Комитет технического регулирования и метрологии
Министерство торговли и интеграции Республики Казахстан

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАЗАХСТАНСКИЙ ИНСТИТУТ
СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
(РГП «КазИнСт»)

УДК
№ госрегистрации
Инв. №

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
РГП «КазИнСт»,
к.э.н.
_____Х.С. Карибжанов
«____»_____2019 г.

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Проведение информационно-аналитических исследований и подготовка предложений по совершенствованию нормативно-технической базы, в том числе по актуализации перечней стандартов и разработке межгосударственных стандартов, обеспечивающих реализацию технических регламентов Таможенного союза (Евразийского экономического союза)

по теме:

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРЕЧНЕЙ ОБЪЕКТОВ (ГРУПП ОБЪЕКТОВ) ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПЕРЕЧНЕЙ ТРЕБОВАНИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ К КАЖДОМУ ОБЪЕКТУ (ГРУППЕ ОБЪЕКТОВ) ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ, ПРИНЯТЫХ В 2016-2017 ГОДАХ, И РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО АКТУАЛИЗАЦИИ ПЕРЕЧНЕЙ СТАНДАРТОВ И ПРОГРАММ

(промежуточный, этап 1)

Руководитель НИР,
Заместитель Генерального директора
РГП «КазИнСт» _____ Е.М. Амирханова

Нур-Султан 2019

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, Заместитель Генерального директора	_____ (подпись, дата)	Е.М. Амирханова (введение, раздел 1, заключение)
Исполнители:		
Начальник Центра анализа и систематизации	_____ (подпись, дата)	Е.В. Цхай (введение, раздел 1)
Заместитель начальника Центра анализа и систематизации	_____ (подпись, дата)	А.А. Мусин (подраздел 1.4)
Главный специалист Центра анализа и систематизации	_____ (подпись, дата)	С.К. Маралбаева (подраздел 1.5)
Главный специалист Центра анализа и систематизации	_____ (подпись, дата)	Ә.К. Қойлыбай (подраздел 1.3)
Старший специалист Центра анализа и систематизации	_____ (подпись, дата)	С.Т. Уразова (подраздел 1.2)
Специалист Центра анализа и систематизации (магистр технических наук)	_____ (подпись, дата)	М.Т. Зайнелова (подраздел 1.1)
Нормоконтроль	_____ (подпись, дата)	М.А. Рамазанова

РЕФЕРАТ

Сведения об объеме отчета: отчет на 448 стр., 77 табл., 102 источника.

Перечень ключевых понятий: ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ, ЕВРАЗИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ, ОБЪЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ТРЕБОВАНИЯ, БЕЗОПАСНОСТЬ, ПЕРЕЧНИ СТАНДАРТОВ, ПРОГРАММА ПО РАЗРАБОТКЕ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ, ИСТОРИОГРАФИЯ.

Объектами исследования являются технические регламенты Евразийского экономического союза, для которых утверждены перечни стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов, а также перечни стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технических регламентов и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования (далее – перечни стандартов), объекты (группы объектов) технического регулирования указанных технических регламентов, а также их требования, установленные к каждому объекту (группе объектов) технического регулирования, программы по разработке межгосударственных стандартов к техническим регламентам (далее – Программы).

Целью научно-исследовательской работы является разработка научно обоснованных предложений по актуализации перечней стандартов и разработке межгосударственных стандартов в целях обеспечения выполнения требований технических регламентов и проведения исследований (испытаний) и измерений при оценке соответствия объектов технического регулирования требованиям технических регламентов.

Цель работы в рамках выполнения первого этапа научно-исследовательской работы – формирование перечней объектов (групп объектов) технического регулирования и перечней требований, установленных к каждому объекту (группе объектов) технических регламентов, принятых в 2016-2017 годах, и разработка предложений по актуализации перечней стандартов и Программ.

Для достижения поставленной цели будут решены следующие задачи:

– подготовка историографии по исследуемой проблематике, обоснования формирования норм и правил, а также исследованы свойства продукции, в отношении которой установлены обязательные требования;

– формирование перечней объектов технического регулирования и перечней требований технических регламентов, установленных к каждому объекту (группе объектов), и результаты анализа обеспеченности указанных требований стандартами, включенными в перечни стандартов;

– анализ утвержденных перечней стандартов;

– анализ утвержденных Программ в целях определения разрабатываемых межгосударственных стандартов;

– анализ исполнения Программ с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов;

– анализ разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих требования технических регламентов, разработка которых не предусмотрена Программами;

– анализ международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных (EN) стандартов, содержащих требования к объектам технического регулирования технических регламентов, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений;

– анализ аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений;

– подготовка предложений по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам;

– подготовка предложений по внесению изменений в Программы с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков;

– анализ наличия действующих межгосударственных, национальных, стандартов не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие технических регламентов;

– анализ актуальности международных, региональных иностранных стандартов являющихся первоисточником межгосударственных стандартов;

– анализ отмененных национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, в государствах-членов ЕАЭС;

– анализ внесения национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов.

Методами исследований, используемыми в НИР, являются методы сравнения, анализа, системного анализа.

Результаты исследований, представляемые в настоящем научно-техническом отчете, сгруппированы по следующим направлениям:

– предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам;

– предложения по внесению изменений в Программы с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков;

Результаты исследований, полученные по научно-исследовательской работе, будут использованы при подготовке предложений по актуализации

перечней стандартов к техническим регламентам, а также при внесении изменений в Программы.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 2

РЕФЕРАТ 3

СОДЕРЖАНИЕ 7

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ..... 20

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ 23

ВВЕДЕНИЕ..... 25

1 Формирование перечней объектов (групп объектов) технического регулирования и перечней требований, установленных к каждому объекту (группе объектов) технических регламентов, принятых в 2016-2017 годах, и разработка предложений по актуализации перечней стандартов и программ 30

1.1 Технический регламент «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017)…….……..……..……..…….. 30

1.1.1 Историография по исследуемой проблематике обоснования формирования норм и правил, а также исследование свойства продукции, в отношении которой установлены обязательные требования и проведение анализа перечня международных стандартов содержащих требования к объектам технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок»……...30

1.1.2 Сформированный перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечни требований технических регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017), установленных к каждому объекту (групп объектов), и результаты анализа обеспеченности указанных требований стандартами, включенными в перечни стандартов……65

1.1.3 Результаты анализа Перечня стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017)……..78

1.1.4 Результаты анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования……85

1.1.5 Результаты анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов……...86

1.1.6 Результаты анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой…….96

1.1.7 Результаты анализа международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных стандартов (EN), содержащих требования к объектам технического регулирования технического регламента, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений…….96

1.1.8 Результаты анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений…….98

1.1.9 Предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам……...99

1.1.10 Предложения по внесению изменений в Программу с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков……..101

1.1.11 Сформированный перечень действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие Технических регламентов……..…105

1.1.12 Предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов……...106

1.1.13 Результаты анализа отменённых национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, в государстве члене ЕАЭС……106

1.1.14 Результат анализа по перечню национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов…...…110

1.1.15 Выводы……..110

1.2 Технический регламент «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016)……114

1.2.1 Историография по исследуемой проблематике обоснования формирования норм и правил, а также исследование свойства продукции, в отношении которой установлены обязательные требования и проведение анализа перечня международных стандартов содержащих требования к объектам технического регламента Евразийского экономического союза

«Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» …….114

1.2.2 Сформированный перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечни требований технических регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016), установленных к каждому объекту (групп объектов), и результаты анализа обеспеченности указанных требований стандартами, включенными в перечни стандартов……146

1.2.3 Результаты анализа Перечня стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016)……..151

1.2.4 Результаты анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования……..157

1.2.5 Результаты анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов…….158

1.2.6 Результаты анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой……...164

1.2.7 Результаты анализа международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных стандартов (EN), содержащих требования к объектам технического регулирования технического регламента, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений……...165

1.2.8 Результаты анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений……...167

1.2.9 Предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам…….167

1.2.10 Предложения по внесению изменений в Программу с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков……..173

1.2.11 Сформированный перечень действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие Технических регламентов……...174

1.2.12 Предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов……...175

1.2.13 Результаты анализа отменённых национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, в государстве члене ЕАЭС……176

1.2.14 Результат анализа по перечню национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов……...178

1.2.15 Выводы……..178

1.3 Технический регламент «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) 183

1.3.1 Историография по исследуемой проблематике обоснования формирования норм и правил, а также исследование свойства продукции, в отношении которой установлены обязательные требования и проведение анализа перечня международных стандартов содержащих требования к объектам технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» ……...…183

1.3.2 Сформированный перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечни требований технических регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016), установленных к каждому объекту (групп объектов), и результаты анализа обеспеченности указанных требований стандартами, включенными в перечни стандартов…….235

1.3.3 Результаты анализа Перечня стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016)……242

1.3.4 Результаты анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016), а также

межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования…….253

1.3.5 Результаты анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов…….255

1.3.6 Результаты анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой……..242

1.3.7 Результаты анализа международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных стандартов (EN), содержащих требования к объектам технического регулирования технического регламента, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений……...255

1.3.8 Результаты анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений……..……..……..…….....257

1.3.9 Предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам……..……..……..…….....259

1.3.10 Предложения по внесению изменений в Программу с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков……..……..……..…….....260

1.3.11 Сформированный перечень действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие Технических регламентов…….……261

1.3.12 Предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов……..……..…..……..……...264

1.3.13 Результаты анализа отменённых национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, в государстве члене ЕАЭС……265

1.3.14 Результат анализа по перечню национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов……...266

1.3.15 Выводы……..……..……..…….....270

1.4 Технический регламент «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016)..... 273

1.4.1 Историография по исследуемой проблематике обоснования формирования норм и правил, а также исследование свойства продукции, в отношении которой установлены обязательные требования и проведение анализа перечня международных стандартов содержащих требования к объектам технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям»…….275

1.4.2 Сформированный перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечни требований технических регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016), установленных к каждому объекту (групп объектов), и результаты анализа обеспеченности указанных требований стандартами, включенными в перечни стандартов…….356

1.4.3 Результаты анализа Перечня стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016)…….360

1.4.4 Результаты анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования…..……363

1.4.5 Результаты анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов…….364

1.4.6 Результаты анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой……...367

1.4.7 Результаты анализа международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных стандартов (EN), содержащих требования к объектам технического регулирования технического регламента, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений……...368

1.4.8 Результаты анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений…….……379

1.4.9 Предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам…….379

1.4.10 Предложения по внесению изменений в Программу с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков……..……379

1.4.11 Сформированный перечень действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие Технических регламентов……..382

1.4.12 Предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов……...382

1.4.13 Результаты анализа отменённых национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, в государстве члене ЕАЭС……383

1.4.14 Результат анализа по перечню национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов…...…383

1.4.15 Выводы……..…383

1.5 Технический регламент «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) 387

1.5.1 Историография по исследуемой проблематике обоснования формирования норм и правил, а также исследование свойства продукции, в отношении которой установлены обязательные требования и проведение анализа перечня международных стандартов содержащих требования к объектам технического регламента Евразийского экономического союза

«Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» ……...387

1.5.2 Сформированный перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечни требований технических регламента Евразийского экономического союза «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016), установленных к каждому объекту (групп объектов), и результаты анализа обеспеченности указанных требований стандартами, включенными в перечни стандартов……402

1.5.3 Результаты анализа Перечня стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) ……...405

1.5.4 Результаты анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования……..408

1.5.5 Результаты анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов…….409

1.5.6 Результаты анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой……...414

1.5.7 Результаты анализа международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных стандартов (EN), содержащих требования к объектам технического регулирования технического регламента, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений……..……418

1.5.8 Результаты анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений……..……..……..……..…...421

1.5.9 Предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам……..……..……....……..……..……..……421

1.5.10 Предложения по внесению изменений в Программу с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков……..……..……..……..……..…….....424

1.5.11 Сформированный перечень действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие Технических регламентов……..424

1.5.12 Предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов……..……..……..…….....426

1.5.13 Результаты анализа отменённых национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, в государстве члене ЕАЭС……426

1.5.14 Результат анализа по перечню национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов……...428

1.15.15 Выводы……..……..……..…….....430

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 434

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 437

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Безопасность -	отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью причинения вреда и (или) нанесения ущерба
Безопасность продукта -	терминология, используемая для описания норм и требований, установленных регулирующими органами для обеспечения того, чтобы продукты, продаваемые потребителям, не представляли опасности при использовании
Выпуск продукции в обращение -	поставка или ввоз продукции (в том числе отправка со склада изготовителя или отгрузка без складирования) с целью распространения на территории Союза в ходе коммерческой деятельности на безвозмездной или возмездной основе
Историография -	наука, изучающая развитие исторического знания в связи с анализом исторической литературы и источников
Идентификация продукции -	процедура отнесения продукции к области применения технического регламента Союза и установления соответствия продукции технической документации на данную продукцию

Межгосударственный стандарт -	региональный стандарт, принятый Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств
Международный стандарт -	стандарт, принятый международной организацией по стандартизации
Национальный (государственный) стандарт -	стандарт, принятый органом по стандартизации государства-члена
Объект технического регулирования -	продукция или продукция и связанные с требованиями к продукции процессы проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации
Продукция -	результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях
Региональный стандарт -	стандарт, принятый региональной организацией по стандартизации
Стандарт -	документ, в котором в целях многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов проектирования (включая изыскания),

производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг, правила и методы исследований (испытаний) и измерений, правила отбора образцов, требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения

Технический регламент Евразийского экономического союза - документ, принятый Евразийской экономической комиссией и устанавливающий обязательные для применения и исполнения на территории Союза требования к объектам

Техническое регулирование - правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также правовое регулирование отношений в области оценки соответствия

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

ANSI – объединение американских промышленных и деловых групп, разрабатывающее торговые и коммуникационные стандарты (Американский Национальный Институт Стандартов)

ASTM International (American Society for Testing and Materials) – международная организация, разрабатывающая и издающая добровольные стандарты для материалов, продуктов, систем и услуг

CFR (Code of Federal Regulations) - Кодекс федеральных правил является кодификацией общих и постоянных норм и правил (иногда называемых административным правом), опубликованных в Федеральном реестре исполнительных ведомств и учреждениями федерального правительства Соединенных Штатов. CFR разделен на 50 наименований, которые представляют широкие области, подлежащие федеральному регулированию

CLP – (Classification, Labelling, Packaging) – классификация, маркировка и упаковка

CPSC – Комиссия по безопасности потребительских товаров США

EINECS - Европейский перечень существующих химических веществ

EN – Европейский Стандарт

ЕС – Европейский Союз

IAAPA – Международная Ассоциация Парков Развлечений и Аттракционов

ISO (ИСО) – Международная организация по стандартизации

REACH – Регламент REACH (ЕС) № 1907/2006 Европейского парламента и Совета от 18 декабря 2006 г., касающийся регистрации, оценки, проверки и ограничения химических веществ

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) – отходы электрического и электронного оборудования

АИС МГС – Автоматизированная информационная система Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации

ВОЗ - Всемирная организация здравоохранения

Директива RoHS – Директива по ограничению опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании

Директива WEEE – Директива по отходам электрического и электронного оборудования

ЕАЭС – Евразийский Экономический Союз

ЕС – Европейский союз

МГС - Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации

НПА – нормативные правовые акты

ООН – организация объединенных наций

ПВХ – поливинилхлориды

США – Соединенные Штаты Америки

ВВЕДЕНИЕ

Техническое регулирование рассматривается как единая система регулирующих мер, применяемых для обеспечения баланса между необходимым уровнем безопасности продукции и снижением излишних барьеров на рынке, и используется в качестве основы для формирования и деятельности различных интеграционных образований.

Техническое регулирование в целом направлено на решение двух комплексов задач. Во-первых, их реализация должна обеспечивать регулирование внутреннего рынка государства, во-вторых, они должны быть направлены на создание благоприятных условий для развития внешней торговли. То есть, за определенными исключениями, справедливо и применительно к интеграционным объединениям государств, создающим общий рынок.

Техническое регулирование является одним из ключевых элементов интеграции в союзе Республики Беларусь, Российской Федерации, Республики Казахстан, Республики Армения, Кыргызской Республики и в течение последних лет в этой области создана необходимая правовая база.

Правительствами стран приняты концептуальные решения о переходе в области технического регулирования на обязательные единые требования к продукции и правила допуска ее на общий рынок, что позволяет снизить технические барьеры в торговле, и способствует свободному движению товаров, обеспечивает защиту общего рынка от некачественной и опасной продукции.

Евразийская экономическая комиссия (далее – Комиссия) в соответствии с пунктом 4 Протокола о техническом регулировании в рамках Евразийского экономического союза (приложение № 9 к Договору о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года) в целях выполнения требований технических регламентов Евразийского экономического союза (Таможенного союза) (далее соответственно – Протокол, технические регламенты) утверждает перечень международных и региональных

(межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов.

В целях проведения исследований (испытаний) и измерений при оценке соответствия объектов технического регулирования требованиям технических регламентов, Комиссия в соответствии с пунктом 4 Протокола утверждает перечень международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технических регламентов и осуществления оценки соответствия объектов технических регламентов.

Разработка и принятие указанных перечней стандартов осуществляется в порядке, утверждаемом Комиссией.

Правила и процедуры разработки и принятия перечней стандартов в настоящее время установлены Решением Совета Комиссии от 18 октября 2016 года № 161 «О Порядке разработки и принятия перечней международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза, и перечней международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования», вступившим в силу 15 апреля 2017 года.

Также пунктом 4 Протокола предусмотрено, что до разработки соответствующих межгосударственных стандартов в перечень международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования, могут включаться методики исследований (испытаний) и измерений, аттестованные (валидированные) и утвержденные в соответствии с законодательством государства – члена Союза (далее – государство-член).

В целях разработки межгосударственных стандартов для включения их в перечни стандартов к техническим регламентам Комиссия утверждает программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов, а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технических регламентов и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования (далее – Программы).

Таким образом, является актуальным разработка научно обоснованных предложений по актуализации перечней стандартов и разработке межгосударственных стандартов в целях обеспечения выполнения требований технических регламентов и проведения исследований (испытаний) и измерений при оценке соответствия объектов технического регулирования требованиям технических регламентов, что и является целью научно-исследовательской работы.

Цель работы в рамках выполнения первого этапа научно-исследовательской работы заключается в формировании перечней объектов

(групп объектов) технического регулирования и перечней требований, установленных к каждому объекту (группе объектов) технических регламентов, принятых в 2016-2017 годах, и разработка предложений по актуализации перечней стандартов и Программ.

В результате работы в рамках первого этапа подготовлена историография по исследуемой проблематике обоснования формирования норм и правил, сформированы перечни объектов технического регулирования и перечней требований, установленных к каждому объекту (группе объектов) технических регламентов, проведен анализ утвержденных перечней стандартов и Программ в целях определения разрабатываемых межгосударственных стандартов, анализ исполнения Программ с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов, анализ разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих требования технических регламентов, разработка которых не предусмотрена Программами, анализ международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных (EN) стандартов, содержащих требования к объектам технического регулирования технических регламентов, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, анализ аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений, подготовлены предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам, а также по внесению изменений в Программы с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков, проведен анализ наличия действующих межгосударственных, национальных, стандартов не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие технических регламентов, проведен анализ актуальности международных, региональных, иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов, проведен анализ отмененных

национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, в государствах-членов ЕАЭС, проведен анализ внесения национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов.

Исходными данными для выполнения работы являлись технические регламенты Евразийского экономического союза, принятых в 2016-2017 годах, для которых утверждены перечни стандартов, перечни стандартов и Программы для указанных технических регламентов, межгосударственные стандарты, обеспечивающие требования указанных технических регламентов, разработка которых не предусмотрена Программами, международные (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональные (EN) стандарты, содержащие требования к объектам технического регулирования указанных технических регламентов, а также содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также аттестованные (валидированные) и утвержденные в соответствии с законодательством государства-члена методики исследований (испытаний) и измерений.

К рассматриваемым техническим регламентам принятых в 2016-2017 годах относятся:

– «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017) [5];

– «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016) [6];

– «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) [7];

– «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016) [8];

– «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) [9].

1 Формирование перечней объектов (групп объектов) технического регулирования и перечней требований, установленных к каждому объекту (группе объектов) технических регламентов, принятых в 2016-2017 годах, и разработка предложений по актуализации перечней стандартов и программ

1.1 Технический регламент «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017)

1.1.1 Историография по исследуемой проблематике обоснования формирования норм и правил, а также исследование свойства продукции, в отношении которой установлены обязательные требования и проведение анализа перечня международных стандартов содержащих требования к объектам технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок»

Игровые площадки были первоначально разработаны в 19 веке, чтобы предложить детям игровые возможности во все более индустриализированном обществе. Они предоставляют детям возможности отдыха и проведения досуга, а также саморазвития вдали от дорожного движения и других опасных явлений на улице. Кроме того, занятия на детской площадке могут улучшить когнитивные, физические и психосоциальные навыки детей.

Для ускорения развития ребенка игровые площадки должны по определению представлять собой непосредственный интерес, вызов для него. Поэтому использование оборудования детских площадок никогда не будет полностью безопасным. Цель стандартов, касающихся детских площадок, должна заключаться в оптимизации безопасности детей при одновременном обеспечении баланса между этим и необходимостью создания условий для отдыха и саморазвития детей.

Безопасность детей на общественных детских площадках - это сложное взаимодействие нескольких факторов, в том числе касающихся поведения

самих детей. В последнее время высота оборудования, а также тип и глубина поверхности покрытия площадок были определены в качестве ключевых факторов риска травмирования детей падениями с оборудования игровых площадок.

В целях изучения особенности регулирования безопасности детских игровых площадок, в разных странах мира, в рамках данной работы в первую очередь были рассмотрены результаты исследований касательно безопасности и травматизма при их использовании из открытых источников.

Так, согласно исследованиям проведенным в Европейском союзе с 2000 по 2004 годов 3 % всех телесных повреждений, нанесенных детям, были связаны с оборудованиям детских игровых площадок, размещенных в парковых зонах. Результаты исследования показали, что 90 % всех травм на детской площадке, которые привели к посещению отделения неотложной помощи были связаны с оборудованием на детской площадке [10].

Европейские исследования травм детей, полученных на детских площадках, показали, что большинство наиболее серьезных травм были травмами головы, вызванными ударами о твердый грунт игровой площадки. Если ребенок падает с предмета оборудования детской площадки, то он падает под действием силы тяжести. Это ускорение при падении с высоты 2500 мм приводит к скорости падения 7 м/с в точке контакта с грунтом. Цель более безопасной поверхности на детской площадке - поглотить удар от такого падения и предотвратить удар головой ребенка, который может представлять угрозу для его жизни.

Основными местами, где дети получали различного вида травмы были общественные детские площадки, парки, школы, общественные дома и рестораны.

Несчастные случаи достаточно равномерно распределены между качелями, каруселями и горками, которые показаны в рисунке 1.1.1. При отсутствии статистических данных об использовании, невозможно сделать

однозначные выводы об относительной безопасности этих типов оборудования.

