и дизельного топлива, не растворяет масляную пленку в цилиндрах, что способствует лучшей смазке пары «цилиндр-поршень»). Срок службы масла увеличивается на 30-40%

В настоящее время АГНКС становятся важным элементом городской инфраструктуры, обеспечивая значительную экономию нефтепродуктов и играя важную роль в охране атмосферного воздуха.

Постановлением Министерства экономики Республики Беларусь утвержден комплекс мероприятий по расширению применения природного газа в качестве моторного топлива на период 2013-2018 гг. (Постановление № 28 от 29 апреля 2013 г.)

## **II Цели и задачи разработки технического кодекса установившейся практики**

Цель разработки – актуализация и совершенствование нормативно-правовой базы проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций и кодификации технических норм.

Задача разработки:

- выполнить анализ норм ТНПА Республики Беларусь, регламентирующих использование природного газа в качестве моторного топлива
- сравнить республиканский, стран ТС и ЕС опыт проектирования, строительства и эксплуатации АГНКС
- уточнить и дополнить технические требования к проектированию, строительству и эксплуатации АГНКС

### III Характеристика объекта стандартизации

Существующие нормативно-правовые документы (ТКП 253-2010, ТКП 037-2006, ТКП 038-2006, ПТЭ АЗС № 38 от 04.12.2003 не в полной мере отражают современный уровень требований к сооружению и эксплуатации автозаправочных станций, использующих природный газ).

При разработке настоящего ТКП анализировалась область назначения и возможность применения документов нормативно-технической базы Республики Беларусь (ТНПА, ТКП, ГОСТ, СТБ, СНИП, Правила и пр.), стран Таможенного союза, а также инженерно-технический опыт сооружения и эксплуатации существующей сети автозаправочных станций ОАО «Белтрансгаз». Ссылочные документы отражены в разделах 2 (Нормативные ссылки) и «Библиография».

Согласно технического задания, разработчиком были отправлены на отзыв и согласование первая и вторая редакции ТКП обозначенным органам государственного управления, см. приложение 1.


#### Приложение 1. Сведения о рассылке на отзыв и согласование проекта технического кодекса установившейся практики

№	Наименование организации	Адрес	Отправлено	Получено	Результат
1	Министерство энергетики Республики Беларусь	220030, г. Минск, ул. К. Маркса, 14			
2	Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь - Главный государственный инспектор по пожарному надзору	220030, г. Минск, ул. Революционная, 5	Исх. № 02-5 от 12.01.2016 (2 ред.)	Исх. № 1/52/554 от 10.02.2016	Внесены изменения по отзыву
3	МЧС Республики Беларусь - Госпромнадзор	220108, г. Минск, ул. Казинца, 86	09.09.2015 (1 ред.)	Исх. № 40/08-19/1155 от 30.09.2015	Замечания учтены во второй редакции
4	МЧС Республики Беларусь - Госпромнадзор	220108, г. Минск, ул. Казинца, 86	Исх. № 02-5 от 12.01.2016	10.02.2016	Замечаний нет
5	РУП «Белгипрогаз»	220036, г. Минск, пер. Домашевский, 11а	Исх. № 72 от 09.09.2015 (1 ред.)	25.09.2015 № 01-3800	Замечаний нет
6	РУП «БелГИСС»	220113, г. Минск, ул. Мележа, 3	№ 67 от 07.09.2015 (1 ред.)	№ 68 от 12.10.2015	Внесены изменения по отзыву