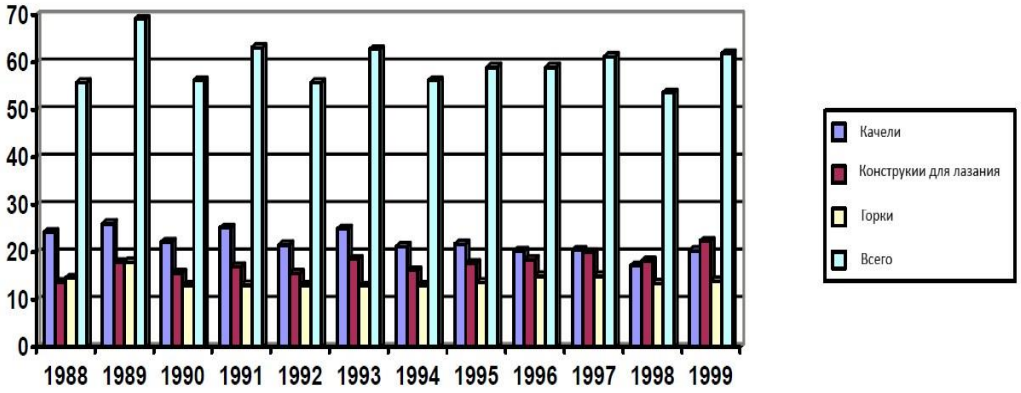

Рисунок 1.1.1 – Количество травм на детских по отдельным видам оборудования в ЕС [10]

В Великобритании по детским площадкам в 1998 году было зарегистрировано в общей сложности 7589 случаев получения травмы, а по общественным детским площадкам - 1652. Оценочное число несчастных случаев на школьных игровых площадках в 1998 году составило 148 213 (95 % доверительных интервалов - от 147 460 до 148 969), а для общественных детских площадок - 32 264 (95 % доверительных интервалов - от 31 914 до 32618).

Что касается несчастных случаев со смертельным исходом на детских площадках, то в Великобритании они происходят очень редко. Известно, что в период 1986/87-1998/99 годов на игровых площадках было зарегистрировано около трех-четырех случаев.

Общее число несчастных случаев согласно рисунку 1.1.2, связанных с игровым оборудованием, в ходе проведения досуга вне дома оставалось довольно стабильным в течение одиннадцати лет и составляло от 50 000 до 70 000 в год.

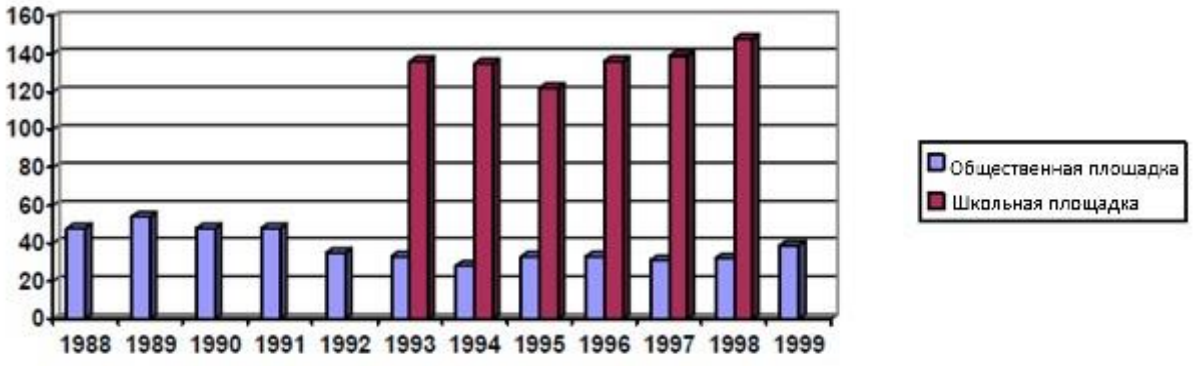

Рисунок 1.1.2 - Оценочное количество случаев получения травм на детских игровых площадках с обращением в скорую помощь [10]

В свою очередь, Управление эпидемиологии Комиссии по безопасности потребительских товаров США провело специальное исследование о сценариях травматизма и смертности детей в возрасте до 2 лет, связанных с оборудованием игровых площадок, на основе данных, полученных с октября 2000 по сентябрь 2001 года. Были также рассмотрены случаи гибели детей на игровых площадках в период с января 1990 года по август 2002 года, о которых было сообщено в Комиссию по безопасности потребительских товаров [11].

В период проведения специального исследования, 8250 детей (95 % доверительный интервал: 6390-10110) в возрасте до 2 лет прошли лечение в отделениях скорой помощи больниц США в связи с травмами, полученными в результате использования оборудования детской игровой площадки. Оценка травматизма детей в возрасте до 2 лет, полученных на игровых площадках, с разбивкой по возрасту и по месту происшествия приведен в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Оценка травматизма детей в возрасте до 2 лет, полученных на игровых площадках, с разбивкой по возрасту и по месту происшествия

Возраст пострадав-шего	Место расположения игровой площадки, на которой получена травма							
	Всего	Обществен-ный парк	Домаш-ний двор	Жилой комплекс	Детс-кий сад	Ресто-ран	Про-чее	Неизв-естно
Всего	8250	2040	1950	280	620	200	1150	2000
12 – 23 месяцев	7860	2000	1870	280	620	70	1080	1940
0 – 11 месяцев	390	40	70	0	0	140	70	70

95 % получивших травмы были в возрасте 12-23 месяцев. 5 % пострадавших были младше 11 месяцев. Возраст самого младшего ребенка в выборке был 3 месяца, а самого старшего - 23 месяца.

Согласно проведенному исследованию, наиболее часто сообщалось о травмах в виде ушибов и ссадин (52 %). 78 % этих относительно незначительных травм были нанесены в области головы или лица. Переломы и растяжения связок были вторым по частоте зарегистрированным видом травм, составив 30 % от общего числа.

41 % (3390) травм приходились на оборудование общественных детских площадок и 33 % (2730) - на оборудование для домашнего использования. Кроме того, 26 % (2120) травм пришлось на оборудование, которое не было указано ни как оборудование для общественных мест, ни как оборудование для домашних игровых площадок. По результатам исследования установлено, что ни одна из исследуемых травм не была получена при использовании самодельного оборудования.

60 % травм, связанных с оборудованием общественных детских площадок, были нанесены в общественном парке. 63 % этих травм были связаны с горками. 3 % травм, полученных при использовании игрового оборудования, приходилось на двор детского сада. Среди травм, полученных при эксплуатации игрового оборудования, 38 % были связаны с катанием на горках. Наиболее распространенным сценарием травматизма было падение,

составившее 50 % от общего количества травм. Оценка травм, полученных на игровых площадках с участием детей в возрасте до 2 лет, с разбивкой по видам оборудования и видам опасности приведен в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Оценка травм, полученных на игровых площадках с участием детей в возрасте до 2 лет, с разбивкой по видам оборудования и видам опасности

Тип оборудования	Вид опасности							
	Всего	Падения	Удары и столкновения	Вывих ноги	Застревания	Защемления	Прочее	Неизвестно
Всего	8250	4090	1830	1090	270	20	290	660
Горки	4160	2140	340	990	120	0	80	490
Качели	1970	760	1040	0	70	0	100	10
Оборудования для лазания	390	380	0	0	10	0	10	0
Тренажеры	240	170	70	0	0	0	0	0
Песочницы	180	0	70	0	0	0	100	0
Скользящие устройства	160	0	150	0	0	10	0	0
Туннели и трубы	140	0	0	0	70	0	0	70
Горки в виде труб	110	0	0	100	0	0	0	10
Детские качели (в виде доски с сиденьями на обоих концах)	100	70	20	0	0	0	0	0
Карусели	80	70	0	0	0	10	0	0
Качающиеся устройства	10	0	0	0	0	0	0	0
Бассейны наполненные пластиковыми шарами	10	0	0	0	0	0	0	10
Прочее	390	320	70	0	0	0	0	0
Неизвестно	320	170	70	0	0	0	0	80

Вторым наиболее распространенным сценарием травматизма было столкновение (столкновение с оборудованием детской площадки или удар об него), то есть 22 % травм при столкновении.

Третий наиболее распространенный сценарий травмирования касался детей с перекручиванием ноги или стопы при спуске с горки. В результате часто возникали переломы или растяжения связок. В случаях реализации этого сценария травмы получили 1090 детей, или 13 % от общего числа предполагаемых случаев травматизма.

270 травм были вызваны в результате застревания ребенка в оборудовании детской игровой площадки или ее ограждениях.

Вместе с тем, в период с января 1990 года по август 2002 года Комиссия по безопасности потребительских товаров США получила 6 сообщений о гибели детей в возрасте до двух лет в результате инцидента с использованием оборудования детских площадок. Последний случай смерти ребенка в возрасте до двух лет, о котором было сообщено Комиссии по безопасности потребительских товаров, произошел в апреле 1995 года.

Таким образом, главным выводом проведенного исследования является то, усилия по обеспечению безопасности детей в возрасте до 2-х лет, использующих игровое оборудование, должны учитывать характер инцидентов, в которые вовлечены эти дети. В целом, на горки приходилось около половины травм, полученных детьми в возрасте до 2 лет на игровых площадках, независимо от характера опасности.

К сожалению, подобных исследований травматизма детей при использовании оборудования детских игровых площадок не проводилось в СССР и в государствах-членах ЕАЭС, соответственно представить достоверные сведения о случаях причинения вреда жизни и здоровью детей, связанных с данным видом продукции, не представляется возможным.

В ходе проведенного исследования было выявлено наличие существенно отличающихся друг от друга подходов к регулированию

безопасности детских игровых площадок и их оборудования в разных странах мира.

Так, в Соединенных Штатах Америки безопасность оборудования детских игровых площадок регулируется множеством добровольных стандартов и федеральных законов, законов штатов и законов местных юрисдикций (округов, графств и т.д.):

- Комиссия США по безопасности потребительских товаров уполномочена расследовать несчастные случаи и работать с производителями для исправления дефектов или опасностей, угрожающих людям по конкретному оборудованию.

- Органы государственной власти и местного самоуправления несут ответственность за разработку программ аудита/инспектирования безопасности оборудования для детских игровых площадок, в пределах их юрисдикции.

В каждом штате имеется местное законодательство в виде Кодекса штата (code of state and/or Statutes of the state). Отдельным разделом в данном Кодексе приводятся своды правил, относящиеся к регулированию оборудования детских игровых площадок. Указанные своды правил регулируют следующие вопросы:

- термины и определения;

- полномочия местного исполнительного органа;

- виды и формы государственного контроля;

- периодичность инспекций.

При этом, в сводах правил штатов требуется соблюдение:

- «Руководства по безопасности общественных детских площадок» и стандартов АСТМ взаимосвязанных с ним, по вопросам, касающимся технического регулирования оборудования детских игровых площадок.

В таблице 1.1.3 перечислены соответствующие законодательные акты, касающиеся детских игровых площадок в каждом штате США.

Таблица 1.1.3 – Регулирование безопасности детских игровых площадок в США

Юрисдикция	Надзорный орган	Тип регулирования	Основной законодательный документ
США	Комиссия США по безопасности потребительских товаров	Закон о безопасности потребительских товаров (ЗБПП) уполномочивает Комиссию расследовать серьезные аварии, связанные с передвижением на портативных карнавалах, надувными изделиями и картингами. Аттракционы, эксплуатируемые в стационарных парках, не подпадают под контроль Комиссии. Критерии отчетности: Производитель или владелец/оператор аттракциона обязан уведомить Комиссию по безопасности потребительских товаров, если он получит информацию, подтверждающую то, что аттракцион, надувное устройство, картинг или другое неисключительное развлекательное устройство: 1) не соответствует	Закон о безопасности потребительских товаров Закон 2008 года «О повышении безопасности потребительских товаров»

Продолжение таблицы 1.1.3

		какому-либо стандарту безопасности потребительских товаров согласно разделу 9 Закона о безопасности потребительских товаров; (2) содержит дефект, который может создать существенную опасность для продукта, описанную в разделе 15 Закона о безопасности потребительских товаров; или (3) создает неоправданный риск получения серьезной травмы или смерти.	
Алабама	Уполномоченный орган отсутствует		
Аляска	Департамент труда	Полный государственный надзор	Административный Кодекс Аляски. Глава 78 Аттракционы и трамваи (Amusement Rides and Tramway Code) Положения и Правила рекреационных развлекательный устройств (Recreational Devices Statutes and Regulations)
Аризона	Уполномоченный орган отсутствует		

Продолжение таблицы 1.1.3

Арканзас	Департамент труда	Полный государственный надзор	Административно-Управленческие Правила Арканзаса. Аттракционы для езды и развлечений. Требования Безопасности. (Administrative rules relating to the Arkansas amusement ride and amusement attractions safety insurance act)
Калифорния	Управление охраны труда и промышленной безопасности	Полный государственный надзор	Стационарные атракционы. Административные правила. Стационарные атракционы. Технические правила Портативные аттракционы: Правила (Permanent amusement ride: Administrative regulations Permanent amusement ride: Technical regulations Portable amusement ride: Regulations)
Колорадо	Управление нефти и общественной безопасности	Частичный государственный надзор	Технические и административные правила (Regulations and Statutes)

Продолжение таблицы 1.1.3

Коннектикут	Департамент защиты потребителей	Частичный государственный надзор	Регулирование аттракционов и выставочных площадок (Regulations – Amusements and Exhibitions)
Дэлавер	Офис государственного пожарного маршала	Саморегулирование	Кодекс Делавэра. ГЛАВА 64. Закон об инспекции и страховании безопасности аттракционов (CHAPTER 64. Amusement Rides Safety Inspection and Insurance Act)
Флорида	Департамент сельского хозяйства	Полный государственный надзор	Законы штата Флорида, главы 546 и 616
Джорджия	Уполномоченный по страхованию и пожарной безопасности	Полный государственный надзор	Законы штата. Часть 120-3-27
Гавайи	Департамент труда и промышленных отношений	Полный государственный надзор	Административные Правила штата. Часть 12-250
Айдахо	Отдел строительной безопасности	Контроль электробезопасности	Правила инспекции электробезопасности
Иллинойс	Департамент труда	Полный государственный надзор	Законы штата. Глава по безопасности аттракционов и парков

Продолжение таблицы 1.1.3

			развлечений
Индиана	Департамент национальной безопасности	Частичный государственный надзор	Законы штата. Часть 22-15-7
Айова	Департамент по развитию рабочей силы	Полный государственный надзор	Кодекс и административные правила штата
Канзас	Департамент труда	Саморегулирование	Законы штата
Кентукки	Департамент сельского хозяйства	Полный государственный надзор	Законы штата. Часть 16
Луизина	Офис государственного пожарного маршала	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Мэн	Департамент общественной безопасности	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Мэрилэнд	Департамент труда, лицензирования и регулирования	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Массачусетс	Департамент общественной безопасности	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Мичиган	Департамент лицензирования и регулирования	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений

Продолжение таблицы 1.1.3

Миннесота	Департамент труда и индустрии	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Миссисипи	Уполномоченный орган отсутствует		
Миссури	Отдел пожарной безопасности	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Монтана		Уполномоченный орган отсутствует	Кодекс штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Небраска	Департамент труда	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Невада	Уполномоченный орган отсутствует		
Нью Гемпшир	Департамент безопасности	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Нью Джерси	Департамент общественных отношений	Полный государственный надзор	Административный кодекс штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Нью Мексико	Департамент лицензирования и регулирования.	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Нью Йорк	Департамент труда	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к

Продолжение таблицы 1.1.3

			аттракционам и паркам развлечений
Северная Каролина	Департамент труда	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Северная Дакота	Уполномоченный орган отсутствует		
Огайо	Департамент сельского хозяйства	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Оклахома	Департамент труда	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Орегон	Управление по строительству	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Пенсильвания	Департамент сельского хозяйства	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Род Айланд	Управление по строительству	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Южная Каролина	Департамент труда, лицензирования и регулирования	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений

Продолжение таблицы 1.1.3

Южная Дакота	Уполномоченный орган отсутствует		
Тэнесси	Департамент труда и развития рабочей силы	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Техас	Департамент страхования	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Юта	Департамент транспорта	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Вермонт	Государственный секретарь, Отдел корпораций	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Вирджиния	Правительства графств (законодательство штата требует разрешения графств)	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Вашингтон	Департамент труда и индустрии	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Западная Вирджиния	Управление труда, отдел безопасности	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений

Продолжение таблицы 1.1.3

Висконсин	Департамент коммерции, отдел строительства и безопасности	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Вайоминг	Уполномоченный орган отсутствует		

В соответствии с упомянутыми требованиями в США, при проектировании и оценке безопасности детской площадки следует учитывать безопасность каждого отдельного элемента оборудования, а также планировку всей детской площадки. Поскольку падения представляют собой очень распространенную модель опасности на детской площадке, установка и обслуживание защитного покрытия под и вокруг всего оборудования имеет решающее значение для защиты детей от серьезных травм головы.

Важной составляющей технического регулирования детских площадок в США является требование по осуществлению надзора со стороны взрослых за детьми на игровой площадке, поскольку все игровые площадки представляют определенную угрозу причинения вреда, а дети могут использовать оборудование непреднамеренно и не в соответствии с инструкцией и правилами пользования. В технических документах США содержатся некоторые рекомендации по надзорной практике, которой должны следовать взрослые.

Достаточное серьезное внимание уделяется аспектам соответствующей конструкции, планировки и технического обслуживания оборудования, в целях повышения безопасности общественных детских площадок.

Игровая площадка должна позволить детям постепенно развиваться и проверять свои навыки, создавая ряд поэтапных вызовов, которые должны соответствовать способностям, связанным с возрастом, и должны быть теми, которые дети могут воспринимать и решать самостоятельно. Дети дошкольного и школьного возраста значительно отличаются не только по

физическим размерам и способностям, но и по умственным и социальным навыкам.

Поэтому дизайн детских площадок с учетом возраста ребенка должен учитывать эти различия в типе, масштабе и компоновке оборудования. Требования, приведенные в «Руководстве по безопасности общественных детских площадок», касаются различных потребностей детей дошкольного и школьного возраста; «малыши» относятся к детям в возрасте от 6 месяцев до 2 лет, «дошкольный возраст» относится к детям в возрасте от 2 до 5 лет, и «школьный возраст» означает детей в возрасте от 5 до 12 лет.

Требования, содержащиеся в «Руководстве по безопасности общественных детских площадок», были разработаны для устранения опасностей, приведших к возникновению опасных ситуаций, связанных с детскими площадками - травмы и смерти. Требования включают следующие задачи и способы предотвращения потенциальных опасностей:

– возможность падения с оборудования и столкновения с ним;

– необходимость в ударопрочной защитной облицовке, смягчающей ударное воздействие под оборудованием детских игровых площадок и вокруг оборудования;

– проектирование безопасных отверстий с потенциальной возможностью попадания головы в ловушку;

– масштаб оборудования и другие конструктивные особенности, связанные с ним возраст пользователя и расположение оборудования на детской площадке;

– процедуры установки и технического обслуживания оборудования детских площадок;

– общие опасности, связанные с выступами, острыми краями.

«Руководство по безопасности общественных детских площадок», разработанной Комиссией США по безопасности потребительских товаров, содержит требования по следующим вопросам:

– выбор места установки детской площадки;

– обеспечение защиты от солнца;

– доступность;

– распределение оборудования в зависимости от возраста детей;

– расположение оборудования в зависимости от типов активности;

– маркировка и предупреждающие надписи;

– требования к оборудованию, перечень нерекомендованного оборудования;

– требования к покрытиям площадки;

– требования к материалам, из которых изготовлено оборудование;

– требования к сборке и установке оборудования детских игровых площадок;

– классификация видов опасностей;

– требования к обслуживанию, ремонту и инспектированию детской игровой площадки и ее оборудования;

– требования к защитным барьерам, заборам и прочим оградительным устройствам детской игровой площадки;

– требования к лестницам, воротам, ступенькам на детской игровой площадке;

– требования к поручням и прочим устройствам;

– классификация оборудования детских игровых площадок и требования к их конструкции;

– требования к испытаниям и проверкам оборудования детских игровых площадок.

В таблице 1.1.4 представлен перечень стандартов взаимосвязанных с «Руководством по безопасности общественных детских игровых площадок».

Таблица 1.1.4 - Перечень стандартов взаимосвязанных с Руководством по безопасности общественных детских площадок

№	Наименование стандарта
1.	ASTM F1487 Стандарт потребительской безопасности. Технические характеристики потребительской безопасности для оборудования игровых площадок для общественного пользования.
2.	ASTM F2373 Стандарт потребительской безопасности. Характеристика потребительской безопасности оборудования для общественного пользования предназначенного для детей от 6 месяцев до 23 месяцев.
3.	ASTM F1292 Стандартная спецификация по ослаблению ударного воздействия. Требования к поверхностям игрового оборудования.
4.	ASTM F2075 Стандартная спецификация для древесного волокна, изготавливаемого по технологии F2075. Использование в качестве безопасной поверхности под и вокруг детской площадки
5.	ASTM F2223 Стандартное руководство поверхностей детских площадок.
6.	ASTM F2479 Стандартное руководство по спецификации, закупке, установке и техническому обслуживанию игровой площадки
7.	ASTM F1951 Стандартные технические условия для определения доступность оборудования детских игровых площадок
8.	ASTM F1816 Стандартная спецификация по предотвращению застреваний, защемлений детской верхней одежды на игровой площадке
9.	ASTM F2049 Стандартное руководство по ограждениям/барьерам для на детских игровых площадках
10.	ASTM F1148 Стандарт потребительской безопасности. Технические характеристики потребительской безопасности для домашнего игрового оборудования.

Проектировщики детских площадок, монтажники и операторы при проектировании должны учитывать помимо «Руководства по безопасности общественных детских площадок», также «Закон об американцах-инвалидах» от 1990 года (ADA), который запрещает дискриминацию по признаку инвалидности. Разделы II и III ADA требуют, в частности, чтобы вновь построенные здания места общественного досуга и коммерческие объекты

должны быть легкодоступными для таких категорий граждан. Данные объекты должны быть доступными для лиц с ограниченными возможностями и пригодными для использования. Объекты отдыха, включая игровые площадки, входят в число типов объектов, охватываемых разделами II и III ADA.

В свою очередь, в Европейском Союзе отсутствует общее законодательство, регулирующее вопросы безопасности оборудования детских игровых площадок.

При этом, в государствах-членах ЕС имеются различные подходы и политика, применяемые для обеспечения безопасности данного вида продукции, а также имеются национальные контрольно-надзорные органы.

Требования безопасности, предъявляемые к оборудованию детских игровых площадок и процессам их жизненного цикла, устанавливаются региональными стандартами Европейского Союза EN, которые приняты в том или ином виде в странах ЕС, и узаконенные путем официальных ссылок в нормативных правовых актах.

В Европейском союзе требования, касающиеся безопасного проектирования и испытаний оборудования детских площадок, ограждений и поверхностей детских площадок, устанавливаются региональными стандартами [12].

Проектирование оборудования, надлежащее техническое обслуживание и регулярные проверки являются важными средствами обеспечения безопасности детских площадок. Важную роль в профилактике несчастных случаев играют также возрастное соответствие и надлежащий надзор. Стандарт EN 1176, устанавливающий требования к оборудованию, и стандарт EN 1177, устанавливающий требования к покрытию поверхности детских игровых площадок, являются основными стандартами безопасности для детских площадок в ЕС.

EN 1176-1:2017 Оборудование и покрытие детских площадок. Общие требования безопасности и методы испытаний.

Эта часть стандарта EN 1176 содержит общие требования безопасности для оборудования и облицовки общественных детских площадок и охватывает оборудование детских площадок для детей всех возрастов. Дополнительные требования безопасности для конкретных деталей оборудования детских площадок указаны в последующих частях стандарта. Он был подготовлен с полным признанием необходимости надзора за детьми младшего возраста и детьми с ограниченными возможностями или низкой дееспособностью. Целью этой части стандарта EN 1176 является обеспечение надлежащего уровня безопасности при игре на оборудовании игровой площадки, на ней или вокруг нее, и в то же время популяризация видов деятельности и функций, которые, как известно, приносят пользу детям, поскольку они обеспечивают ценный опыт, позволяющий им справляться с ситуациями за пределами игровой площадки. Первая часть стандарта EN 1176 применима к оборудованию детских игровых площадок, предназначенному для индивидуального и коллективного использования детьми, но исключая игровые площадки для приключений. Он также применим к оборудованию и устройствам, установленным в качестве оборудования детской игровой площадки, хотя они не производятся как таковое, но исключает элементы, определяемые как игрушки согласно Директиве по безопасности игрушек. В этой части стандарта EN 1176 установлены требования, которые защитят ребенка от опасностей, которые он может быть не в состоянии предвидеть при использовании оборудования в соответствии с его назначением или способом, который можно разумно предвидеть.

EN 1176-2:2017 Оборудование и покрытие детских площадок. Дополнительные специальные требования к безопасности и методы испытаний качелей.

Эта часть стандарта EN 1176 устанавливает дополнительные требования безопасности для качелей, предназначенных для стационарной установки и предназначенных для использования детьми. Если основная

функция оборудования является качанием, то можно использовать соответствующие требования этой части стандарта EN 1176.

EN 1176-3:2017 Оборудование и покрытие детских площадок. Дополнительные специальные требования безопасности и методы испытаний горок.

Данный документ устанавливает дополнительные требования безопасности для горок, предназначенных для стационарной установки и предназначенных для использования детьми. Целью является обеспечение защиты пользователя от возможных опасностей во время эксплуатации. Документ не распространяется на водные горки, роликовые дорожки или горки, в которых используется вспомогательное оборудование, например, коврики или сани. Данный документ не применяется для наклонных поверхностей, которые не содержат и не направляют пользователя, например, перила (наклонные параллельные шины).

EN 1176-4:2017 Оборудование и покрытие детских площадок. Дополнительные специфические требования безопасности и методы испытаний подвесных канатных дорог.

Документ применим к канатным дорогам, по которым дети передвигаются под действием силы тяжести. Данный стандарт устанавливает дополнительные требования безопасности для канатных дорог, предназначенных для стационарного монтажа и предназначенных для использования детьми.

EN 1176-5:2008 Оборудование для детских площадок и облицовка. Дополнительные специфические требования безопасности и методы испытаний каруселей.

Документ применим к каруселям, которые используются в качестве оборудования детских игровых площадок. Данный документ устанавливает дополнительные требования безопасности для каруселей диаметром более 500 мм, предназначенных для стационарной установки. Данный документ не применим к оборудованию, в котором основная функция воспроизведения не

вращается. Настоящий документ не распространяется на карусели с механическим приводом, карусели для ярмарочных площадок и подъемно-переставные барабаны.

EN 1176-6:2017 Оборудование и покрытие детских площадок. Дополнительные специфические требования безопасности и методы испытаний качающегося оборудования.

Данный документ применим к оборудованию для качалок, которое используется в качестве оборудования детской игровой площадки.

EN 1176-7:2008 Детская площадка, оборудование и отделка поверхности. Руководство по монтажу, инспекции, техническому обслуживанию и эксплуатации.

В настоящем документе содержатся указания по установке, осмотру, техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования детских площадок, включая вспомогательные элементы, например, ворота, ограждения и покрытие поверхностей.

EN 1176-10:2008 Оборудование для детских площадок и облицовка.

Дополнительные специальные требования безопасности и методы испытаний полностью закрытого игрового оборудования.

Данный документ применим к полностью закрытому игровому оборудованию, предназначенному для установки внутри и снаружи зданий, для детей до 14 лет. Целью настоящего документа является обеспечение дополнительных требований безопасности, охватывающих особенности этих сооружений, такие как выходы и пути эвакуации, видимость, внешняя "подъемность", защитные стены/сети в отношении зоны безопасности, сопротивление воспламенению, специальное оборудование/компоненты, ударопрочные поверхности, указатели, специальные инспекции и обслуживание.

EN 1177:2018 Ослабляющее покрытие детской площадки. Определение высоты критического падения

Данный европейский стандарт определяет метод определения степени ослабления воздействия на поверхность детской площадки. Он определяет «критическую высоту падения» для покрытия, которая представляет собой верхний предел его эффективности в снижении травм головы при использовании оборудования детской площадки в соответствии со стандартом EN 1176. Методы испытаний, описанные в Европейском стандарте, применимы для испытаний, проводимых в лаборатории, и для испытаний на месте.

Необходимо отметить, что в Советском Союзе не существовало отдельных требований к безопасности игровых площадок для детей. Требования по их возведению и некоторые аспекты безопасности (например, пожарной) регулировались в рамках строительных норм и правил. Соответственно, контроль и надзор осуществлялся в рамках законодательства об архитектурной и градостроительной деятельности.

До внедрения в ЕАЭС единого технического регламента детские игровые площадки в государствах-членах регулировались по опыту СССР, соответственно, отдельных нормативов устанавливающих требования к проектированию площадок с учетом возможных рисков причинения вреда жизни и здоровью детей (к примеру, требования по установке ударопоглащающих покрытий) не существовало.

В Советском Союзе отдельные требования технического регулирования в отношении игровых площадок для детей отсутствовали. При этом, до введения в ЕАЭС единого технического регулирования данной продукции, государства-члены начали постепенно внедрять регулирование на основе документов по стандартизации Европейского Союза.

В таблице 1.1.5 приведен перечень стандартов устанавливающих требования к оборудованию детских игровых площадок в странах ЕАЭС до введения ТР ЕАЭС.

Таблица 1.1.5 - Перечень стандартов действующих в странах ЕАЭС в отношении оборудования детских игровых площадок до введения ТР ЕАЭС

№	Наименованиестандарта	Описание
1.	СТ РК ГОСТ Р 53102-2010 Оборудование детских игровых площадок Термины и определения.	Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области оборудования детских игровых площадок. Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуется использовать во всех видах документации и литературы в области оборудования детских игровых площадок, входящих в сферу работ по стандартизации и/или использующих результаты этих работ.
2.	СТ РК ГОСТ Р 52167-2009. Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и метод испытаний качелей. Общие требования	Настоящий стандарт распространяется на качели, устанавливаемые на детских игровых площадках. Стандарт устанавливает общие требования к безопасности конструкции и методам испытаний качелей всех типов.
3.	СТ РК ГОСТ Р 52168-2009 Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний горок. Общие требования.	Настоящий стандарт распространяется на оборудование детских игровых площадок - горки, устанавливаемые на детских игровых площадках (далее — горки). Стандарт устанавливает требования к безопасности конструкции и методам испытаний горок всех типов. Стандарт не распространяется на водные горки, горки для катания на роликовых коньках или горки, на которых используются вспомогательные средства для спуска (маты, сани и т. п.)
4.	СТ РК ГОСТ Р 52169-2009 Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкций и методы испытаний. Общие требования.	Настоящий стандарт распространяется на оборудование детских игровых площадок (далее - оборудование), предназначенное для индивидуального и коллективного пользования. Стандарт устанавливает общие требования к безопасности конструкции и

Продолжение таблицы 1.1.5

		методам испытаний оборудования детских игровых площадок.
5.	СТ РК ГОСТ Р 52300-2010 Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний каруселей. Общие технические требования	Настоящий стандарт устанавливает общие требования к безопасности конструкции и методам испытаний каруселей всех типов. Настоящий стандарт распространяется на карусели диаметром более 500 мм, устанавливаемые на детских игровых площадках
6.	СТБ EN 1176-1-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 1. Общие требования безопасности и методы испытаний	Стандарт устанавливает общие требования безопасности оборудования детских игровых площадок, учитывающие современный опыт расчета факторов риска. Стандарт распространяется на оборудование детских игровых площадок, предусмотренное для индивидуального или коллективного пользования детьми, за исключением игровых площадок с аттракционами. Стандарт также распространяется на оборудование, которое размещается на детских игровых площадках в качестве игрового оборудования, хотя оно не разработано для этих целей, за исключением оборудования, которое в соответствии с EN-71 и Директивы ЕС на игрушки установлено для применения в качестве игрушек. Стандарт устанавливает требования, обеспечивающие защиту детей от опасностей, которые они не в состоянии предвидеть, в условиях, когда оборудование используется в соответствии с его назначением и соблюдением условий эксплуатации. Стандарт не рассматривает полезность игры.

Продолжение таблицы 1.1.5

7.	СТБ EN 1176-2-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 2. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качелей	Стандарт устанавливает дополнительные требования безопасности к стационарно. установленным качелям
8.	СТБ EN 1176-3-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 3.	Стандарт устанавливает дополнительные требования безопасности к стационарно устанавливаемым горкам для игр детей.
9.	Дополнительные требования безопасности и методы испытаний горок	Стандарт не распространяется на водные горки, роликовые горки и горки, для спуска с которых используются вспомогательные средства, например маты или санки.
10.	СТБ EN 1176-4-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 4. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний канатных дорог	Стандарт устанавливает требования безопасности к стационарно устанавливаемым детским канатным дорогам. Стандарт распространяется на канатные дороги, по которым или вдоль которых перемещаются дети под действием собственной массы.
11.	СТБ EN 1176-5-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 5. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний каруселей	Стандарт устанавливает дополнительные требования безопасности к стационарным каруселям диаметром более 0,5 м. Стандарт распространяется на карусели, которые используются в качестве оборудования детских игровых площадок. Стандарт не распространяется на карусели с механизированным приводом, ярмарочные карусели и барабаны.
12.	СТБ EN 1176-6-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 6. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качалок	Для вновь разрабатываемого и модернизируемого оборудования дата введения с 1 января 2007 года. Для оборудования, разработанного до 1 января 2007 года дата введения с 1 января 2008 г.

Продолжение таблицы 1.1.5

		Стандарт устанавливает дополнительные требования безопасности кстационароно устанавливаемым детским качелям-балансирам, в виде уравновешенных по центру досок, и качалкам. Стандарт предназначен для обеспечения защиты пользователей от возможных опасностей при эксплуатации. Идентичен европейскому стандарту EN 1176-6:1998+A1:2002
13.	СТБ EN 1176-7-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 7. Руководство по установке, контролю, техническому обслуживанию и эксплуатации	Стандарт устанавливает требования к установке, контролю, техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования детских игровых площадок.
14.	ГОСТ Р 55679-2013 Оборудование детских спортивных площадок. Безопасность при эксплуатации	Настоящий стандарт распространяется на оборудование детских спортивных площадок, предназначенное для индивидуального и коллективного пользования. Стандарт устанавливает общие требования безопасности при монтаже и эксплуатации оборудования всех типов
15.	ГОСТ Р 52167-2012 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качелей. Общие требования	Настоящий стандарт распространяется на качели, устанавливаемые на детских игровых площадках. Стандарт устанавливает общие требования к безопасности конструкции и методам испытаний качелей всех типов
16.	ГОСТ Р 52168-2012 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний горок. Общие требования	Настоящий стандарт распространяется на горки, устанавливаемые на детских игровых площадках. Стандарт устанавливает требования к безопасности конструкции и методам испытаний горок всех типов.

Продолжение таблицы 1.1.5

17.		Стандарт не распространяется на водные горки, горки для катания на роликовых коньках или горки, на которых используются вспомогательные средства для спуска (маты, сани и т.п.)
18.	ГОСТ Р 52169-2012 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования	Настоящий стандарт распространяется на оборудование детских игровых площадок и покрытия детских игровых площадок, предназначенное для индивидуального и коллективного пользования. Стандарт устанавливает общие требования к безопасности конструкции и методам испытаний оборудования и покрытий детских игровых площадок
19.	ГОСТ Р 52299-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качалок. Общие требования	Настоящий стандарт распространяется на качалки, предназначенные для стационарной установки на детских игровых площадках. Стандарт устанавливает общие требования к безопасности конструкции и методам испытаний качалок всех типов. Стандарт не распространяется на качалки, оснащенные специальным приводом для раскачивания. Настоящий стандарт должен применяться совместно с ГОСТ Р 52167 и ГОСТ Р 52169
20.	ГОСТ Р 52300-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний каруселей. Общие требования	Настоящий стандарт распространяется на карусели диаметром более 500 мм, устанавливаемые на детских игровых площадках. Стандарт устанавливает общие требования к безопасности конструкции и методам испытаний каруселей всех типов. Настоящий стандарт должен применяться совместно с ГОСТ Р 52167 и ГОСТ Р 52169

Продолжение таблицы 1.1.5

21.	ГОСТ Р 52301-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации. Общие требования	Настоящий стандарт распространяется на оборудование детских игровых площадок, предназначенное для индивидуального и коллективного пользования. Стандарт устанавливает общие требования безопасности при монтаже и эксплуатации оборудования всех типов
22.	ГОСТ Р 54847-2011 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний канатных дорог. Общие требования	Настоящий стандарт распространяется на канатные дороги, устанавливаемые на детских игровых площадках на которых дети катаются под действием силы тяжести. Стандарт устанавливает требования к безопасности конструкции и методам испытаний канатных дорог всех типов. Настоящий стандарт не распространяется на канатные дороги, изготовленные до 2012 г.
23.	ГОСТ Р 55677-2013 Оборудование детских спортивных площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования	Настоящий стандарт распространяется на оборудование детских спортивных площадок для детей и подростков. Стандарт устанавливает общие требования безопасности к конструкции оборудования и методы испытаний. Настоящий стандарт не распространяется на оборудование и покрытия детских игровых площадок, на сооружения свободного доступа для пользователей роликовым спортивным оборудованием, на фитнес-площадки, на искусственные конструкции для спортивного лазания и на пляжное оборудование
24.	ГОСТ Р 55678-2013 Оборудование детских спортивных площадок. Безопасность конструкции и методы	Настоящий стандарт распространяется на спортивно-развивающее оборудование детских спортивных площадок,

Продолжение таблицы 1.1.5

25.	испытаний спортивно-развивающего оборудования	предназначенное для индивидуального и коллективного пользования. Стандарт устанавливает требования к безопасности конструкции и методам испытаний оборудования. Оборудование не рассчитано на использование детьми в возрасте до 7 лет
26.	ГОСТ Р 55872-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний пространственных игровых сетей. Общие требования	Настоящий стандарт распространяется на пространственные игровые сети, устанавливаемые на детских игровых площадках. Стандарт устанавливает требования к безопасности конструкции и методам испытаний пространственных игровых сетей всех типов. Стандарт не распространяется на спортивные сооружения для альпинизма
27.	ГОСТ Р 55871-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний оборудования, устанавливаемого в помещениях. Общие требования	Настоящий стандарт распространяется на оборудование детских игровых площадок, устанавливаемое снаружи и внутри помещений. Стандарт устанавливает дополнительные требования безопасности к конструкции и методам испытаний указанного оборудования и безопасному обустройству помещений

Опыт, полученный ребенком во время игр, является важным фактором в становлении его личности. Адаптация к условиям окружающей среды происходит у него, в основном, во время игры. Игровые площадки должны быть изменяемы и иметь разнообразное оснащение. В ходе игры дети получают социальный опыт, они учатся оценивать свои действия. В любой искусственно создаваемой для детей предметно пространственной среде взрослые материализуют свою систему представлений о том, что полезно и хорошо для ребенка. Детский сад с окружающей территорией, школа с

пришкольным участком, детская площадка это своеобразные резервации, созданные взрослыми. Общим для этих мест является то, что это искусственно созданная для детей предметно-пространственная и социальная среда. Задавшись целью сделать хорошую игровую площадку, которая бы удовлетворяла нужды детей разного возраста, проектировщики должны отчетливо осознавать функции такой площадки.

Принятие технических регламентов ЕАЭС – это значимый этап на пути создания единого рынка товаров, но ещё более важным процессом является реализация и совершенствование обязательных требований и технических условий.

ТР ЕАЭС 042/2017 «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» необходим в целях обеспечения максимально эффективной безопасности к оборудованиям для детских игровых площадок.

В этой связи возникает необходимость разработки межгосударственных стандартов, обеспечивающих безопасность и высокую конкурентоспособность продукции, в том числе на международных рынках.

Проанализировав нормативную базу по историографии возникновения необходимости и обеспечения безопасности к оборудованиям для детских игровых площадок в США, странах Европейского союза и СССР можно выявить следующее.

Безопасность детских игровых площадок в вышеизложенных странах регулируется по-разному. Если в США безопасность оборудования детских игровых площадок регулируется множеством добровольных стандартов и федеральных законов, законов штатов и законов местных юрисдикций (округов, графств и т.д.), то в Европейском Союзе отсутствует общее законодательство, регулирующее вопросы безопасности оборудования детских игровых площадок. При этом, в государствах-членах ЕС имеются различные подходы и политика, применяемые для обеспечения безопасности данного вида продукции, а также имеются национальные контрольно-надзорные органы.

Относительно стран нынешнего ЕАЭС – России, Беларуси, Казахстана, Армении и Кыргызстана, то, безопасность оборудования для детских игровых площадок в какой-то период регулировались в рамках строительных норм и правил. Но, нельзя сказать, что системы технического регулирования, действовавшие в этих государствах, кардинально отличались друг от друга: основы технического регулирования идентичны, так как их истоки начинаются со времён СССР, а некоторые из них имеют актуальность и по сегодняшний день.

1.1.2 Сформированный перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечни требований технических регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017), установленных к каждому объекту (групп объектов), и результаты анализа обеспеченности указанных требований стандартами, включенными в перечни стандартов указаны в таблице 1.1.6 и 1.1.7.

ТР ЕАЭС 042/2017 включает в себя:

- 7 объектов технического регулирования;
- 16 показателей, устанавливающих технические требования.

Таблица 1.1.6 – Перечень стандартов к объектам ТР ЕАЭС 042/2017

Объекты ТР ЕАЭС 042/2017	Перечень стандартов
1. Горка детской игровой площадки (оборудование для детской игровой площадки с наклонной поверхностью скольжения, по которой ребенок спускается вниз под действием силы тяжести): - отдельно стоящая горка; - пристраиваемая горка; - горка-волна (волнообразная горка) - горка «на склоне» (горка на склоне холма,	ГОСТ Р 52168-2012 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний горок. Общие требования

Продолжение таблицы 1.1.6

насыпи, берега); - спиральная горка; - криволинейная горка; - тоннельная горка; - комбинированная тоннельная горка; - горка с несколькими трассами.	
2. Качели детской игровой площадки (оборудование для детской игровой площадки, приводимое в движение ребенком, масса которого располагается ниже шарнира, относительно которого осуществляется качание): - качели с одной осью вращения;- качели с несколькими осями вращения; - качели с одной точкой подвеса; - качели коллективные.	ГОСТ Р 52299-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качалок. Общие требования
3. Качалка детской игровой площадки оборудование для детской игровой площадки, которое приводится в движение ребенком (детьми) и на котором осуществляется колебательное движение в различных плоскостях): - качалка-балансир; - качалка с одной опорой; - качалка с одной опорой, обеспечивающая при качании движение ребенка (детей) в нескольких плоскостях; - качалка с несколькими опорами, обеспечивающая при качании движение ребенка (детей) преимущественно в одной плоскости; - качалка с несколькими опорами, обеспечивающая при качании движение	ГОСТ Р 52299-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качалок. Общие требования СТБ EN 1176-6-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 6. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качалок

Продолжение таблицы 1.1.6

ребенка (детей) в нескольких плоскостях - шатунная качалка; - качалка с одной осью качания, расположенной на высоте; качалка с вращением вокруг центральной оси.	
4. Карусель детской игровой площадки (оборудование для детской игровой площадки с одним посадочным местом или более, вращающееся вокруг вертикальной оси, с углом наклона от вертикали не более 5°) : - вращающиеся кресла;- вращающаяся платформа; - вращающийся гриб планирование в воздухе движение по круговой колее;- большой вращающийся диск	ГОСТ Р 52300-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний каруселей. Общие требования
5. Канатная дорога детской игровой площадки (оборудование для детской игровой площадки, на котором ребенок катается под действием силы тяжести): - канатная дорога (с подвесной рукояткой, с сиденьем)	ГОСТ Р 54847-2011 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний канатных дорог. Общие требования
6. Детский городок (игровой комплекс) оборудование для детской игровой площадки, предназначенное для игры, физического развития, воспитания ловкости и смелости детей): - башня; - рукоход; - стенка шведская; - стенка для лазания; - тоннель; - мостик; - трап;	ГОСТ Р 55872-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний пространственных игровых сетей. Общие требования

Продолжение таблицы 1.1.6

- лестница; - спираль; - шест; - гибкие элементы для лазания (лестница, сеть, паутина); - игровое оборудование, в том числе песочница, игровой домик, лабиринт.	
7. Ударопоглощающее покрытие (покрытие для детской игровой площадки, обладающее амортизационными свойствами): - покрытие песчаное; - покрытие гравийное; - покрытие дерновое; - покрытие из дробленой древесины;- покрытие резиновое; - покрытие синтетическое	ГОСТ Р 52301-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации. Общие требования СТ РК ГОСТ Р EN 1177-2010 Покрытия травмобезопасные. Требования к проектированию и строительству спортивных, игровых,школьных и дворовых площадок СТБ EN 1177-2007 Покрытия ударопоглощающие игровых площадок. Требования безопасности и методы испытаний ГОСТ Р EN 1177-2013 Покрытия игровых площадок ударопоглощающие. Определение критической высоты падения

Таблица 1.1.7 – Перечень стандартов для определения показателей ТР ЕАЭС 042/2017

Показатели	Обеспеченность стандартами
Интенсивность запаха материалов, применяемых при производстве оборудования и покрытия для детских игровых площадок	ГОСТ 22648-77 Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей

Продолжение таблицы 1.1.7

Уровень напряженности электростатического поля на поверхности полимерных, полимерсодержащих материалов, синтетических и смешанных текстильных материалов в условиях эксплуатации не должен превышать 15,0 кВ/м.	ГОСТ 32995-2014 Материалы текстильные. Методика измерения напряженности СанПиН № 9-29.7-95 Методика измерения напряженности электростатического поля
Стимулирования роста и развития микрофлор	Инструкция 2.1.2.10-12-38-2006 Гигиеническая оценка полимерных и полимерсодержащих материалов, изделий и конструкций, предназначенных для применения в промышленном и гражданском строительстве Инструкция по применению № 056-2009 Гигиеническая оценка лакокрасочных материалов
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	ГОСТ 32995-2014 Материалы текстильные. Методика измерения напряженности ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
Защитно-декоративное покрытие оборудования и покрытий	Инструкция по применению № 016-1211 Методы оценки гигиенической безопасности отдельных видов продукции для детей
Индекс токсичности оборудования, определяемый в водной среде	Инструкция 1.1.11-12-35-2004 Требования к постановке экспериментальных исследований для первичной токсикологической оценки и гигиенической регламентации веществ МУ 1.1.037-95 Биотестирование продукции из полимерных и других материалов МР № 29 ФЦ/2688-03 Экспресс-метод оценки токсичности проб воздуха по водорастворимым компонентам с использованием в качестве тест-