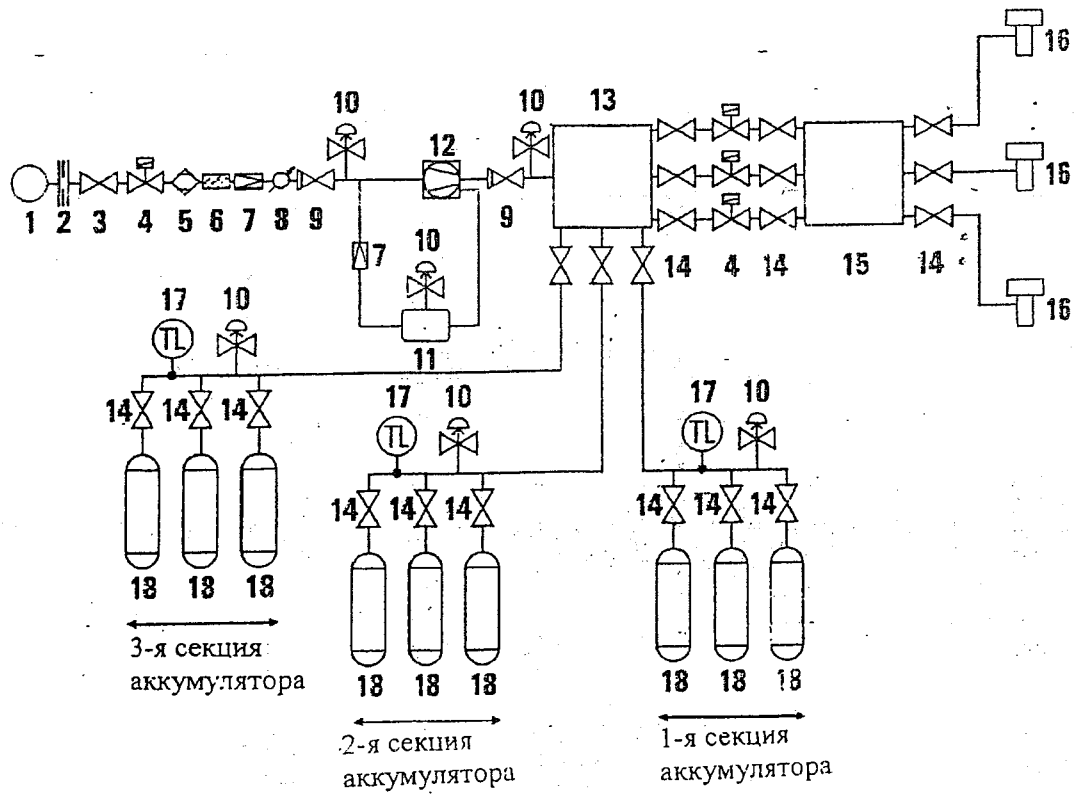
7	РУП «Стройтехнорм»	220002, г. Минск, ул. Кропоткина, 89	№ 71 от 09.09.2015 (1 ред.)	№ 14-10- 22/5093 от 29.10.2015	Замечания учтены
8	Концерн «Белнефтехим»	220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 73	№ 70 от 09.09.2015 (1 ред.)	№ 09- 00/6210-2 от 17.09.2015	Принято к сведению

Основная цель проделанной работы – ускорение строительства и ввода в эксплуатацию объектов газомоторной инфраструктуры, что повлечет расширение ассортимента газомоторной техники и сопутствующего оборудования, доступного к изготовлению на предприятиях Республики Беларусь.

Руководитель разработки

Директор УП «Инженерный центр»  Е.И. Медвецкий

## ПРИМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ГАЗОЗАПРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ



Легенда к рисунку:

- |                           |                              |  |
|---------------------------|------------------------------|--|
| 1- газопровод             | 7- регулятор                 | 13 - распределительная панель перед аккумулятором          |
| 2- изолирующее соединение | 8- счетчик газа              | 14 - вентиль газа  |
| 3- входной кран           | 9- обратный клапан           | 15 - распределительная панель перед заправочными колонками |
| 4- автоматический кран    | 10- предохранительный клапан | 16 - заправочные колонки                                   |
| 5- установка осушки газа  | 11- буферная емкость         | 17 - манометр  |
| 6- фильтр                 | 12- компрессор               | 18 - сосуд под давлением (емкость, баллон)                 |