Продолжение таблицы 1.1.7

	объекта спермы крупного рогатого скота
Поливинилхлорид пластифицированный (суспензионный и эмульсионный): - дибутилфталат - диоктилфталат - формальдегид - хлористый водород - бензол - толуол	МУК 4.1.3168-14 Газохроматографическое определение диметилфталата, диметилтерефталата, диэтилфталата, дибутилфталата, бутилбензилфталата, бис (2-этилгексил)фталата и диоктилфталата в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений" МВИ. МН 1402-2000 Методика выполнения измерений концентраций дибутилфталата (ДБФ) и диоктифталата (ДОФ) в водной и водноспиртовых средах, имитирующих алкогольные напитки, методом газовой хроматографии ГОСТ 22648-77 Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей ГОСТ 34041-2016 "Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения водорода хлористого в климатических камерах МУК 4.1.3166-14 Газохроматографическое определение гексана. гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изо-бутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, н-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, а-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава МУК 4.1.3167-14 Газохроматографическое определение гексана, гептана, бензола, толуола, этилбензола, м-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, н-пропилбензола, стирола, а-метилстирола, бензальдегида в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений

Продолжение таблицы 1.1.7

Фенолформальдегидные, меламинформальдегидные смолы: - аммиак - формальдегид - фенол - сумма общих фенолов - спирт метиловый	КМС 752:2013 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения формальдегида и других вредных летучих химических веществ из мебели, древесных и полимерных материалов в воздух закрытых камер. Общие требования МУК 4.1.3166-14 Газохроматографическое определение гексана. гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изо-бутанола н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, н-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, а-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава
Карбамидные смолы: - аммиак - формальдегид - спирт метиловый	КМС 752:2013 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения формальдегида и других вредных летучих химических веществ из мебели, древесных и полимерных материалов в воздух закрытых камер. Общие требования МУК 4.1.3166-14 Газохроматографическое определение гексана. гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изо-бутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, н-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, а-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава
Синтетические каучуки на основе бутадиена и сополимеров бутадиена с акрилонитрилом и	ГОСТ 22648-77 Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей МУК 4.1.3168-14 Газохроматографическое

Продолжение таблицы 1.1.7

стиролом: - акрилонитрил - дибутилфталат - диоктилфталат - формальдегид - водород цианистый - стирол - толуол -ксилолы (смесь изомеров)	определение диметилфталата, диметилтерефталата, диэтилфталата, дибутилфталата, бутилбензилфталата, бис (2-этилгексил) фталатаи диоктилфталата в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений МВИ. МН 1402-2000 Методика выполнения измерений концентраций дибутилфталата (ДБФ) и диоктифталата (ДОФ) в водной и водноспиртовых средах, имитирующих алкогольные напитки, методом газовой хроматографии ГОСТ 34040-2016 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения цианистого водорода в климатических камерах МУК 4.1.3166-14 Газохроматографическое определение гексана. гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изо-бутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, н-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, а-метилстирола в воде иводных вытяжках из материалов различного состава МУК 4.1.3167-14 Газохроматографическое определение гексана, гептана, бензола, толуола, этилбензола, м-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, н-пропилбензола, стирола, а-метилстирола, бензальдегида в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений
Полистирольные пластики полистирол (блочный, суспензионный, ударопрочный), сополимер стирола с акрилонитрилом, АБС-пластики:	МУК 4.1.3166-14 Газохроматографическое определение гексана. гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изо-бутанола, н-

Продолжение таблицы 1.1.7

- акрилонитрил - стирол - формальдегид сополимер стирола с метакрилатом: - метилметакрилат* - стирол - формальдегид сополимер стирола с бутадиеном: - спирт бутиловый - спирт метиловый - стирол - формальдегид вспененные полистиролы: - стирол - ксилолы - толуол - формальдегид _____ * показатель не обеспечен методами определения	бутанола, бензола, толуола, этилбензола, н-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, а-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава ГОСТ 22648-77 Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей МУК 4.1.3171 -14 Газохроматографическое определение ацетальдегида, ацетона, метилацетата, метанола, этанола, метилакрилата, метилметакрилата, этилакрилата, изобутилакрилата, бутилакрилата, бутилметакрилата, толуола, стирола, а-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава
Полиуретаны: - бутилацетат - водород цианистый - спирт изопропиловый - спирт метиловый - формальдегид - этиленгликоль	ГОСТ 34040-2016 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения цианистого водорода в климатических камерах МУК 4.1.3166-14 Газохроматографическое определение гексана. гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола,акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изо-бутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, н-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, а-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава

Продолжение таблицы 1.1.7

	МУК 4.1.3170-14 Газохроматографическое определение ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, этанола, н-пропилацетата, н-пропанола, изобутилацетата, бутилацетата, изобутанола, н-бутанола в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений ГОСТ 22648-77 Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей
Эпоксидные смолы: - дибутилфталат - диоктилфталат - ксилолы (смесь изомеров) - фенол - сумма общих фенолов - формальдегид - эпихлоргидрин* _____ * показатель не обеспечен методами определения	КМС 752:2013 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения формальдегида и других вредных летучих химических веществ из мебели, древесных и полимерных материалов в воздух закрытых камер. Общие требования МУК 4.1.3168-14 Газохроматографическое определение диметилфталата, диметилтерефталата, диэтилфталата, дибутилфталата, бутилбензилфталата, бис (2-этилгексил) фталата и диоктилфталата в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений МУК 4.1.3166-14 Газохроматографическое определение гексана. гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изо-бутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, н-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, а-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава

Продолжение таблицы 1.1.7

Полиэфирные смолы: - дибутилфталат - диоктилфталат - стирол - фталевый ангидрид - формальдегид - этиленгликоль* _____ * показатель не обеспечен методами определения	ГОСТ 32457-2013 Фталевый ангидрид. Определение содержания в воздушной среде методом газовой хроматографии масс-спектрометрии МУК 4.1.3168-14 Газохроматографическое определение диметилфталата, диметилтерефталата, диэтилфталата, дибутилфталата, бутилбензилфталата, бис (2-этилгексил) фталата и диоктилфталата в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений ГОСТ 22648-77 Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей
Полимерсодержащие материалы на основе винилового спирта и его производных: - винилацетат - дибутилфталат - диоктилфталат - спирт метиловый - формальдегид	ГОСТ 22648-77 Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей МУК 4.1.3168-14 Газохроматографическое определение диметилфталата, диметилтерефталата, диэтилфталата, дибутилфталата, бутилбензилфталата, бис (2-этилгексил) фталата и диоктилфталата в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений МУК 4.1.3170-14 Газохроматографическое определение ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, этанола, н-пропилацетата, н-пропанола, изобутилацетата, бутилацетата, изобутанола, н-бутанола в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений
Полимерсодержащие материалы на основе акриловой и метакриловой кислот: - акрилонитрил - дибутилфталат - диоктилфталат - спирт метиловый	ГОСТ 22648-77 Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей

Продолжение таблицы 1.1.7

- метилметакрилат* - формальдегид _____ * показатель не обеспечен методами определения	
Полимерсодержащие материалы на основе полиэтилена и полипропилена: - ацетальдегид - спирт изопропиловый - спирт метиловый - формальдегид	МУК 4.1.3166-14 Газохроматографическое определение гексана. гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола,изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изо-бутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, н-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, а-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава МУК 4.1.3170-14 Газохроматографическое определение ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, этанола, н-пропилацетата, н-пропанола, изобутилацетата, бутилацетата, изобутанола, н-бутанола в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений
Полиамид: - дибутилфталат - диоктилфталат - капролактам* - спирт метиловый - формальдегид _____ * показатель не обеспечен методами определения в воздухе	ГОСТ 30351-2001 Полиамиды, волокна, ткани, пленки полиамидные. Определение массовой доли остаточных количеств капролактама и низкомолекулярных соединений и их концентрации миграции в воду. Методы жидкостной и газожидкостной хроматографии
Полимерсодержащие материалы на минеральной основе: - ангидрид фосфорный	ГОСТ 34039-2016 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения фосфорного ангидрида в климатических камерах

Продолжение таблицы 1.1.7

- диоксид серы	ГОСТ 34042-2016 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения диоксида серы в климатических камерах
Полимерсодержащие материалы на основе целлюлозы: - аммиак - спирт метиловый - фенол - сумма общих фенолов - формальдегид	КМС 752:2013 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения формальдегида и других вредных летучих химических веществ из мебели, древесных и полимерных материалов в воздух закрытых камер. Общие требования
Резина - дибутилфталат - диоктилфталат - фенол - сумма общих фенолов - формальдегид	КМС 752:2013 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения формальдегида и других вредных летучих химических веществ из мебели, древесных и полимерных материалов в воздух закрытых камер. Общие требования
Древесина - ацетальдегид - спирт бутиловый - спирт изобутиловый - спирт метиловый - спирт изопропиловый - фенол - сумма общих фенолов - формальдегид - аммиак	МУК 4.1.3166-14 Газохроматографическое определение гексана. гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изо-бутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, н-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, а-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава

По результатам анализа объектов и показателей ТР ЕАЭС 042/2017 выявлено, что:

- по 4 требованиям (эпихлоргидрин, этиленгликоль, метилметакрилат, капролактам) технического регламента к объектам технического регулирования отсутствуют документы (межгосударственные стандарты,

национальные (государственные) стандарты, ведомственные документы), содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений;

- по 6 требованиям технического регламента к объектам технического регулирования, отсутствуют межгосударственные стандарты (в Перечне указаны ссылки на другие документы), содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений.

В рамках проведенного анализа выявлено что, в части перечня объектов и показателей ТР ЕАЭС 042/2017, устанавливающие технические требования дополнение не требуется, но предлагается объединить резиновое покрытия и синтетические покрытия.

1.1.3 Результаты анализа Перечня стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017) (далее – Перечень № 1), утвержденного Коллегии Евразийской экономической комиссии от 7 февраля 2018 г. № 22 [13].

Перечень № 1 включает в себя 23 стандарта, в том числе:

– 1 межгосударственный стандарт (ГОСТ);

– 11 национальных стандартов Российской Федерации (ГОСТ Р);

– 8государственных стандарта Республики Беларусь (СТБ);

– 2 национальных стандартов Республики Казахстан (СТ РК);

– 1 национальный стандарт Кыргызской Республики (КМС).

В результате анализа Перечня № 1 выявлено:

- 9 стандартов, разработанных на основе международных, региональных стандартов: 1 стандарт, гармонизированный с международными стандартами (ISO, IEC) (таблица 1.1.8);

- 8 стандартов, гармонизированных с европейскими стандартами EN (таблица 1.1.9).

Таблица 1.1.8 – Стандарты из Перечня № 1 к ТР ЕАЭС 042/2017, гармонизированные с международными стандартами (ISO, IEC)

Обозначение	Наименование	Гармонизация	Степень соответствия
1	2	3	4
ГОСТ Р ИСО/МЭК 50-2002	Безопасность детей и стандарты. Общие требования	ИСО/МЭК 50:1987	IDT

Таблица 1.1.9 – Стандарты из Перечня № 1 к ТР ЕАЭС 042/2017, гармонизированные с европейскими стандартами (EN)

№	Обозначение	Наименование	Гармонизация	Степень соответствия
1	2	3	4	5
1	СТБ EN 1176-1-2006	Оборудование и покрытия игровых площадок. Часть 1. Общие требования безопасности и методы испытаний	EN 1176-1:2008	IDT
2	СТБ EN 1176-2-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 2. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качелей	EN 1176-2:2008	IDT
3	СТБ EN 1176-3-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 3. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний горок	EN 1176 - 3:2008	IDT
4	СТБ EN 1176-4-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 4. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний	EN 1176 - 4:2008	IDT

Продолжение таблицы 1.1.9

1	2	3	4	5
		канатных дорог		
5	СТБ EN 1176-5-2006	Оборудование и покрытия игровых площадок. Часть 5. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний каруселей	EN 1176 - 5:2008	IDT
6	СТБ EN 1176-6-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 6. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качалок	EN 1176 - 6:2008	IDT
7	СТБ EN 1177-2007	Покрытия ударопоглощающие игровых площадок. Требования безопасности и методы испытаний	EN 1177:2008	IDT
8	СТ РК ГОСТ Р EN 1177-2010	Покрытия травмобезопасные. Требования к проектированию и строительству спортивных, игровых, школьных и дворовых площадок	EN 1177:2008	IDT
9	СТБ EN 1176-7-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 7. Руководство по установке, контролю, техническому обслуживанию и эксплуатации	EN 1176-7:2008	IDT

Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017) (далее – Перечень № 2), утвержденного Коллегии Евразийской экономической комиссии от 7 февраля 2018 г. № 22 [14].

Перечень № 2 включает в себя 31 стандарта и 14 ведомственных документов, в том числе:

- 15 межгосударственных стандартов (ГОСТ);
- 9 национальных стандартов Российской Федерации (ГОСТ Р);
- 1 национальный стандарт Республики Казахстан (СТ РК);
- 5 государственных стандартов Республики Беларусь (СТБ);
- 1 национальный стандарт Кыргызской Республики (КМС).

В результате анализа Перечня № 2 выявлено:

- 9 стандартов, гармонизированных с европейскими стандартами (EN) (таблица 1.1.10).

Таблица 1.1.10 – Стандарты из Перечня № 2 к ТР ЕАЭС 042/2017, гармонизированные с европейскими стандартами (EN)

№	Обозначение	Наименование	Гармонизация	Степень соответствия
1	2	3	4	5
1	СТБ EN 1176-1-2006	Оборудование и покрытия игровых площадок. Часть 1. Общие требования безопасности и методы испытаний	EN 1176-1:2008	IDT
2	СТБ EN 1176-2-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 2. Дополнительные требования безопасности и методы	EN 1176-2:2008	IDT

Продолжение таблицы 1.1.10

1	2	3	4	5
		испытаний качелей		
3	СТБ EN 1176-4-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 4. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний канатных дорог	EN 1176-4:2008	IDT
4	СТБ EN 1176-5-2006	Оборудование и покрытия игровых площадок. Часть 5. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний каруселей	EN 1176-5:2008	IDT
5	СТБ EN 1176-6-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 6. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качалок	EN 1176-6:2008	IDT
6	СТБ EN 1177-2007	Покрытия ударопоглощающие игровых площадок. Требования безопасности и методы испытаний	EN 1177:2008	IDT
7	СТ РК ГОСТ Р EN 1177-2010	Покрытия травмобезопасные. Требования к проектированию и строительству спортивных, игровых, школьных и дворовых площадок	ГОСТ Р EN 1177:2008	IDT
8	ГОСТ Р EN 1177-2013	Покрытия игровых площадок ударопоглощающие. Определение критической высоты падения	EN 1177:2008	IDT

Продолжение таблицы 1.1.10

1	2	3	4	5
9	СТБ EN 1176-7-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 7. Руководство по установке, контролю, техническому обслуживанию и эксплуатации	EN 1176-7:2008	IDT

В результате анализа Перечня № 1 не выявлено национальных (государственных) стандартов, необоснованно включенных в перечень.

В результате анализа Перечня № 2 выявлено 6 методические указание, методические рекомендации, инструкции, которые не включены в Программу для разработки межгосударственных стандартов.

Результаты анализа межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения к ним всех государств-членов приведены в таблице 1.1.11.

Таблица 1.1.11- Информация о присоединении к стандартам

Обозначение	Наименование	Присоединившиеся государства-члены
ГОСТ 33602 - 2015	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Термины и определения	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 9.905-82	Единая система защиты от коррозии и старения. Методы коррозионных испытаний. Общие требования	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 22648-77	Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 32995-2014	Материалы текстильные. Методика измерения напряженности	AM, KG, KZ, RU
ГОСТ 33795-2016	Древесное сырье, лесоматериалы, полуфабрикаты и изделия из древесины и	AM, BY, KG, KZ, RU

Продолжение таблицы 1.1.11

	древесных материалов. Допустимая удельная активность радионуклидов, отбор проб и методы измерения удельной активности радионуклидов	
ГОСТ 30255-2014	Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения формальдегида и других вредных летучих химических веществ в климатических камерах	AM, KG, KZ, RU
ГОСТ 30351-2001	Полиамиды, волокна, ткани, пленки полиамидные. Определение массовой доли остаточных количеств капролактама и низкомолекулярных соединений и их концентрации миграции в воду. Методы жидкостной и газожидкостной хроматографии	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 32533-2013	Гексаметилендиамин. Определение содержания в воздушной среде	AM, KG, KZ, RU
ГОСТ 34039-2016	Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения фосфорного ангидрида в климатических камерах	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 34040-2016	Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения цианистого водорода в климатических камерах	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 34041-2016	Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения водорода хлористого в климатических камерах	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 34042-2016	Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения диоксида серы в климатических камерах	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 32457-2013	Фталевый ангидрид. Определение содержания в воздушной среде методом газовой хроматографии масс-спектрометрии	AM, BY, KG, KZ, RU

В результате анализа в части выполнения условия присоединения к ним всех государств-членов ЕАЭС выявлено 3 стандарта, к которым не присоединилась Республика Беларусь.

1.1.4 Результаты анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования утверждена Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 16 октября 2018 г. № 170 [15].

Программой предусмотрена разработка (пересмотр) 26 межгосударственных стандартов, в том числе:

– разработка 12 межгосударственных стандартов на основе европейских стандартов EN на технические условия, методы исследований (испытаний) и измерений, метод отбора проб для объектов технического регулирования ТР ЕАЭС 042/2017;

– пересмотр 4 межгосударственных стандартов на технические условия, методы исследований (испытаний) и измерений, метод отбора проб для объектов технического регулирования ТР ЕАЭС 042/2017;

– разработка 10 межгосударственных стандартов на основе методических указаний и методических рекомендаций, устанавливающие методы исследований (испытаний) и измерений для объектов технического регулирования ТР ЕАЭС 042/2017.

Межгосударственные стандарты, разработка которых предусматривается Программой и которые уже включены в Перечни № 1 и № 2 не выявлено.

В Программу не включено разработка межгосударственных стандартов взамен к 6 методическим указаниям, инструкциям устанавливающие методы исследований (испытаний) и измерений для объектов технического регулирования установленных в Перечне №2.

1.1.5 Результаты анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов

В результате анализа исполнения Программы выявлено следующее:

- по 9 межгосударственным стандартам, закрепленным за Республикой Беларусь на 2017-2018 года, принят МГС;

- 1 межгосударственный стандарт, закрепленный за Российской Федераций, отозван из проекта Программы;

- по 16 межгосударственным стандартам, закрепленным за Российской Федераций, информация отсутствует в АИС МГС.

Результаты анализа исполнения Программы указаны в таблице 1.1.12

Таблица 1.1.12- Анализ исполнения Программы к ТР ТС 042/2017

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента Евразийский экономического союза	Срок разработки		Государство – член Евразийского экономического союза – ответственный разработчик	Информация разработки
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Часть 1. Общие требования безопасности и методы испытаний. Разработка ГОСТ на основе EN 1176-1:2017	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	2017 год	2018 год	Республика Беларусь	Принят по результатам голосования в АИС МГС (протоколом №56-2019 от 13.11.2019) ГОСТ 34614.1-2019
2	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Часть 2. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качелей. Разработка ГОСТ на основе EN 1176-2:2017	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	2017 год	2018 год	Республика Беларусь	Принят по результатам голосования в АИС МГС (протоколом№56-2019 от 13.11.2019) ГОСТ 34614.2-2019

Продолжение таблицы 1.1.12

1	2	3	4	5	6	7	8
3	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Часть 3. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний горок. Разработка ГОСТ на основе EN 1176-3:2017	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	2017 год	2018 год	Республика Беларусь	Принят по результатам голосования в АИС МГС (протоколом№56-2019 от 13.11.2019) ГОСТ 34614.3-2019
4	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Часть 4. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний канатных дорог. Разработка ГОСТ на основе EN 1176-4:2017	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	2017 год	2018 год	Республика Беларусь	Принят по результатам голосования в АИС МГС (протоколом№56-2019 от 13.11.2019) ГОСТ 34614.4-2019
5	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Часть 5. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний каруселей. Разработка ГОСТ на основе EN	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	2017 год	2018 год	Республика Беларусь	Принят по результатам голосования в АИС МГС (протоколом№56-2019 от 13.11.2019) ГОСТ 34614.5-2019

1	2	3	4	5	6	7	8
		1176-5:2017					
6	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Часть 6. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качалок. Разработка ГОСТ на основе EN 1176-6:2017	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	2017 год	2018 год	Республика	Принят по результатам голосования в АИС МГС (протоколом№56-2019 от 13.11.2019) ГОСТ 34614.6-2019
7	97.200.40	Оборудование и покрытия игровых площадок. Часть 7. Руководство по установке, контролю, техническому обслуживанию и эксплуатации. Разработка ГОСТ на основе EN 1176-7:2008	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	2017 год	2018 год	Республика Беларусь	Принят по результатам голосования в АИС МГС (протоколом№56-2019 от 13.11.2019) ГОСТ 34614.7-2019
8	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний оборудования,	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отозвано из проекта Программы

1	2	3	4	5	6	7	8
		устанавливаемого в помещениях. Общие требования. Разработка ГОСТ на основе EN 1176-10:2008					
9	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Часть 11. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний пространственных игровых сетей. Разработка ГОСТ на основе EN 1176-11:2014	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	2017 год	2018 год	Республика Беларусь	Принят по результатам голосования в АИС МГС (протоколом №56-2019 от 13.11.2019) ГОСТ 34614.11-2019
10	97.200.40	Покрытия ударопоглощающие игровых площадок. Определение критической высоты падения. Разработка ГОСТ на основе EN 1177-2018	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	2017 год	2018 год	Республика Беларусь	Принят по результатам голосования в АИС МГС (протоколом №56-2019 от 13.11.2019) ГОСТ 34615-2019
11	59.080 83.140	Материалы различного состава. Методы определения уровня	графа 4 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС

Продолжение таблицы 1.1.12

		миграции ацетальдегида, ацетона, акрилонитрила, бутилацетата, бензола, толуола, м-, о- и п-ксилолов, стирола в водную среду. Разработка ГОСТ с учетом МУК 4.1.3166-14					
12	83.140	Материалы различного состава. Методы определения уровня миграции стирола в воздушную среду. Разработка ГОСТ с учетом МУК 4.1.3167-14	графа 3 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
13	59.080 83.140	Материалы различного состава. Методы определения уровня миграции диметилтерефталата, дибутилфталата и диоктилфталата в воздушную среду. Разработка ГОСТ с учетом МУК 4.1.3168-14	графа 3 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС

Продолжение таблицы 1.1.12

14	59.080 83.140	Материалы различного состава. Методы определения уровня миграции диметилтерефталата, дибутилфталата и диоктилфталата в водную среду. Разработка ГОСТ с учетом МУК 4.1.3169-14	графа 4 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
15	59.080 83.140	Материалы различного состава. Методы определения уровня миграции ацетальдегида, ацетона, метанола, бутилацетата в воздушную среду. Разработка ГОСТ с учетом МУК 4.1.3170-14	графа 3 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
16	59.080 83.140	Материалы различного состава. Методы определения уровня миграции ацетальдегида, ацетона, метанола, метилметакрилата, толуола, стирола в водную среду. Разработка ГОСТ с учетом МУК	графа 4 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС

Продолжение таблицы 1.1.12

		4.1.3171-14					
17	59.080 83.140	Материалы различного состава. Методы определения уровня миграции бензола, толуола, м-, о-, п-ксилолов в воздушную среду. Разработка ГОСТ с учетом МР 01.023-07	графа 3 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
18	59.080	Материалы различного состава. Метод определения уровня миграции диметилформамида в воздушную среду. Разработка ГОСТ с учетом МУК 4.1.1044а-01	графа 3 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
19	59.080	Полимерные материалы. Метод определения уровня миграции гексаметилендиамина в водную среду. Разработка ГОСТ с учетом МР 1503-76	графа 4 таблицы приложения 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС

Продолжение таблицы 1.1.12

20	59.080	Материалы различного состава. Метод определения уровня миграции диметилформамида в водную среду. Разработка ГОСТ с учетом МУК 4.1.1206-03	графа 4 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
21	83.140	Материалы различного состава. Метод определения уровня миграции этиленгликоля в водную среду.	графа 4 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
22	83.140	Материалы различного состава. Метод определения уровня миграции эпихлоргидринав водную среду. Разработка ГОСТ	графа 4 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
23	83.140	Материалы различного состава. Метод определения уровня миграции метилметакрилата в воздушную среду. Разработка ГОСТ	графа 3 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС

Продолжение таблицы 1.1.12

24	83.140	Материалы различного состава. Метод определения уровня миграции этиленгликоля в воздушную среду. Разработка ГОСТ	графа 3 таблицы приложения 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
25	83.140	Материалы различного состава. Метод определения уровня миграции эпихлоргидрина в воздушную среду. Разработка ГОСТ	графа 3 таблицы приложения № 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
26	59.080 83.140	Материалы различного состава. Метод определения уровня миграции капролактама в воздушную среду. Разработка ГОСТ	графа 3 таблицы приложения 2	2018 год	2020 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС

1.1.6 Результаты анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой

Для проведения анализа разрабатываемых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требования технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 042/2017 «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, рассмотрены Планы (программы) работ по стандартизации государств-членов ЕАЭС, а также АИС МГС.

В рамках проведенного анализа разрабатываемых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требования технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017) и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, не выявлено межгосударственных стандартов, разработка которых не предусмотрена Программой.

В результате проведенного анализа принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требования технического регламента «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017) и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, межгосударственных стандартов, разработка которых не была предусмотрена Программой не выявлено.

1.1.7 Результаты анализа международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных стандартов (EN), содержащих требования к

объектам технического регулирования технического регламента, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений

В результате анализа международного опыта сформированы:

- перечень стандартов Американского общества по испытаниям и материалам (ASTM), содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также правила отбора образцов, включающий 11 стандарта (таблица 1.1.13).

Также в результате анализа международного опыта определено, что международные стандарты, принятые Международной комиссией ФАО/ВОЗ по внедрению кодекса стандартов и правил по пищевым продуктам (Комиссией «Кодекс Алиментариус»), содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, а также Правила ЕЭК ООН, устанавливающие требования к оборудованиям для детских игровых площадок, отсутствуют.

Таблица 1.1.13 – Перечень стандартов ASTM, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также правила отбора образцов, в отношении объектов технического регулирования ТР ТС 042/2017

Обозначение	Наименование
ASTM F1487	Стандарт потребительской безопасности. Технические характеристики потребительской безопасности для оборудования игровых площадок для общественного пользования.
ASTM F2373	Стандарт потребительской безопасности. Характеристика потребительской безопасности оборудования для общественного пользования предназначенного для детей от 6 месяцев до 23 месяцев.
ASTM F1292	Стандартная спецификация по ослаблению ударного воздействия. Требования к поверхностям игрового оборудования.
ASTM F2223	Стандартное руководство поверхностей детских площадок.
ASTM F2075	Стандартная спецификация для древесного волокна, изготавливаемого по технологии F2075. Использование в качестве безопасной поверхности под и вокруг детской площадки

Продолжение таблицы 1.1.13

ASTM F2479	Стандартное руководство по спецификации, закупке, установке и техническому обслуживанию игровой площадки
ASTM F1951	Стандартные технические условия для определения доступность оборудования детских игровых площадок
ASTM F1816	Стандартная спецификация по предотвращению застреваний, защемлений детской верхней одежды на игровой площадке
ASTM F2049	Стандартное руководство по ограждениям/барьерам для на детских игровых площадках
ASTM F1148	Стандарт потребительской безопасности. Технические характеристики потребительской безопасности для домашнего игрового оборудования.
ASTM F1918	Технические характеристики материалов для оборудования детских игровых площадок

1.1.8 Результаты анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений

В результате анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений не выявлено методик, которые возможно включить в перечни стандартов до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов.

Соответственно, включение в Перечень № 2 аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений (до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов) не требуется.

1.1.9 Предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам

По отношению к действующей редакции Перечня с учетом результатов выполненных задач, указанных в пунктах 1.1.3 – 1.1.8, предложения по актуализации включает в себя:

- 1 стандарт, подлежащий замене с учетом актуальной редакции национального стандарта;

- 8 межгосударственных стандартов взамен национальным (государственным) стандартам;

- 1 межгосударственный стандарт для включения.

Предложения по актуализации представлены в Таблице 1.1.13 в виде проекта актуализированного Перечня.

Таблица 1.1.14 - Предложения по актуализации перечня стандартов технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017)

№ п/п	Структурный элемент или объект технического регулирования технического регламента	Обозначение и наименование стандарта	Примечание
1	подпункт "е" пункта 12 раздела	ГОСТ Р ИСО/МЭК 50-2002 Безопасность детей и стандарты. Общие требования	Заменить на актуальный ГОСТ Р 58207-2018/ISO/IEC Guide 50:2014
2	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	СТБ EN 1176-1-2006 Оборудование и покрытия игровых площадок. Часть 1. Общие требования безопасности и методы испытаний	Исключить либо установить переходный период для СТБ EN 1176-1-2006,

Продолжение таблицы 1.1.14

			взамен включить ГОСТ 34614.1-2019
3	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	СТБ EN 1176-2-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 2. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качелей	Исключить либо установить переходный период для СТБ EN 1176-2-2006, взамен включить ГОСТ 34614.2-2019
4	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	СТБ EN 1176-3-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 3. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний горок	Исключить либо установить переходный период для СТБ EN 1176-3-2006, взамен включить ГОСТ 34614.3-2019
5	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	СТБ EN 1176-4-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 4. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний канатных дорог	Исключить либо установить переходный период для СТБ EN 1176-4-2006, взамен включить ГОСТ 34614.4-2019
6	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	СТБ EN 1176-5-2006 Оборудование и покрытия игровых площадок. Часть 5. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний каруселей	Исключить либо установить переходный период для СТБ EN 1176-5-2006, взамен включить ГОСТ 34614.5-2019
7	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	СТБ EN 1176-6-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 6. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качалок	Исключить либо установить переходный период для СТБ EN 1176-6-2006, взамен включить ГОСТ 34614.6-2019

Продолжение таблицы 1.1.14

8	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	СТБ EN 1177-2007 Покрытия ударопоглощающие игровых площадок. Требования безопасности и методы испытаний СТ РК ГОСТ Р EN 1177-2010 Покрытия травмобезопасные. Требования к проектированию и строительству спортивных, игровых, школьных и дворовых площадок	Исключить либо установить переходный период для СТБ EN 1177-2007, СТ РК ГОСТ Р EN 1177-2010, ГОСТ Р EN 1177-2013 взамен включить ГОСТ 34615-2019
9	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	СТБ EN 1176-7-2006 Оборудование детских игровых площадок. Часть 7. Руководство по установке, контролю, техническому обслуживанию и эксплуатации	Исключить либо установить переходный период для СТБ EN 1176-6-2006, взамен включить ГОСТ 34614.7-2019
10	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	ГОСТ 34614.11-2019 Оборудование и покрытия игровых площадок. Часть 11. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний пространственных игровых сетей	Включить в Перечень

1.1.10 Предложения по внесению изменений в Программу с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков

По отношению к действующей редакции Программы с учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах 1.1.4 – 1.1.5, предложения по внесению изменений в Программу содержат 16 позиций (таблица 1.1.15), из них:

- 2 ГОСТ на основе новой версии международных стандартов;
- 7 ГОСТ взамен государственных (национальных) стандартов;
- 6 ГОСТ на основе ведомственных документов;

– 1 ГОСТ на основе национального стандарта РФ пересмотр.

Кроме того, предлагается перенести сроки разработки 16 межгосударственных стандартов закрепленных за Росиийской Федерации, по которым не проводились работы.

Таблица 1.1.15 – Предложения по актуализации Программы по разработке «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017)

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы техничес-кого регламента	Сроки разработки		Государство-член - ответственный разработчик
				нача-ло	оконча ние	
1	59.080	Гигиеническая оценка полимерных и полимерсодержащих материалов, изделий и конструкций, предназначенных для применения в промышленном и гражданском строительстве Разработка ГОСТ на основе Инструкция 2.1.2.10-12-38-2006	пункт 3 приложе-ния № 2	2020 год	2021 год	Республика Беларусь
2	59.080	Гигиеническая оценка лакокрасочных материалов разработка ГОСТ на основе Инструкция по применению № 056-2009	пункт 3 приложени я № 2	2020 год	2021 год	Республика Беларусь
3	59.080	Методы оценки гигиенической безопасности отдельных видов продукции для детей разработка ГОСТ на основе Инструкция по применению № 016-1211	пункт 5 приложени я № 2	2020 год	2021 год	Республика Беларусь
4	59.080	Биотестирование продукции из полимерных и других материалов разработка ГОСТ на основе МУ	пункт 6 приложени я № 2	2020 год	2021 год	Российская Федерация

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы техничес-кого регламента	Сроки разработки		Государство-член - ответственный разработчик
				нача-ло	оконча ние	
		1.1.037-95				
5	59.080	Экспресс-метод оценки токсичности проб воздуха по водорастворимым компонентам с использованием в качестве тест- объекта спермы крупного рогатого скота разработка ГОСТ на основе МР № 29ФЦ/2688-03	пункт 6 приложения № 2	2020 год	2021 год	Российская Федерация
6	59.080	Требования к постановке экспериментальных исследований для первичной токсикологической оценки и гигиенической регламентации веществ разработка ГОСТ на основе Инструкция 1.1.11-12-35-2004	пункт 6 приложения № 2	2020 год	2021 год	Республика Беларусь
7	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний оборудования, устанавливаемого в помещениях. Общие требования. Разработка ГОСТ на основе EN 1176-10:2008	пункты 18 и 20 – 32 раздела VI	2020 год	2021 год	Республика Беларусь
8	97.190	Безопасность детей и стандарты. Общие требования Разработка ГОСТ на основе ISO/IEC GUIDE 50:2014 взамен ГОСТ Р ИСО/МЭК 50-2002, СТ РК 1.49-2005	подпункт "е" пункта 12 раздела V	2020 год	2021 год	Республика Казахстан
9	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность	пункты 20, 21, 23 - 27,	2020 год	2021 год	Российская Федерация

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы техничес-кого регламента	Сроки разработки		Государство-член - ответственный разработчик
				нача-ло	оконча ние	
		конструкции и методы испытаний качелей. Общие требования Разработка ГОСТ на основе ГОСТ Р 52167-2012	31 и 32 раздела VI			
10	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний горок. Общие требования Разработка ГОСТ на основе ГОСТ Р 52168-2012	пункты 20, 21, 23 - 27, 31 и 32 раздела VI	2020 год	2021 год	Российская Федерация
11	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качалок. Общие требования Разработка ГОСТ на основе ГОСТ Р 52299-2013	пункты 20, 21, 23 - 27, 31 и 32 раздела VI	2020 год	2021 год	Российская Федерация
12	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний оборудования, устанавливаемого в помещениях. Общие требования Разработка ГОСТ на основе ГОСТ Р 55871-2013	пункты 18 и 20-32 раздела VI	2020 год	2021 год	Российская Федерация
13	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний каруселей. Общие требования Разработка ГОСТ на основе ГОСТ Р 52300-2013	пункты 18 и 20-32 раздела VI	2020 год	2021 год	Российская Федерация

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы техничес-кого регламента	Сроки разработки		Государство-член - ответственный разработчик
				нача-ло	оконча ние	
14	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний, канатных дорог. Общие требования Разработка ГОСТ на основе ГОСТ Р 54847-2011	пункты 18 и 20-32 раздела VI	2020 год	2021 год	Российская Федерация
15	97.200.40	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации. Общие требования Разработка ГОСТ на основе ГОСТ Р 52301-2013	раздел VII	2020 год	2021 год	Российская Федерация
16	97.200.40	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Методы коррозионных испытаний. Общие требования Пересмотр ГОСТ на основе ГОСТ Р 9.905-2007 (ИСО 7384:2001, ИСО 11845:1995)	пункты 18 и 20-32 раздела VI	2020 год	2021 год	Российская Федерация

1.1.11 Сформированный перечень действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие Технических регламентов

Для формирования перечня стандартов подпадающих под действие Технических регламентов были проанализированы АИС МГС и нормативная база государств-член ЕАЭС.

В результате анализа межгосударственных и национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающий под действие

Технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ТС 042/2017) не выявлено.

1.1.12 Предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов

В результате анализа межгосударственные стандарты, включенные в Перечень стандартов технического регламента «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ТС 042/2017), которые разработаны на основе международных, региональных и иностранных стандартов являются актуальными, внесения изменений не требуется.

1.1.13 Результаты анализа отменённых национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, в государстве члене ЕАЭС.

В результате анализа выявлено, что перечни стандартов включает в себя 22 национальных стандартов, в том числе (таблица 1.1.16):

- 11 национальных стандартов Российской Федерации (ГОСТ Р);
- 8 государственных стандартов Республики Беларусь (СТБ);
- 2 национальных стандарта Республики Казахстан (СТ РК);
- 1 национальный стандарт Кыргызской Республики (КМС).

Таблица 1.1.16 - Перечень национальных стандартов

№ п/п	Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Примечание
1	2	3	4
1.	СТБ EN 1176-1-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 1. Общие требования безопасности и методы испытаний	Действует (Принят ГОСТ 34614.1-2019)

Продолжение таблицы 1.1.16

2.	ГОСТ Р 52169-2012	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования	Действует
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 50-2002	Безопасность детей и стандарты. Общие требования	Заменен на ГОСТ Р 58207-2018/ISO/IEC Guide 50:2014 Аспекты безопасности. Руководящие указания по вопросам безопасности детей, рассматриваемым в стандартах и технических условиях
4.	СТ РК 1.49-2005	Безопасность детей и стандарты. Общие требования	Действует
5.	СТБ EN 1176-2-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 2. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качелей	Действует (Принят ГОСТ 34614.2-2019)
6.	СТБ EN 1176-3-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 3. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний горок.	Действует (Принят ГОСТ 34614.3-2019)
7.	СТБ EN 1176-4-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 4. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний	Действует (Принят ГОСТ 34614.4-2019)

Продолжение таблицы 1.1.16

		канатных дорог	
8.	СТБ EN 1176-5-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 5. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний каруселей	Действует (Принят ГОСТ 34614.5-2019)
9.	СТБ EN 1176-6-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 6. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качалок.	Действует (Принят ГОСТ 34614.6-2019)
10.	ГОСТ Р 52168-2012	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний горок. Общие требования	Действует
11.	ГОСТ Р 52299-2013	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качалок. Общие требования	Действует
12.	ГОСТ Р 52300-2013	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний каруселей. Общие требования	Действует
13.	ГОСТ Р 54847-2011	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний, канатных дорог. Общие требования	Действует
14.	ГОСТ Р 55871-2013	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний оборудования, устанавливаемого в помещениях. Общие требования	Действует

Продолжение таблицы 1.1.16

15.	ГОСТ Р 55872-2013	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний пространственных игровых сетей. Общие требования	Действует
16.	СТБ EN 1177-2007	Покрытия ударопоглощающие игровых площадок. Требования безопасности и методы испытаний	Действует (Принят ГОСТ 34615-2019)
17.	СТ РК ГОСТ Р EN 1177-2010	Покрытия травмобезопасные. Требования к проектированию и строительству спортивных, игровых, школьных и дворовых площадок	Действует (Принят ГОСТ 34615-2019)
18.	ГОСТ Р EN 1177-2013	Покрытия игровых площадок ударопоглощающие. Определение критической высоты падения	Действует (Принят ГОСТ 34615-2019)
19.	СТБ EN 1176-7-2006	Оборудование детских игровых площадок. Часть 7. Руководство по установке, контролю, техническому обслуживанию и эксплуатации	Действует (Принят ГОСТ 34614.7-2019)
20.	ГОСТ Р 52301-2013	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации. Общие требования	Действует

В результате анализа выявлен 1 национальный стандарт Российской Федераций, утративший силу, взамен которого принят ГОСТ Р 58207-2018/ISO/IEC Guide 50:2014 Аспекты безопасности. Руководящие указания по вопросам безопасности детей, рассматриваемым в стандартах и технических условиях.

В результате анализа выявлено, что действующий Перечень стандартов включает в себя 3 национальных стандарта Росийской Федерации,

Республики Казахстан и Республики Беларусь – ГОСТ Р EN, СТ РК ГОСТ Р EN, СТБ EN на основе международного стандарта EN 1177 – 2008, у которого первоисточник заменен на EN 1177 – 2018.

1.1.14 Результат анализа по перечню национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов

Всего в Перечень стандартов включен 14 межгосударственных стандартов, в том числе:

- 13 межгосударственных стандартов, в которых национальные изменения отсутствуют;

- 1 межгосударственный стандарт отменен на территории РФ (ГОСТ 9.905-82 утратил силу в РФ с 01.01.2019г. На территории РФ действует ГОСТ Р 9.905-2007 (ИСО 7384:2001, ИСО 11845:1995) «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Методы коррозионных испытаний. Общие требования» с 01.01.2009г.).

1.1.15 Выводы

В рамках данной исследовательской работы по результатам пункта 1.1.2 анализа обеспеченности стандартами, устанавливающие требования к объектам ТР ЕАЭС 042/2017, выявлено, что техническим регламентом охватывается 7 групп объектов технического регулирования и 12 показателей, устанавливающие технические требования, которые обеспечены стандартами. Также выявлено, что 4 показателя, устанавливающие технические требования не обеспечены стандартами.

По результатам пункта 1.1.3 выявлено:

- по анализу Перечня № 2 имеются 6 методических указаний (методических рекомендации, инструкции), которые не включены в Программу для разработки межгосударственных стандартов;

- по анализу межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения выявлено, что нет присоединения всех государств – членов Евразийского экономического союза.

В результате анализа по пункту 1.1.4 выявлено:

- 12 разрабатываемых межгосударственных стандартов, соответствующих международным и (или) региональным стандартам.

- пересмотр 4 межгосударственных стандартов;

- разработка 10 межгосударственных стандартов на основе методических указаний и методических рекомендаций, устанавливающие методы исследований (испытаний) и измерений для объектов технического регулирования ТР ЕАЭС 042/2017

В результате анализа пункта 1.1.5 по исполнению Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов выявлено, что:

- разработано 9 межгосударственных стандартов;

- отозван из проекта Программы 1 межгосударственный стандарт;

- разработка 16 межгосударственных стандартов информация отсутствует в АИС МГС.

По результатам пункта 1.1.6 анализа разрабатываемых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требования технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017) и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, не выявлено межгосударственных стандартов, разработка которых не предусмотрена Программой.

В результате анализа по пункту 1.1.7 международного опыта сформирован перечень стандартов на оборудование для детских игровых площадок ASTM.

Также в результате анализа международного опыта определено, что международные стандарты, принятые Международной комиссией ФАО/ВОЗ

по внедрению кодекса стандартов и правил по пищевым продуктам (Комиссией «Кодекс Алиментариус»), содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, а также Правила ЕЭК ООН, устанавливающие требования к оборудованиям для детских игровых площадок, отсутствуют.

В результате пункта 1.1.8 анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений не выявлено методик, которые возможно включить в перечни стандартов до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов.

Соответственно, включение в Перечень № 2 аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений (до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов) не требуется.

По пункту 1.1.9 предложения по актуализации Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 042/2017 по отношению к действующей редакции Перечня с учетом результатов выполненных задач, указанных в пунктах 1.1.3 – 1.1.8 содержат:

- 1 стандарт, подлежащий замене с учетом актуальной редакции национального стандарта;

- 8 межгосударственных стандартов взамен национальным (государственным) стандартам;

- 1 межгосударственный стандарт, подлежащий включению.

В результате анализа пункта 1.1.10 Программы, предложений по разработке новых межгосударственных стандартов выявлено разработка 15 межгосударственных стандартов и пересмотр 1 межгосударственного стандарта.

В результате пункта 1.1.11 анализа в рамках формирования перечня действующих межгосударственных и национальных стандартов, не

включенных в Перечень стандартов, при этом подпадающих под действие ТР ЕАЭС 042/2017 не выявлено.

Результат анализа пункта 1.1.12 по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов являются актуальными, внесения изменений не требуется.

В результате анализа пункта 1.1.13 выявлено, что действующий Перечень стандартов включает в себя 1 национальный стандарт Российской Федераций утративший силу, взамен которого принят ГОСТ Р 58207-2018/ISO/IEC Guide 50:2014 Аспекты безопасности. Руководящие указания по вопросам безопасности детей, рассматриваемым в стандартах и технических условиях.

По результату пункта 1.1.14 всего в Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 042/2017 включены 14 межгосударственных стандартов, из которых по 13 межгосударственных стандартов, в которых национальные изменения отсутствуют и 1 межгосударственный стандарт, который отменен и заменен на актуальный стандарт на территории РФ.

1.2 Технический регламент Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016)

1.2.1 Историография по исследуемой проблематике обоснования формирования норм и правил, а также исследование свойств продукции, в отношении которой установлены обязательные требования и проведение анализа перечня международных стандартов, содержащих требования к объектам технического регламента «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

Соединенные Штаты Америки (США)

Система технического регулирования и стандартизации Соединённых Штатов Америки (далее – США) имеет многолетнюю историю.

История необходимости обеспечения безопасности продукции в США указывает на основную роль стандартов в системе технического регулирования. Стандарты по безопасности товаров и услуг в США обеспечивают и играют роль «двигателей торговли» на внутреннем рынке, а также являются самым действенным механизмом регулирования социальной сферы [16].

На сегодняшний день в США нет комплексного акта по вопросам технического регулирования. Технические регламенты в сфере опасных химических веществ разрабатывают: Агентство по защите окружающей среды (EPA), Министерство труда и Администрация безопасности труда и здравоохранения (OSHA), Министерство здравоохранения (в соответствии с Законом об опасных продуктах, Законом о приборах, излучающих радиацию), Министерство промышленности (Законы маркировки и упаковки, Необходимость регулирования и обеспечение безопасности продукции в США). В том числе создано специальное ведомство - Комиссия по безопасности потребительских товаров.

Техническое регулирование по опасным веществам США представлено отдельными регламентами, которые признаются в отдельных штатах, в

которых нередко предъявляются более жёсткие требования, чем в национальных стандартах. Например, Калифорния была одна из первых, в которой были приняты специальные нормативы по производству и применению растворителей и Закон аналогичный директиве RoHs («Регистрация, оценка и санкционированное использование химических веществ»).

Ещё в начале XX века в США были разработаны следующие стандарты: свод правил безопасности (Национальная ассоциация по защите от пожаров), национальный свод правил в области электротехники (Национальная ассоциация производителей электротехнических изделий), стандарты на оборудование для нефтяной промышленности (Американский институт нефти), стандарты для определения характеристик горючего для автомобилей (Ассоциация автомобилестроения).

Родиной движения в защиту прав потребителя является Америка. С 60-х годов XX века это движение распространилось из США во многие страны Европы.

В 20-ых гг. в США были приняты: первый американский «Кодекс безопасности» и национальные стандарты, которые способствовали обеспечению безопасности американцев, как на работе, так и дома. В это же время американцы начинают разрабатывать требования на законодательном уровне к потребительским товарам касающихся безопасности бытовых приборов.

Уже в 70-х гг. в США принимают Закон о контроле за токсичными веществами (англ. Toxic Substances Control Act: TSCA - 15 USC 2601-2692) регулирующий оборот новых или существующих химических соединений. Данный закон особенным образом регулирует продукты, содержащие полихлорированный бифенил и/или аналогичных смесей (Кодекс Законов США, раздел 53 - «Контроль токсичных веществ», его контролирующим исполнителем является Агентство по защите окружающей среды, США (EPA).

А еще через 10 лет выпустят стандарт информирования об опасных веществах – раздел 29. CFR[1] часть 1910.1200, целью которого является определения опасности химических веществ в продукции [17].

Учитывая историографию вопроса, в таких странах как ЕС, США, Канада, использование опасных веществ в определённой степени контролируется с давних времён и по сегодняшний день.

К критической группе веществ, накопление которых ведет к стрессу окружающей среды, как известно из тяжелых металлов относятся: ртуть, свинец, кадмий, мышьяк и др. Среди них наиболее токсичны первые три элемента и ряд их соединений. Видимо поэтому исследователи во всем мире уделяют достаточно важное место для изучения этого вопроса.

В 2009 году аналогичным примером отзыва на продукцию стала известно мировая компания «Apple» (плееры iPod nano 1G) по причине опасности взрыва аккумуляторных батарей.

Таким же опасным веществом, как и свинец в электроизделиях является кадмий.

Так, в 1992 году Агентство по охране окружающей среды США классифицировало кадмий и его компоненты как вероятный канцерогенный химикат для человека группы B1[2]. В том же году в США было утилизировано около 146 000 тонн аккумуляторных батарей всех типов с содержанием кадмия[3].

Признавая потенциальную опасность, связанную с воздействием металлического кадмия, некоторые государства, в том числе и США, ограничивают использование кадмия в некоторой продукции.

Последствия этих и подобных событий побудили руководство США ужесточить требования к безопасности продукции на рынке.

---

[1] Свод федеральных нормативных актов (англ. Code of Federal Regulations) – кодифицированный сборник основных постановлений и приказов органов федеральной исполнительной власти США, опубликованных в Федеральном Регистре США).

2 Оценка доказательств канцерогенности в программе монографии МАИР.

3 Klimasauskas и другие, 2006.

Таким образом, учитывая анализ международных исследований США среди многих тяжёлых металлов, выбрасываемых в атмосферу за счёт различных продуктов и процессов, кадмий, свинец и ртуть оказывают наибольшее отрицательное воздействие на здоровье человека по причине их высокой токсичности и способности оказывать вредные воздействия при низких концентрациях.

Техническое обязательное регулирование и описание продукции в США.

Истоки технического регулирования безопасной продукции США начинаются с Закона «О безопасности потребительских товаров», вступившего в силу 27 октября 1972 года (Раздел 15, Кодекс Соединенных Штатов, Глава 47, Разделы 2051-2089), который был принят в целом для создания CPSC[4]. А именно с целью защиты населения от необоснованных рисков причинения вреда, связанных с потребительскими товарами, оказанием помощи потребителям в оценке сравнительной безопасности потребительских товаров, разработке единых стандартов безопасности потребительских товаров.

Позже в 2008 году CPSC утвержден обновленный «Закон о повышении безопасности потребительских товаров» (HR 4040 CPSIA).

Существенная опасность продукции на законодательном уровне США представляется в разделе 15 (j) «Закона о безопасности потребительских товаров» CPSIA [18]. Данный Закон, регулирует конкретные опасные вещества в продукции, в том числе в нем установлены ограничения на содержание свинца и фталатов.

Раздел 102 CPSIA также требует, чтобы каждый производитель или импортер всех потребительских товаров, на которые распространяется Закон безопасности потребительских товаров, выдавал сертификат соответствия определенному стандарту, регламенту. Упомянутые соответствия отражены в

[4] Комиссия по безопасности потребительских товаров.

разделе 16 CFR[5] часть 1110 Свода федеральных правил (далее - Свод).

Согласно этому же закону, определена конкретная продукция, которая считается существенно опасной в США: сезонные и декоративные изделия (16 CFR 1120), ручной фен для волос (16 CFR 1120), удлинитель (16 CFR 1120), антенны базовой станции (16 CFR 1204), газонокосилки (CFR 1205), автоматические гаражные ворота (CFR 1211), антенны TV (16 CFR 1402), переносные генераторы (16 CFR 1407).

Кроме того, существуют добровольные электрические стандарты, включенные посредством ссылки и разработанные UL (Underwriter Laboratories).

- UL 588, Стандарт безопасности для сезонных и праздничных декоративных изделий, 18-е издание, утверждено 21 августа 2000 года.

- UL 859. Стандарт безопасности бытовых электроприборов для личной гигиены, 10-е издание, утверждено 30 августа 2002 года.

- UL 1727, Стандарт безопасности для кухонных приборов личной гигиены, 4-е издание, утверждено 25 марта 1999 г. и пересмотрено 2010 года.

Наиболее крупными организациями по добровольной стандартизации являются: Американское общество по испытаниям материалов (ASTM International), Американский институт нефти (API), Американское общество инженеров-механиков (ASME), Международный совет по кодам (ICC), Национальная электротехническая ассоциация (NEMA), Национальная противопожарная ассоциация (NFPA) и другие организации.

К примеру, ряд стандартов ASTM включён посредством ссылок в Свод федеральных нормативных актов) и является обязательным.

Есть несколько комитетов ASTM, ответственных за электрическую продукцию.

Электрические и производственные стандарты находятся под юрисдикцией следующих подкомитетов:

[5] Свод федеральных нормативных актов - кодифицированный сборник основных постановлений и приказов органов федеральной исполнительной власти США, опубликованных в Федеральном Регистре США.

- D09 Электрические и электронные изоляционные материалы;

- F01 Электроника;

- F05 Средства визуализации для предприятий;

- F11 Пылесосы;

- F15 Потребительские товары;

- F26 Оборудование для готовки и разогрева.

Ниже перечислены не менее важные и также отражающие обязательные нормативно-правовые акты США, относящиеся к опасным веществам в электроизделиях:

- Федеральный Кодекс США (FHSA), глава 30, разделы 1261-1278 (16 CFR 1500) устанавливают требования к опасной бытовой продукции («опасным веществам»).

FHSA требует, чтобы на продукцию была нанесена предупредительная маркировка, уведомляющая потребителя об опасности (-ях), связанной (-ых) с использованием и хранением этого продукта.

FHSA также определяет «запрещенные опасные вещества», которые предназначены для использования детьми и представляют электрическую, механическую или тепловую опасность, с некоторыми исключениями.

- Служба таможенного и пограничного контроля США (Раздел 19, CFR 134 Кодекс Соединенных Штатов, Глава 4, Раздел 1304) обязует производить маркировку всех импортных изделий и контейнеров.

В том числе в США был принят Закон «Об энергетической политике и энергосбережении» (EPCA) (раздел 42 Кодекса Соединенных Штатов, глава 77 «энергосбережение»).

В отношении электротехнических и электронных изделий Закон предписывает процедуры испытаний для измерения энергоэффективности, энергопотребления, водопользования или расчетных годовых эксплуатационных расходов в течение репрезентативного годового цикла использования или периода использования, а также возлагает на

Федеральную торговую комиссию ответственность за установление требований к маркировке.

К электрическим и электронным потребительским товарам, упомянутым выше Законом, относятся: зарядное устройство, котельное оборудование, потолочный вентилятор, кондиционер, сушилка для одежды, стиральная машина, компьютер и резервное батарейное питание, источник бесперебойного питания, посудомоечная машина, кухонные плиты и духовки, микроволновая печь, телевизоры, лампы и др.

- Закон об управлении ртутьсодержащими и перезаряжаемыми батареями, целью которого заключается в поэтапном отказе от использования ртути в батареях и облегчении сбора и рециркуляции никель-кадмиевых, малых герметичных свинцово-кислотных и других регулируемых батарей. Регулируемые батареи в США включают батареи, содержащие кадмиевые и/или свинцовые электроды или другие батареи.

Закон требует, чтобы регулируемые батареи легко снимались с перезаряжаемых потребительских товаров и/или продавались отдельно. Кроме того, Закон также устанавливает требования к маркировке регулируемых аккумуляторов и перезаряжаемых изделий без легкосъемных аккумуляторов. А также Закон запрещает продажу:

- щелочно-марганцевых батарей с содержанием ртути. Исключение предусматривает кнопочные элементы с ограничениями - 25 миллиграммами ртути;

- цинково-углеродные батареи, содержащие ртуть;

- ртутно-оксидные батареи.

- Федеральная комиссия по связи (FCC) в обязательном порядке регулирует соблюдения требований относительно радиочастотных устройств, а именно устанавливают технические регламенты для передатчиков и других устройств, которые генерируют или используют радиочастотную энергию (RF), чтобы свести к минимуму их потенциал для создания помех.

Раздел 47 CFR часть 2 подраздел J устанавливает процедуры для продукции, которые используют или излучают радиочастотную энергию. Эти процессы включают проверку, декларирование соответствия и сертификацию.

Радиочастотные устройства включают, но не ограничиваются перечисленными: радиаторы (47 CFR 15), промышленное, научное и медицинское оборудование (47 CFR 18), радиосервисы (47 CFR 22 и 24).

Оборудование, применяемое в системе аварийного оповещения (47 CFR 11), коммерческая мобильная связь[6] (47 CFR 20), общественная мобильная связь (47 CFR 22), личная связь (47 CFR 24), спутниковая связь (47 CFR 25), разные беспроводные коммуникации (47 CFR 27), телефонное оборудование (47 CFR 68), услуги радиовещания (47 CFR 73) и другие подлежат регламенту.

Поэтому перечисленные мобильные или портативные устройства не могут ввозиться и/или продаваться до тех пор, пока они не будут соответствовать техническим стандартам, установленным Федеральной Комиссией по связи.

Согласно разделу 47 CFR 2.815, Свода федеральных правил в США незаконно производить, продавать, сдавать в аренду или импортировать внешние радиочастотные усилители мощности, способные работать на частотах ниже 144 МГц.

Эти усилители должны соответствовать следующим требованиям:

- радиочастотный усилитель мощности не должен быть выше полосы частот 26-28 МГц;
- радиочастотный усилитель не должен подвергаться легкой модификации, позволяющей использовать его в качестве усилителя в полосе частот 26-28 МГц.

[6] https://www.law.cornell.edu/cfr/text/47/20.3.

Внешний радиочастотный усилитель мощности может быть также предназначен для работы в радиолюбительской службе (47 CFR 97), но при этом должны соблюдаться требования 47 CFR 97.315 и 47 CFR 97.317.

Оборудование, эксплуатируемое в рамках обычного радио (47 CFR часть 97), в целом попадает под американские требования к радиочастотным излучениям. Кроме того, такие усилители также подлежат сертификации.

- Закон 65 штата Калифорния (California Proposition 65) перечисляет более 800 химических веществ, о которых известно в штате, что они вызывают рак, врожденные дефекты или оказывают иное токсическое действие на репродуктивную функцию. Этот список обновляется не реже одного раза в год. Он касается всех потребительских товаров, продаваемых или распространяемых в Калифорнии, включая текстиль, обувь, товары длительного пользования, товары категории «сделай сам» (хэнд мэйд), игрушки, товары для детей, канцелярские товары, электроприборы/электронную технику, и многое другое.

В этом же штате в 2010 году вступил в силу «Закон об эффективности освещения и снижении токсичности» основанный по аналогии директивы RoHS в Европейском Союзе.

Этот законопроект требует от производителей снизить уровень токсинов в осветительной продукции, таких как ртуть во флуоресцентной лампе и свинец в лампах накаливания, в соответствии с требованиями, уже принятыми в Европейском союзе (RoHS).

После введения Калифорнийского Закона, другие штаты (Коннектикут, Флориду, Гавайи, Айову, Иллинойс, Мэриленд, Мэн, Мичиган, Миннесоту, Нью-Гэмпшир, Нью-Мексико, Нью-Йорк, Орегон, Род-Айленд, Вирджинию, Вермонт и Вашингтон) США начинают активное обсуждение вопроса о принятии аналогичного закона. В том числе ввели запреты на продукцию или поэтапный отказ для таких продуктов, как термометры с добавлением ртути и другие типы термометров, термостаты, автомобильные выключатели,

манометры, переключатели и реле, различные приборы и измерительные приборы, а также новинки с добавлением ртути и ПБДЭ[7].

Стоит отметить, также об электронных отходах, которые также могут иметь высокие классы опасности из-за содержащихся в них веществ, таких как свинец, ртуть, полихлорированные дифенилы, поливинилхлорид (из-за появления диоксинов при сгорании).

По подсчётам исследователей, больше всего – 37,6 % электронных отходов (16,8 млн тонн) – приходится на оборудование небольшого размера (сюда относят пылесосы, утюги, электрические чайники и др.). Далее с 20,4 % (9,1 млн тонн) следует крупное оборудование (например, холодильники или стиральные машины). На смартфоны, планшеты и другие гаджеты приходится 8,7 % от всех электронных отходов (3,9 млн тонн), за ними следуют различные лампы – 1,6 % (700 тыс. тонн)[8].

По данным США EPA[9], токсичные вещества, такие как свинец, ртуть, мышьяк и кадмий часто выбрасываются в окружающую среду с электронными отходами.

В этом случае Законодательство США некоторых штатов предусматривает:

- Закон Нью-Джерси об утилизации электронных отходов (NJAC 13: 1E-99.94 et seq.) как и ЕС с 2011 года запрещает продажу «закрытых электронных устройств» включая телевизоры, портативные, настольные или персональные компьютеры, если концентрация одного или нескольких тяжелых металлов в электронном устройстве превышает максимальный уровень опасных веществ.

- Закон о переработке и повторном использовании электронных продуктов Иллинойса, Кодекс Индианы, Глава 115а Штата Миннесоты, Закон Нью-Йорка об утилизации и повторном использовании электронного

[7] Полибромированный дифенилэфир.
[8] http://www.finmarket.ru/news/4930396.
[9] Агентство по охране окружающей среды США – агентство федерального правительства США, созданное с целью защиты окружающей среды и здоровья людей, для чего разрабатывает и следит за исполнением норм, основанных на законах, принятых Конгрессом.

оборудования требуют производителей компьютеров, компьютерных мониторов, принтеров, телевизоров, электронных клавиатур, факсимильных аппаратов, и т.д. предоставить регистрацию, которая включает, среди прочего, заявление, в котором раскрывается информация о превышении максимальных значений концентрации, установленных для свинца, ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромированных дифенилов (ПБД) и полибромированных дифениловых эфиров (ПБДЭЭ) в соответствии с RoHS.

Глава 287.17 устава штата Висконсин также запрещает производителям продавать «закрытые электронные устройства» домашним хозяйствам или школам, если они не зарегистрированы в штате и не соответствуют директиве ЕС RoHS.

Электротехническая и электронная продукция США также должна соответствовать стандартам FCC (Федеральной комиссии по связи). Эти стандарты касаются почти всех электронных устройств, которые колеблются с частотой 9 кГц и выше, они также регулируют беспроводную связь.

Стоит отметить, что в законодательстве США предусмотрены требования к химическим продуктам содержащим хлорфторуглероды (ХФУ) и гидрохлорфторуглероды (ГХФУ).

Таким образом, в США озоноразрушающие вещества регулируются в качестве регулируемых веществ I или II класса.

- вещества I класса, включая хлорфторуглероды (ХФУ), обладают более высоким озоноразрушающим потенциалом и были полностью выведены из обращения в США, за исключением предусмотренных Монреальским протоколом.
- вещества II класса представляют собой гидрохлорфторуглероды (ГХФУ), которые являются переходными заменителями многих веществ I класса и в настоящее время в США постепенно выводятся из употребления.

Как участник Монреальского протокола, США должны полностью отказаться от использования ГХФУ к 2030 году.

Раздел 40 CFR часть 82 подраздел I вводит запрет на холодильные и кондиционирующие приборы, содержащие ГХФУ и запрещает их продажу и распространение. А именно, это касается компонента прибора для кондиционеров или холодильного оборудования, содержащих ГХФУ-22, ГХФУ-142b, в том числе и смеси, содержащие одно или оба этих веществ.

В свою очередь раздел 40 CFR часть 82 подраздел E Свода устанавливает конкретные требования к маркировке, включая предупреждение для продуктов, содержащих вещества I или II класса. Каждое изделие, содержащее вещество I или II класса, должно иметь специальную предупреждающую надпись.

Стоит отметить, также что продукция может быть отображена сразу в нескольких законах США в зависимости от их предмета регулирования [16].

Таким образом, в США действуют национальные стандарты на продукцию, нормы и правила противопожарной безопасности, обязательные электротехнические директивы и национальные законы.

При этом законодательство США не содержит отдельного понятия «технический регламент». Данному термину соответствуют стандарты, разработанные государственными органами (goverment-unique standards), добровольные стандарты, принятые в качестве обязательных (mandatory standards), а также отдельные требования, законодательно устанавливаемые регулирующим органом.

То есть, такие разделы свода федерльных правил как CFR являются обязательными, а стандарты являются в основном добровольными (кроме случаев, когда они «включены посредством ссылки» или упомянуты в качестве стандартов в регламенте на примере стандартов ASTM). Руководства также могут быть добровольными, но часто де-факто являются отраслевыми стандартами.

Страны Европейского союза (ЕС).

Вопрос технического регулирования и стандартизации ЕС начинается со времён Французской революции и продолжается по сегодняшний день.

В отличие от США и большей части других стран Америки, общеевропейская и национальные системы технического регулирования в рамках ЕС являются централизованными.

В целом, нормативную базу стандартизации ЕС составляет техническое законодательство, которое представлено постановлениями Совета, обязательными директивами Совета и гармонизированными европейскими стандартами.

На уровне ЕС техническое регулирование осуществляется тремя органами: Европейским комитетом по стандартизации, Европейским комитетом по электротехническим стандартам, Европейским институтом телекоммуникационных стандартов.

В 80-х гг. начинает свою деятельность Европейский институт стандартов электросвязи (ETSI). Данная инфраструктура призвана обеспечить полную совместимость любого оборудования и услуг, предлагаемых потребителям.

Важнейшим правовым актом, направленным на защиту стран ЕС от распространения недоброкачественной продукции, стал принятый в 1985 году Закон «Об ответственности изготовителя за выпуск дефектной продукции».

А также в ЕС возникнет идея создания единой системы сертификации и технического регулирования. Знак СЕ или бывший знак ЕС станет обязательной маркировкой соответствия для определённых продуктов.

В сегодняшнем виде СЕ маркировка существует с 1993 года и была введена вместе с первыми гармонизированными стандартами ЕС в соответствии с директивой Еврокомиссии 93/68/ЕЕС от 22 июля 1993 года [19].

Техническое регулирование и описание продукции в ЕС.

Электротехническая и электронная промышленность (EEI) в ЕС включает в себя электрические устройства, радиооборудование и телекоммуникации. Примерами являются мобильные телефоны, телевизоры,

блоки питания, беспроводные маршрутизаторы, морские радары, датчики и многое другое.

Политика ЕС, затрагивающая отрасли электротехники и электроники (EEI), охватывает 3 основных направления:

1) Электромагнитная совместимость: регулируется директивой об электромагнитной совместимости (EMC), охватывающей все оборудование, которое может генерировать или подвергаться воздействию электромагнитных помех.

2) Низковольтное электрооборудование: регулируется директивой о низком напряжении (LVD), охватывающей риски для здоровья и безопасности, вызванные электрооборудованием определённых диапазонов напряжения.

3) Радио и телекоммуникационное оконечное оборудование: регулируется директивой о радиооборудовании (RED) и относится ко всем продуктам, использующим радиочастотный спектр.

В начале 2000-х гг. были опубликованы два основных свода правил обязательных в соблюдении в странах Европы – это RoHs и REACH.

Директива RoHS (Restriction of Hazardous Substances) – 2002/95/EC [20], которая с 1 июля 2006 года ограничит использование некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании.

Под электрическим и электронным оборудованием в Директиве понимается оборудование, основная функция которого требует электропитания с рабочим напряжением не более 1000 В переменного тока и не более 1500 В постоянного тока.

Помимо этого, для того чтобы быть объектом Директивы, оборудование должно попадать в одну из следующих категорий:

- Крупная бытовая техника: холодильные установки, холодильники и другие устройства для охлаждения и хранения пищевых продуктов, стиральные машины, посудомоечные машины, электронагревательные

устройства, микроволновые печи, устройства для обогрева жилых помещений, вентиляторы, кондиционеры, установки вентиляции воздуха.

- Мелкая бытовая техника: пылесосы, утюги, швейные и вязальные машинки, тостеры, соковыжималки, кухонные комбайны, электрические ножи и т.п.

- Компьютерное и телекоммуникационное оборудование: серверы, персональные и портативные компьютеры и аксессуары к ним, принтеры, ноутбуки, копировальные машины, электрические печатные машинки, настольные и ручные калькуляторы, другое оборудования для сбора, хранения и распространения информации электронными способами, а также телекоммуникационное оборудование – телексы, факсы, телефоны и др.

- Потребительские товары: радиоприемники, телевизоры, видеокамеры, усилители, музыкальные инструменты и т.д.

- Осветительная техника (включая электролампы и бытовое освещение): лампы накаливания и флуоресцентные лампы, галогенные лампы и другие устройства для распространения и контроля светового излучения.

- Электрические и электронные инструменты (за исключением крупной техники промышленного назначения): дрели, электроножницы, оборудование для заточки, шлифования, резки, измельчения, забивания или закручивания, оборудование для сварки и нанесения припоя, для нанесения покрытий и другое оборудование для работы с жидкими и газообразными веществами, электрогазонокосилки и другой садовый инвентарь.

- Игрушки, оборудование для спорта и отдыха: игрушечные электрические железные дороги, игровые приставки, видео игры, компьютеры в составе снаряжения или тренажеров для бега, плавания, мотоциклов и т.п., спортивное оборудование с электрическими или электронными компонентами, игровые автоматы.

- Автоматы для покупки товаров и услуг: автоматы по продаже напитков, пищи, оплаты услуг, банкоматы и т.д.

В этой связи Директива RoHS относится как к потребительским товарам, так и любым товарам промышленного назначения и торговли. Товары промышленного назначения из категорий 1, 2 и 4 также подпадают под действие Директивы.

Директива обязательна для исполнения во всех странах ЕС. Но при этом каждое государство-член Европейского Союза сможет применять свои собственные правила обеспечения, соблюдения и осуществления директивы, используя в качестве руководства (Таблица 1.2.1).

Таблица 1.2.1 – История директивы RoHS

Дата	Событие
13.02.2003	Директива RoHS 2002/95/EC официально опубликована Еврокомиссией
13.08.2004	Спустя 18 месяцев Директива RoHS 2002/95/EC официально внедрена в национальные регламенты всеми государствами Европейского Союза
13.02.2005	Была создана комиссия по рассмотрению и расширению области действия Директивы 2002/95/EC
01.07.2006	Отныне все электрическое и электронное оборудование должно соответствовать требованиям Директивы 2002/95/EC
01.07.2011	В результате изменений на смену предыдущей версии RoHS Директивы 2002/95/EC вступает в силу Директива RoHS 2011/65/EU
04.06.2015	В силу вступает дополнение к Директиве 2011/65/EU. Директива 2015/863/EU добавляет 4 дополнительные опасные вещества (определенные виды фталатов)

Как видно из Таблицы 1.2.1 с 2011 года вступает в силу обновлённая версия Директивы известная как RoHS2, которая расширяет спектр оборудования, но не вводит никаких новых ограничений по опасным

веществам. Ещё одним важным отличием является то, что RoHS2 является и директивой по маркировке CE.

В настоящий момент гармонизированным стандартом к Директиве RoHS2 является стандарт EN 50581:2012 «Техническая документация для оценки электрических и электронных изделий в отношении ограничения опасных веществ», который в свою очередь ссылается на методы испытаний, описанные в стандартах серии EN 62321.

Определение уровней шести регулируемых веществ (свинец, ртуть, кадмий, шестивалентный хром, полибромированные дифенилы, полибромированные дифениловые эфиры) классифицируется по следующим категориям:

- 13.020.01 Окружающая среда и охрана окружающей среды в целом;
- 13.020.40 Загрязнение, контроль загрязнения и сохранение;
- 29.020 Электротехника в целом;
- 31.020 Электронные компоненты в целом;
- 43.040.10 Электрическое и электронное оборудование.

Позднее Международная электротехническая комиссия (МЭК) опубликовала стандарт IEC 63000, который основан на европейском стандарте EN 50581. Стандарт был разработан в целях удовлетворения требований пересмотренной Директивы (RoHS) в EEE (электрическое и электронное оборудование) и подтверждения соответствия технической документации.

REACH в свою очередь также принято для улучшения защиты здоровья людей и окружающей среды от рисков, которые могут представлять химические вещества, и распространяется на все химические вещества, не только в промышленности, но и в повседневной жизни, например, в чистящих средствах, красках, а также в электрических приборах.

Таким образом, техническое регулирование ЕС оказывает влияние на большинство продукции, представленной на рынке ЕС.

Так, в одном из исследований 2013 года на соответствие продукции RoHs Шведского химического агентства – KEMI [21] было установлено следующее:

Из 71 исследуемого вида электротехники, 14 видов продукции были признаны несоответствующими, причем 6 из них содержали чрезмерное количество запрещенных веществ, что в итоге дало 8,5 % несоответствия ограничениям упомянутых веществ. Оставшиеся 8 случаев несоответствий или 11,2 % были связаны с недостаточной и дефектной документацией (по данным агентства, 2014 г.), что подразумевает, что производитель или импортер неправильно поняли требования законодательства или не имели соответствующих процедур для того, чтобы предотвратить попадание опасных веществ в их продукцию.

Размеры выборки исследования также не позволили сделать статистически значимые выводы, но показали, что несоответствующие продукты присутствуют в выборках каждого года. Из Таблицы 1.2.2 видно, что свинец является наиболее распространенным ограниченным веществом, обнаруженным в EEE.

Таблица 1.2.2 – Анализ продуктов бытовой электроники (Шведское химическое агентство, 2014 г.)

Год	Количество проанализированных бытовых электронных продуктов	Количество несоответствующих бытовых электронных продуктов требованиям к опасным веществам	Вещество, превышающее предельное значение
2008	69	13	свинец
2009	12	1	свинец
2010	50	10	свинец
2011	62	10	свинец, ПБДЭ
2012	63	12	свинец, ПБДЭ
2013	71	6	свинец

KEMI признает, что опасные вещества будут представлять проблему, в первую очередь, на стадии отходов. Тем не менее, вещества, ограниченные RoHS, представляют непосредственный риск для здоровья работников, вовлеченных в производство.

Директива 2011/65/ классифицирует EEE на 11 следующих категорий:

- крупная бытовая техника;
- мелкая бытовая техника;
- IT и телекоммуникационное оборудование;
- бытовая техника;
- осветительное оборудование;
- электрические и электронные инструменты;
- игрушки, досуг и спортивное снаряжение;
- медицинские приборы;
- инструменты контроля и управления, включая промышленные инструменты контроля и управления;
- автоматические дозаторы;
- другое электронное оборудование, не охваченное ни одной из вышеперечисленных категорий.

Директива RoHS согласно статья 4 п.1 предусматривает, что новое электрическое и электронное оборудование впервые появившееся на рынке с 1 июля 2006 года, не должно содержать свинца, кадмия, ртути, шестивалентного хрома, полибромированных дифенилов (ПБД) или полибромированного дифенила, эфиры (ПБДЭ).

В пределах ЕС никель-кадмиевые батареи согласно директиве, могут поставляться только для замены определённых типов нового оборудования, а также используются для аварийного освещения, резервного питания, источников бесперебойного питания и аналогичных применений.

Никель-кадмиевые батареи содержат от 6 % (для промышленных аккумуляторов) до 18 % (для коммерческих аккумуляторов) кадмия, который является токсичным тяжёлым металлом, и поэтому требуют особого

внимания при утилизации. К примеру, в США часть стоимости батареи является платой за ее надлежащую утилизацию в конце срока службы.

В соответствии с так называемой «директивой по батареям» (2006/66/EC) [22], продажа потребительских никель-кадмиевых батарей в настоящее время запрещена и в Европейском союзе, за исключением использования в медицинских целях, систем сигнализации, аварийного освещения и переносных электроинструментов. Из перечисленных последняя категория была запрещена с 2016 года. В соответствии с этой же директивой ЕС отработанные промышленные никель-кадмиевые батареи должны собираться их производителями для последующей переработки на специализированных объектах.

Кадмий, являясь тяжёлым металлом, может вызывать существенное загрязнение при выбросе на свалку или при сжигании. Из-за этого во многих странах ЕС в настоящее время действуют программы утилизации для сбора и переработки старых батарей.

Одним из примеров продукции является картридж принтера, который представляет собой контейнер для смеси – печатной краски или порошка. На контейнер также будут распространяться определенные обязательства.

RoHS применяется к картриджам для принтеров, только если картридж содержит электрические детали, для работы которых необходимы электрические токи или электромагнитные поля. На картриджи для принтеров, которые просто состоят из чернил и контейнера, без электрических частей, директива не распространяется.

Антенны и кабели также соответствуют определению электрического и электронного оборудования (EEE) согласно директивам WEEE и RoHS. Различие между электрической и волоконной оптикой связано с материалом, а не с функцией (электрические кабели тоже могут быть использованы и использовались для передачи информации, звука, изображения и т.д.). Все кабели и удлинители, являются частью электротехнического оборудования Все кабели, используемые для стационарных установок, выходят за рамки

электротехнического оборудования (представляют собой продукцию с медными жилами, проводящими ток).

Многие люминесцентные лампы классифицируются как опасные отходы. Утилизация фосфора и особенно токсичной ртути в трубах является экологической проблемой. Правительственные постановления во многих областях требуют специальной утилизации люминесцентных ламп отдельно от бытовых отходов.

Деятельность в рамках Стратегии ЕС в отношении ртути[10] направлена на дальнейшее сокращение выбросов и использования ртути. Важнейшая цель состоит в снижении уровней ртути в окружающей среде и воздействия на человека.

Одним из ключевых элементов является введение с 2011 года запрета на экспорт ртути из ЕС. Страны ЕС являются крупными экспортерами ртути, и продолжающиеся неограниченные поставки существенно подстегивают использование ртути и препятствуют инновационному созданию свободных от ртути изделий и процессов.

В ЕС предлагалось ввести дополнительные ограничения на содержание ртути в продукции. Одной из групп продуктов, содержащих ртуть, которые не охвачены законодательством, является контрольное и измерительное оборудование, например, термометры и барометры. Существует хороший выбор заменителей, и Комиссия недавно предложила ограничения по сбыту[11]. Кроме того, будет проведено исследование всех сохраняющихся форм использования ртути на предмет установления целесообразности дополнительных шагов [23].

Аналогичные законодательные ограничения на использование опасных веществ имеют такие страны как Австралия, Китай, Япония, Южная Корея, Турция, Объединённые Арабские Эмираты и США.

[10] Сообщение Комиссии Совету и Европейскому парламенту - Стратегия Сообщества в отношении ртути. COM(2005) 20 окончательный вариант.

[11] Предложение о внесении поправки в Директиву Совета 76/769/EEC относительно ограничений на сбыт некоторых измерительных приборов, содержащих ртуть. COM(2006) 69 окончательный вариант.

С учётом этого Международный электротехнический комитет (далее – МЭК) по испытаниям электрооборудования на соответствие стандартам безопасности создал международную Службу тестирования опасных веществ (Hazardous Substances Testing Service - HSTS). Служба HSTS использует серию международных стандартов из серии МЭК 62321, входящие в состав которой документы описывают соответствующие методы испытаний для определения процентного содержания опасных веществ в материалах и частях тех или иных продуктов в соответствии с релевантными правилами в разных странах.

Серия стандартов МЭК 62321, в свою очередь, включает следующие документы:

- МЭК 62321-1:2013 «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях - Часть 1: Введение и обзор».

- МЭК 62321-2:2013 «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях - Часть 2: Разборка, рассоединение и механическая подготовка образца».

- МЭК 62321-3-1:2013 «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях - Часть 3-1: Обследование – Определение наличия свинца, ртути, кадмия, общего содержания хрома и общего содержания брома с использованием рентгеновской флуоресцентной спектрометрии».

- МЭК 62321-3-2:2013 «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях - Часть 3-2: Обследование - Определение общего содержания брома в полимерах и электронике при сжигании - Ионнобменная хроматография».

- МЭК 62321-4:2017 «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях - Часть 4: Определение наличия ртути в полимерах, металлах и электронике с помощью атомно-абсорбционной спектрометрии (CV-AAS), метода холодного пара с атомно-флуоресцентной спектроскопией (CV-AFS), оптической эмиссионной спектрометрии с

индуктивно-связанной плазмой (ICP-OES) и масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ICP-MS)».

- МЭК 62321-5:2013 «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях - Часть 5: Определение наличия кадмия, свинца и хром в полимерах и электроники, а также кадмия и свинца в металлах с применением атомно-абсорбционной спектрометрии (AAS), атомно-флуоресцентной спектроскопии (AFS), оптической эмиссионной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ICP-OES) и масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ICP-MS)».

- МЭК 62321-6:2015 «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях - Часть 6: Определение наличия полибромированных бифенилов и полибромированных дифениловых эфиров в полимерах с помощью метода газовой хроматографии-массовой спектрометрии (GC-MS)».

- МЭК 62321-7-1:2015 «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях - Часть 7-1: Определение гексавалентного хрома - Определение наличия гексавалентного хрома (Cr (VI)) в бесцветных и окрашенных коррозионно-защищенных покрытиях на металлах колориметрическим методом».

- МЭК 62321-7-2:2017 «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях - Часть 7-2: Определение гексавалентного хрома - Определение наличия гексавалентного хрома (Cr (VI)) в полимерах и электронике колориметрическим методом».

- МЭК 62321-8:2017 «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях - Часть 8: Определение наличия фталатов в полимерах с помощью метода газовой хроматографии-масс-спектрометрии (GC-MS) и газовой хроматографии-масс-спектрометрии с использованием пиролизеров/аксессуаров для термической десорбции (Py-TD-GC-MS)».

В настоящее время эти документы охватывают шесть веществ, которые могут оказывать потенциально серьёзное негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду [24].

Таким образом, в ЕС соблюдение требований гармонизированных европейских стандартов – EN является гарантией выполнения технических законов (директив).

Страны Евразийского экономического союза (ЕАЭС)

Историографию становления и развития государственной системы технического регулирования СССР можно разделить на 3 основных периода:

1) Начало 30-х гг. - 50-е гг. XX в.;

2) Начало 60-х гг. - 80-е гг. XX в.;

3) Начало 90-х гг. - настоящее время.

Так, в начале 20 х гг. в СССР возникает необходимость установить общие требования к экспортируемым товарам, в связи с чем и были разработаны, утверждены стандарты Наркомвнешторга, содержащие лишь общие требования к качеству экспортируемых товаров.

Основой действующей системы технического регулирования того времени было обязательное соблюдение государственных стандартов (ГОСТ). Это одна из основных категорий стандартов в СССР, в том числе и к безопасности бытовой продукции в целом.

Так, в СССР и после его распада применялись обязательные стандарты (ГОСТ) относящиеся к безопасности бытовых и аналогичных электроприборов, содержащих некоторые методы испытаний (контроля, определений, измерений) на примере:

- ГОСТ 27570.0-87 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний (действующий). Настоящий стандарт содержит нормы, правила и методы испытаний, являющиеся общими для всех бытовых электроприборов, и распространяется на электромеханические и электронагревательные приборы

и приборы с магнитным приводом для бытового или аналогичного применения.

- ГОСТ 27570.9-88 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к приборам с электродвигателем и приводом с питанием от батарей и методы испытаний;

- ГОСТ 27570.31-91 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к сушилкам для одежды и перекладинам для полотенец и методы испытаний;

- ГОСТ Р МЭК 335-2-24-94 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к холодильникам, морозильникам, устройствам для производства льда и методы испытаний;

- ГОСТ Р МЭК 335-2-65-96 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к электрическим приборам для очистки воздуха и методы испытаний;

- ГОСТ Р МЭК 60335-2-71-98 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к электрическим нагревательным приборам для выращивания и разведения животных и методы испытаний;

- ГОСТ ИСО 14123-1-2000 Безопасность оборудования. Снижение риска для здоровья от опасных веществ, выделяемых оборудованием. Часть 1. Основные положения и технические требования;

- ГОСТ ИСО 14123-2-2001 Безопасность оборудования. Снижение риска для здоровья от опасных веществ, выделяемых оборудованием. Часть 2. Методика выбора методов проверки 13.110;

- ГОСТ Р 52161.2.29-2007 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2.29. Частные требования для зарядных устройств батарей;

- ГОСТ Р 52161.2.44-2008 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2.44. Частные требования к гладильным машинам.

В том числе в период СССР существовали обязательные требования, которые относились и относятся к электробезопасности и опасным (вредным) веществам.

Стандарты требований и норм по видам опасных и вредных производственных факторов - стандарты, устанавливающие характеристику определенных опасных и вредных производственных факторов (вид, характер действия, предельно-допустимые значения, требования безопасности при работе с веществами, обладающими опасными и вредными свойствами), а также общие требования к защите от вредных факторов на рабочем месте - ГОСТ 12.0.003-74.

Электробезопасность – определена как система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества - ГОСТ 12.1.009-76.

Опасные вещества определены как вещества, представляющие физическую или биологическую опасность для работающего, а также опасность для окружающей среды (перечень терминов по охране труда СНГ).

Вредное вещество – вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызывать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами, как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений - ГОСТ 12.1.007-76.

Также были обозначены признаки определения класса опасности вредных веществ и установлены стандартом ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

Требования к измерению и установлению четырех тяжелых металлов и других опасных субстанций в упаковке и их поступлениям в окружающую среду. Часть 1 Требования к измерению и установлению четырех тяжелых металлов в упаковке определены в СТ РК 1788-1-2008.

Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к документу CEN/CR 13695-1:2000 «Packaging - Requirements for measuring and verifying the four heavy metals and other dangerous substances present in packaging and their release into the environment - Part 1: Requirements for measuring and verifying the four heavy metals present in packaging» (Упаковка. Требования к измерению и верификации четырех тяжелых металлов и других опасных веществ, присутствующих в упаковке и их выбросам в окружающую среду).

СТ РК 1788-2-2008 Упаковка. Требования к измерению и установлению четырех тяжелых металлов и других опасных субстанций в упаковке и их поступлениям в окружающую среду. Часть 2. Требования к измерению опасных субстанций в упаковке и их поступлениям в окружающую среду.

СТ РК 1637-2007 Упаковка. Термины и определения.

Вместе с тем во всем мире, включая страны ЕАЭС большое внимание, уделяется вопросам, связанным с обеспечением людей на производстве и в быту информацией о потенциальных опасностях, возникающих при изготовлении, использовании, хранении, перевозке и утилизации электрической продукции.

Обязательные общие требования к безопасной продукции, работам, услугам и процессам устанавливаются в соответствии с законами стран ЕАЭС «О техническом регулировании».

При стандартизации требований к потенциально опасным товарам должно быть предусмотрено наличие необходимой предупреждающей информации (предупредительной маркировки), которая в общем виде может включать в себя:

- специальные обозначения, указывающие на условия, при которых изделие может быть использовано в безопасных условиях;

- предупреждение относительно вероятности нанесения вреда или ущерба при нормальном использовании изделия или возможном использовании его не по назначению.

Примерами предупредительной маркировки могут служить маркировка непродовольственных товаров, связанных с присутствием опасных физических и химических факторов, например, электротовары, химические вещества и материалы.

Основные виды электротехнических изделий в странах ЕАЭС заключаются в следующих устройствах: лампы накаливания и светодиодные светильники, розетки, сетевые фильтры, выключатели, переходники, электрощиты, провода, узлы соединений, кабели, настольные лампы, уличные фонари, ночники и т.д.

Маркировка всей электротехнической продукции осуществляется по государственному стандарту 18620-86.

Стоит упомянуть и о радиочастотном оборудовании. Практически все типы радиочастотного оборудования подлежат регулированию.

Для таких целей регулирования существует три широкие категории радиочастотного оборудования:

- РЧ-устройство любого типа, которое подключается к Единой телекоммуникационной сети через проводной, беспроводной или оптоволоконный интерфейс. Оно включает в себя беспроводные телефоны, стационарные телефоны, кабельное оборудование, факсы, спутниковые системы, маршрутизаторы, трансляционные передатчики, биллинговые системы, оборудование беспроводного доступа, модемы, источники питания, аккумуляторы, оптические шнуры и любое другое сервисное оборудование.

- Любое RF-устройство с микропроцессором, которое не имеет телекоммуникационного или радио интерфейса. Это включает в себя такие продукты, как компьютерные принтеры и мониторы, а также многие типы локальной сети (LAN) оборудование.

- Устройства с радиопередатчиками, включая беспроводные телефоны, устройства Wi-Fi, оборудование RFID, устройства Bluetooth и многие другие.

В настоящий момент в странах-членах ЕАЭС на ряд продукции ещё действуют некоторые национальные стандарты и регламенты. Так, для ввоза в Россию литейных батарей, литий-ионных аккумуляторов, к примеру, потребуется:

- оформить Декларацию соответствия ГОСТ Р;

- для ввоза высоковольтного оборудования в зависимости от характеристик и вида продукции – Сертификат или Декларацию соответствия ГОСТ Р.

Стоит отметить, что аналогичных стандартов по безопасности электротехники и влияния опасных веществ на человека в целом, насчитывается достаточное количество. Но при этом в Советском Союзе и после этого периода в государствах – членах ЕАЭС на национальном уровне не существовало обязательных требований по ограничению содержания опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники.

Таким образом, в странах ЕАЭС возникла необходимость внедрения единого технического регулирования по опасным веществам в электрической продукции.

Так, Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 18 октября 2016 года № 113 принят технический регламент Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016), который вступил в силу с 1 марта 2018 года.

ТР ЕАЭС 037/2016 разработан в целях обеспечения на единой таможенной территории Евразийского экономического союза защиты жизни и здоровья человека, окружающей среды, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей (пользователей) изделий электротехники и радиоэлектроники относительно содержания в них свинца,

ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромбифенилов, полибромистых дифенилэфиров.

С вступлением в силу ТР ЕАЭС 037/2016, в странах Евразийского экономического союза (ЕАЭС) запрещают или ограничивают применение вышеуказанных вредных для здоровья и экологии металлов в широко распространенных бытовых приборах – стационарных и мобильных телефонах, компьютерах, серверах, системных блоках, планшетах, ноутбуках, всевозможных гаджетах, телекоммуникационном и световом оборудовании, электрифицированных инструментах, оборудованиях для досуга и спорта, торговых автоматах, кассовых аппаратах, банкоматах, световых оборудованиях, пожарных и охранных извещателях и т.д.

Согласно техническому регламенту ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники», такое изделие должно быть разработано и изготовлено таким образом, чтобы в его составе не содержалось свинца, ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромированных дифенилов и полибромированных дифенилэфиров. А в однородных материалах, которые используются при изготовлении техники, концентрация этих веществ в весовых процентах не должна превышать 0,1, а кадмия – 0, 01. Это очень малая доля, не способная навредить человеку или природе.

Тяжелые металлы - свинец, ртуть, кадмий, хром - хорошие проводники, поэтому используются в электротехнике. Хром имеет антикоррозийный эффект. Другое дело, что эти вещества опасны для здоровья, так как могут спровоцировать онкологию. У многих тяжелых металлов есть накопительный отравляющий эффект и радиоактивное излучение.

До настоящего времени, в странах ЕАЭС не существовало нормативных актов, которые бы ограничивали применение опасных веществ в бытовых приборах. Был использован удачный опыт Евросоюза, где есть аналогичная Директива Европейского Парламента и Совета Европейского союза 2011/65/EU от 1 июля 2011 года по ограничению использования

определенных составляющих в электрическом и электронном оборудовании – RoHS, а в части источников света – с Директивами Европейского Парламента и Совета № 244/2009/ЕС от 18 марта 2009 года в отношении требований к экодизайну бытовых ламп ненаправленного света и № 245/2009/ЕС от 18 марта 2009 года в отношении требований к экодизайну люминесцентных ламп без встроенного пускорегулирующего аппарата, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также встроенных пускорегулирующих аппаратов и светильников, способных работать с такими лампами.

Некоторые специальные требования ТР ЕАЭС 037/2016 для отдельных видов и групп продукции отличаются от Директивы 2011/65/EU по срокам действия. В отличие от Директивы введены более конкретные процедуры подтверждения соответствия для изделий электротехники и радиоэлектроники.

Вместе с тем, использованы следующие документы:

- Директива Европейского Парламента и Совета 2002/95/ЕС от 27 января 2003 года по ограничению использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (RoHS);

- Директива Европейского Парламента и Совета 2012/19/EU от 4 июля 2012 года по отходам электрического и электронного оборудования (WEEE 2);

- Директива Европейского Парламента и Совета 2002/96/ ЕС от 27 января 2003 года об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE).

Чтобы бизнес-структуры союзных стран могли максимально комфортно перейти на новые требования, поменять технологии изготовления до 1 марта 2020 года, допускается производство и выпуск изделий электротехники и радиоэлектроники без оценки соответствия нормам документа. До этой даты в странах ЕАЭС допускается производство и выпуск в обращение продукции по национальным правилам.

Заключение

Принятие технических регламентов ЕАЭС – это значимый этап на пути создания единого рынка товаров, но ещё более важным процессом является реализация и совершенствование обязательных требований и технических условий.

ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» необходим в целях обеспечения максимально эффективной защиты рынка от опасной продукции, а также для устранения технических барьеров и выпуска в странах союза товаров, обладающих высокой конкурентоспособностью на мировом рынке.

В этой связи возникает необходимость разработки межгосударственных стандартов, обеспечивающих безопасность и высокую конкурентоспособность продукции, в том числе на международных рынках.

Проанализированная нормативная база по историографии возникновения необходимости и обеспечения безопасности электро- и радиотехнических изделий законодательства США не содержит отдельного понятия «технический регламент». Контроль соответствия товаров требованиям безопасности на региональном уровне выполняют государственные органы. Так, в США существует государственный орган – Комиссия по безопасности потребительских товаров, которое обеспечивает безопасность граждан при использовании потребительских товаров, в числе которых и содержание опасных веществ в электротехническом оборудовании.

В разных штатах по регулированию опасных веществ может быть и своё отдельно принятое законодательство. При этом, международно принятые и известные всем стандарты этой сферы могут просто не применимы на местном уровне. А также в США принятые законы и правила штата, могут быть более строгими, чем федеральные законы. Эти законы включают правила маркировки продуктов, упаковки, химических

ограничений и т.д. Особое внимание по обязательным законодательным требованиям по опасным веществам в продукции, занимает продукция для детей.

В свою очередь анализ стран ЕС указывает на соблюдение требований гармонизированных европейских стандартов, что является гарантией выполнения технических законов (обязательных директив) по опасным веществам. Доказательной базой в данном случае выступает достаточно обширный перечень серии стандартов МЭК приводимый в каждой отдельной директиве.

Также стоит отметить, что страны ЕС, как и их историография, имеют наиболее развитую систему технического регулирования в сравнении с другими странами по данному вопросу.

Относительно стран нынешнего ЕАЭС – России, Беларуси, Казахстане, Армении и Кыргызстане, то, в какой-то период существовали свои стандарты качества и безопасности бытовой электропродукции в целом. Но, нельзя сказать, что системы технического регулирования, действовавшие в этих государствах, кардинально отличались друг от друга: основы технического регулирования идентичны, так как их истоки начинаются со времён СССР, а некоторые из них имеют актуальность и по сегодняшний день.

1.2.2 Сформированный перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечни требований технических регламента «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016), установленных к каждому объекту (групп объектов), и результаты анализа обеспеченности указанных требований стандартами, включенными в перечни стандартов указаны в таблице 1.2.3.

ТР ЕАЭС 037/2016 устанавливает обязательные для применения и исполнения на территории Евразийского экономического союза требования

по ограничению применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники.

В настоящее время техническим регламентом охватывается шесть веществ, которые могут оказывать потенциально серьезное негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду:

- свинец;
- ртуть;
- кадмий;
- шестивалентный хром;
- полибромированные дифенилы;
- полибромированные дифенилэфиры.

Таблица 1.2.3 – Перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечни требований ТР ЕАЭС 037/2016 с результатами анализа обеспеченности указанных требований стандартами

Наименование продукции	Требования ТР ЕАЭС		Обеспеченность стандартами
	Наименование опасного вещества	Допустимая концентрация опасного вещества в однородных (гомогенных) материалах в весовых процентах, не более	
1. Электрические аппараты и приборы бытового назначения: а) для приготовления и	Свинец	0,1	ГОСТ EN 50581-2016 Техническая документация для оценки

хранения пищи и механизации кухонных работ, а также прочее кухонное оборудование; б) для обработки (стирки, глажки, сушки, чистки) белья, одежды и обуви; в) для чистки и уборки помещений; г) для поддержания и регулировки микроклимата в помещениях; д) санитарно-гигиенические; е) для ухода за волосами, ногтями и кожей; ж) для обогрева тела; з) вибромассажные; и) игровое, спортивное и тренажерное оборудование; к) аудио- и видеоаппаратура, приемники теле- и радиовещания; л) швейные и вязальные; м) блоки питания, зарядные устройства, стабилизаторы напряжения; н) для садово-огородного хозяйства; о) для аквариумов и садовых водоемов; п) электронасосы; р) часы электрические и	Ртуть	0,1	электрических и электронных изделий относительно ограничения использования опасных веществ; ГОСТ IEC 62321-1-2016 Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 1. Введение и обзор; ГОСТ IEC 62321-2-2016 Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 2. Разборка, отсоединение и механическая подготовка образца; ГОСТ IEC 62321-3-1-2016 Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 3-1. Скрининг. Анализ свинца, ртути,
	Кадмий	0,01	
	Шестивалентный хром	0,1	
	Полибромированные дифенилы	0,1	
	Полибромированные дифенилэфиры	0,1	

электронные; с) калькуляторы; т) изделия электроустановочные; у) удлинители. 2. Электронные вычислительные машины и подключаемые к ним устройства, включая их комбинации: а) серверы, системные блоки персональных компьютеров; б) ноутбуки; в) планшетные, карманные, наладонные и другие малогабаритные компьютеры; г) клавиатуры, манипуляторы, треккеры и другие устройства управления и ввода (компьютерные мышки, джойстики, шлемы, очки); д) сменные накопители информации; е) мониторы; ж) принтеры; з) сканеры; и) акустические системы и наушники; к) мультимедийные проекторы; л) считыватели			кадмия, общего хрома и общего брома методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии; ГОСТ IEC 62321-3-2-2016 Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 3-2. Скрининг. Определение общего брома в полимерах и электронике методом ионной хроматографии продуктов сгорания; ГОСТ IEC 62321-4-2016 Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 4. Определение ртути в полимерах, металлах и электронике методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS; ГОСТ IEC 62321-5-

биометрической информации; м) веб-камеры; н) модемы; о) блоки бесперебойного питания. 3. Средства электросвязи (терминальные телекоммуникационные устройства): а) телефоны стационарные и мобильные; б) телефоны-автоматы; в) телефаксы; г) телексы; д) переносные и портативные радиостанции; е) метки радиочастотной идентификации. 4. Копировальные машины и иное электрическое офисное (конторское) оборудование. 5. Инструмент электрифицированный (машины ручные и переносные электрические). 6. Источники света и оборудование световое, включая оборудование, встраиваемое в мебель. 7. Инструменты электромузыкальные. 8. Автоматы игровые и торговые.			2016 Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 5. Определение кадмия, свинца и хрома в полимерах и электронных частях систем, а также кадмия и свинца в металлах методами AAS, AFS, ICP-OES и ICP-MS; СТБ IEC 62321-2012 Изделия электротехнические. Определение уровня шести регламентированных веществ (свинца, ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромбифенилов, полибромированных дифениловых эфиров).

9. Кассовые аппараты, билетопечатающие машины, считыватели идентификационных карт, банкоматы, информационные киоски. 10. Кабели, провода и шнуры, предназначенные для использования при номинальном напряжении не более 500 В переменного и (или) постоянного тока, за исключением волоконно-оптических кабелей. 11. Выключатели автоматические и устройства защитного отключения. 12. Пожарные, охранные и пожарно-охранные извещатели.			

По результатам анализа обеспеченности стандартами устанавливающие требования к объектам ТР ЕАЭС 037/2016, для которых полностью отсутствуют стандарты, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений в рамках данного анализа не выявлено.

1.2.3 Результаты анализа Перечня стандартов к техническому регламенту Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016)

Перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента отсутствует.

Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования (далее – Перечень № 2), утвержден Решением Коллегии ЕЭК от 29 августа 2017 года № 108 [25] и включает в себя 9 стандартов, в том числе:

- 7 межгосударственных стандартов (ГОСТ);

- 2 национальных стандарта Республики Беларусь (СТБ).

В результате анализа Перечня № 2 выявлено 9 стандартов, разработанных на основе международных, региональных стандартов: 1 ГОСТ гармонизирован со стандартом EN, 6 ГОСТ гармонизированы со стандартами IEC, 2 СТБ гармонизированы со стандартами IEC.

При этом 1 стандарт (EN 50581:2012) гармонизирован с неактуальной версией регионального стандарта (EN), 3 стандарта (IEC 62321-4:2013, IEC 62321:2008, IEC/PAS 62596:2009) – с неактуальными версиями стандарта IEC. Информация о стандартах, разработанных на основе международных, региональных стандартов (документов), а также о степени гармонизации данных стандартов (IDT – идентичная), приведена в Таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4 – Стандарты из Перечня № 2 к ТР ЕАЭС 037/2016, гармонизированные с международными стандартами (EN, IEC)

Обозначение	Наименование	Гармонизация	Степень соответствия
1	2	3	4
ГОСТ EN 50581-2016	Техническая документация для оценки электрических и электронных изделий относительно ограничения использования опасных веществ	EN 50581:2012 (Отменен на EN IEC 63000: 2018)	IDT
ГОСТ IEC 62321-1-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 1. Введение и обзор	IEC 62321-1:2013	IDT
ГОСТ IEC 62321-2-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 2. Разборка, отсоединение и механическая подготовка образца	IEC 62321-2:2013	IDT
ГОСТ IEC 62321-3-1-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 3-1. Скрининг. Анализ свинца, ртути, кадмия, общего хрома и общего брома методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии	IEC 62321-3-1:2013	IDT
ГОСТ IEC 62321-3-2-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 3-2.	IEC 62321-3-2:2013	IDT

Продолжение таблицы 1.2.4

	Скрининг. Определение общего брома в полимерах и электронике методом ионной хроматографии продуктов сгорания		
ГОСТ IEC 62321-4-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 4. Определение ртути в полимерах, металлах и электронике методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS	IEC 62321-4:2013 (IEC 62321-4(2017) Изделия электротехнические. Определение содержания некоторых веществ. Часть 4. Ртуть в полимерах, металлах и электронной аппаратуре методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS)	IDT
ГОСТ IEC 62321-5-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 5. Определение кадмия, свинца и хрома в полимерах и электронных частях систем, а также кадмия и свинца в металлах методами AAS, AFS, ICP-OES и ICP-MS	IEC 62321-5:2013	IDT
СТБ IEC 62321-2012	Изделия электротехнические. Определение уровня шести регламентированных веществ	IEC 62321:2008 (Отменен на	IDT

Продолжение таблицы 1.2.4

	(свинца, ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромбифенилов, полибромированных дифениловых эфиров)	IEC 62321-1(2013-05, в части), IEC 62321-2(2013, в части), IEC 62321-3-1(2013, в части), IEC 62321-3-2(2013, в части), IEC 62321-4(2013, в части), IEC 62321-5(2013, в части), IEC 62321-6(2015, в части), IEC 62321-7-1(2015-09, в части), IEC 62321-7-2(2017, в части)	
СТБ IEC/PAS 62596-2012 применяется до 01.07.2019	Изделия электротехнические. Определение содержания веществ ограниченного применения. Руководство по отбору проб	IEC/PAS 62596:2009 (Заменен на IEC 62321-2(2013)	IDT

Результаты анализа межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения к ним всех государств-членов приведены в Таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5 – Результаты анализа межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения

Обозначение	Наименование	Присоединившиеся государства-члены
ГОСТ EN 50581-2016	Техническая документация для оценки электрических и электронных изделий относительно ограничения использования опасных веществ	AM, BY, GE, KG, KZ, MD, TJ, UZ
ГОСТ IEC 62321-	Определение регламентированных	BY, KZ, TJ, AM, UZ,

Продолжение таблицы 1.2.5

1-2016	веществ в электротехнических изделиях. Часть 1. Введение и обзор	KG
ГОСТ IEC 62321-2-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 2. Разборка, отсоединение и механическая подготовка образца	BY, KZ, TJ, AM, UZ, KG
ГОСТ IEC 62321-3-1-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 3-1. Скрининг. Анализ свинца, ртути, кадмия, общего хрома и общего брома методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии	BY, KZ, TJ, AM, UZ, KG
ГОСТ IEC 62321-3-2-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 3-2. Скрининг. Определение общего брома в полимерах и электронике методом ионной хроматографии продуктов сгорания	BY, KZ, TJ, AM, UZ, KG
ГОСТ IEC 62321-4-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 4. Определение ртути в полимерах, металлах и электронике методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS	BY, KZ, TJ, AM, UZ, KG
ГОСТ IEC 62321-5-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 5. Определение кадмия, свинца и хрома в полимерах и электронных частях систем, а также кадмия и свинца в металлах методами AAS, AFS, ICP-OES и ICP-MS	BY, KZ, TJ, AM, UZ, KG

По результатам анализа Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 выявлено 9 стандартов, разработанных на основе международных и региональных стандартов, при этом гармонизированные с неактуальными версиями первоисточников.

Предлагается актуализировать Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016.

По результатам анализа межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения выявлено, что нет присоединения всех государств – членов Евразийского экономического союза (Российская Федерация).

1.2.4 Результаты анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования (далее – Программа), утвержденной Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 7 ноября 2017 г. № 143 [26].

Программа предусматривает разработку 6 межгосударственных стандартов, закрепленных за Республикой Беларусь, в том числе:

– разработку 5 межгосударственных стандартов, гармонизированных с международными стандартами (IEC);

– разработку 1 межгосударственного стандарта на основе национального стандарта Республики Беларусь.

Начало разработки стандартов – 2018 год. Выполнение программы должно быть завершено в 2020 году.

Вывод: По результатам анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований ТР ЕАЭС 037/2016 и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования выявлена разработка 6 межгосударственных стандартов, закрепленных за Республикой Беларусь (гармонизированных со стандартами IEC и национальным стандартом Республики Беларусь – СТБ).

1.2.5 Результаты анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов

В настоящее время ведется организация разработки стандарта Республикой Беларусь 1 межгосударственного стандарта.

Вместе с тем, информация по разработке 4 межгосударственных стандартов, запланированных к разработке в 2018 году, отсутствует в АИС МГС.

Кроме того, разработка 1 ГОСТ на основе СТБ IEC 62321-2012 с учетом IEC 62321:2008 отозвано из проекта Программы.

Результаты выполнения Программы представлены в Таблице 1.2.6.

При этом, в рамках реализации Программы в проект Плана Государственной стандартизации Республики Беларусь на 2020 год включена разработка следующих межгосударственных стандартов:

- ГОСТ «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях. Часть 6. Определение полибромированных бифенилов и полибромированных дифениловых эфиров в полимерах методом газовой хроматографии-масс-спектрометрии (GC-MS)», принятие IEC 62321-6:2015 (сроки разработки январь 2019 - декабрь 2020 гг.);

- ГОСТ «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях. Часть 7-1. Шестивалентный хром. Определение наличия

шестивалентного хрома (Cr(VI)) в бесцветных и окрашенных коррозионностойких покрытиях по металлам колориметрическим методом», принятие IEC 62321-7-1:2015 (сроки разработки октябрь 2019 - декабрь 2020 гг.);

- ГОСТ «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях. Часть 7-2. Шестивалентный хром. Определение наличия шестивалентного хрома (Cr(VI)) в полимерах и электронике колориметрическим методом», принятие IEC 62321-7-2:2017 (сроки разработки октябрь 2019 - декабрь 2020 гг.);

- ГОСТ «Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях. Часть 8 – Определение наличия эфиров фталиевой кислоты в полимерах масс-спектрометрическим методом», принятие IEC 62321-8:2017 (сроки разработки октябрь 2019 - декабрь 2020 гг.);

- ГОСТ «Техническая документация для оценки электрической и электронной продукции в части ограничения содержания вредных веществ», принятие IEC 63000:2016 (сроки разработки октябрь 2019 - декабрь 2020 гг.).

Таблица 1.2.6 – Результаты выполнения Программы

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента Евразийского экономического союза	Срок разработки		Государство – член ЕАЭС – ответственный разработчик	Информация разработки
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	13.020 43.040.10	Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях. Часть 6.	приложения 2 и 3	2018 год	2020 год	Республика Беларусь	Организация разработки стандарта

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента Евразийского экономического союза	Срок разработки		Государство – член ЕАЭС – ответственный разработчик	Информация разработки
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Определение полибромированных бифенилов и полибромированных дифениловых эфиров в полимерах методом газовой хроматографии-масс-спектрометрии (GC-MS). Разработка ГОСТ на основе IEC 62321-6:2015					
2	13.020 43.040.10	Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях. Часть 7-1. Шестивалентный хром. Определение наличия шестивалентного	приложения 2 и 3	2018 год	2020 год	Республика Беларусь	отсутствует в АИС МГС

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента Евразийского экономического союза	Срок разработки		Государство – член ЕАЭС – ответственный разработчик	Информация разработки
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
		хрома (Cr(VI)) в бесцветных и окрашенных коррозионностойких покрытиях по металлам колориметрическим методом. Разработка ГОСТ на основе IEC 62321-7-1:2015					
3	13.020 43.040.10	Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях. Часть 7-2. Шестивалентный хром. Определение наличия шестивалентного хрома (Cr(VI)) в полимерах и электронике колориметрическим методом.	приложения 2 и 3	2018 год	2020 год	Республика Беларусь	отсутствует в АИС МГС

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента Евразийского экономического союза	Срок разработки		Государство – член ЕАЭС – ответственный разработчик	Информация разработки
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Разработка ГОСТ на основе IEC 62321-7-2 (FD)					
4	13.020 43.040.10	Определение некоторых веществ в электротехнических изделиях. Часть 8. Определение наличия эфиров фталиевой кислоты в полимерах масс-спектрометрическим методом. Разработка ГОСТ на основе IEC 62321-8 (FD)	приложения 2 и 3	2018 год	2020 год	Республика Беларусь	отсутствует в АИС МГС
5	13.020 43.040.10	Изделия электротехнические. Определение уровня шести регламентированных веществ (свинца, ртути, кадмия,	приложения 2 и 3	2018 год	2020 год	Республика Беларусь	отозвано из проекта Программы

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента Евразийского экономического союза	Срок разработки		Государство – член ЕАЭС – ответственный разработчик	Информация разработки
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
		шестивалентного хрома, полибромбифенилов, полибромированных дифениловых эфиров). Разработка ГОСТ на основе СТБ IEC 62321-2012 с учетом IEC 62321:2008					
6	01.040.01 13.030.10 31.020	Техническая документация для оценки электрической и электронной продукции в части ограничения содержания вредных веществ. Разработка ГОСТ на основе IEC 63000:2016	приложения 2 и 3	2018 год	2020 год	Республика Беларусь	отсутствует в АИС МГС

По результатам анализа исполнения Программы с целью определения

количества принятых межгосударственных стандартов выявлено, что ведется разработка 1 межгосударственного стандарта, информация по разработке 4 межгосударственных стандартов, запланированных к разработке в 2018 году, отсутствует в Интегрированной автоматизированной информационной системе МГС, разработка 1 ГОСТ отозвано из проекта Программы.

При этом, отсутствующие в Интегрированной автоматизированной информационной системе МГС карточки ГОСТ включены в проект Плана Государственной стандартизации Республики Беларусь на 2020 год со сроком выполнения работ 2019-2020 гг.

1.2.6 Результаты анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой

В результате анализа выявлен межгосударственный стандарт, разработка которого не была предусмотрена Программой к ТР ЕАЭС 037/2016 (Таблица – 1.2.7), который предлагается включить в Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 с привязкой к разделу IV и приложениям 2, 3 ТР ЕАЭС 037/2016.

Таблица 1.2.7 – Анализ межгосударственных стандартов, разработка которых не была предусмотрена Программой

Обозначение стандарта	Наименование стандарта
ГОСТ IEC/TR 62476-2016	«Руководство по оценке продукции относительно ограничений использования веществ в электрических и электронных изделиях»

По результатам анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы

исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой выявлен межгосударственный стандарт ГОСТ IEC/TR 62476-2016 «Руководство по оценке продукции относительно ограничений использования веществ в электрических и электронных изделиях», который предлагается включить в Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 с привязкой к разделу IV и приложениям 2, 3 ТР ЕАЭС 037/2016.

1.2.7 Результаты анализа международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных стандартов (EN), содержащих требования к объектам технического регулирования технического регламента, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений

В результате анализа международного опыта сформирован перечень стандартов электрического и электронного оборудования ASTM (таблица 1.2.8).

Таблица 1.2.8 – Перечень стандартов электрического и электронного оборудования ASTM

Обозначение	Наименование стандарта
D149	Стандартный метод испытания напряжения пробоя диэлектрика и диэлектрической прочности твердого тела
D150	Стандартные методы испытаний для характеристик потерь переменного тока и диэлектрической проницаемости (диэлектрическая постоянная) твердой электроизоляции
F1944	Стандартная практика для определения качества текста, линейного и сплошного вывода
D1932	Стандартный метод испытаний на термостойкость гибких электроизоляционных лаков
D5425	Стандартное руководство по разработке стандартов оценки пожарной опасности
F360	Стандартная практика для оценки изображений электростатических бизнес-копий

Продолжение таблицы 1.2.8

F2771	Стандартный метод испытаний для определения кривой яркости электролюминесцентного лампы в условиях окружающей среды
F2729	Стандартная спецификация безопасности потребителей для игровых приставок Constant Air для домашнего использования
F2208	Стандартная спецификация безопасности для аварийных сигналов для жилых бассейнов
F420	Стандартный метод определения глубины доступа под мебель пылесосов
F1409	Стандартный метод испытаний для движения пылесосов по прямой линии во время чистки ковров
F1596	Стандартный метод испытаний для экспонирования мембранного переключателя или печатного электронного устройства к температуре и относительной влажности
F1047	Стандартные спецификации для сковород и тушеных сковород, наклонный тип
F1217	Стандартная спецификация для плиты, пара
F2202	Стандартные спецификации для духовок для медленного приготовления / выдерживания и шкафов для горячей еды
F2521	Стандартная спецификация для тяжелых диапазонов, газовых и электрических
F2796	Стандартные спецификации для горячих столов
F2834	Стандартные спецификации для индукционных варочных панелей, столешниц, встраиваемых или напольных
F2835	Стандартная спецификация для бройлеров с недостаточным кормлением

Также в результате анализа международного опыта определено, что международные стандарты, принятые Международной комиссией ФАО/ВОЗ по внедрению кодекса стандартов и правил по пищевым продуктам (Комиссией «Кодекс Алиментариус»), содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, а также Правила ЕЭК ООН, устанавливающие требования к ТР ЕАЭС 037/2016 отсутствуют.

1.2.8 Результаты анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений

В результате анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений не выявлено методик, которые возможно включить в перечни стандартов до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов.

Соответственно, включение в Перечень стандартов аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений (до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов) не требуется.

По результатам анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений выявлено, что правила и методы исследований (испытаний) и измерений установлены в межгосударственных и национальных (государственных) стандартах, включенных в Перечень. Ведомственные документы в Перечне отсутствуют.

1.2.9 Предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам

По отношению к действующей редакции Перечня с учетом результатов выполненных задач, указанных в пунктах 1.2.3 – 1.2.8, предложения по актуализации содержат:

- 1 стандарт, подлежащий исключению в связи с окончанием срока применения;

- 1 стандарт, подлежащий пересмотру с учетом новой редакции международного стандарта;

- 2 стандарта, подлежащих исключению в связи с окончанием срока международного стандарта (необходимо установить переходный период применения стандарта);

- 1 стандарт, подлежащий включению.

Предложения по актуализации представлены в Таблице 1.2.9 в виде проекта актуализированного Перечня.

Таблица 1.2.9 – Предложения по актуализации перечня стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования

№ п/п	Элементы ТР ЕАЭС	Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Примечание
1	2	3	4	5
1	раздел IV, Приложения 2 и 3	ГОСТ EN 50581-2016	Техническая документация для оценки электрических и электронных изделий относительно ограничения использования опасных веществ	EN 50581:2012 отменен на IEC 63000:2018 Установить переходный период применения стандарта 2 года. (по Программе, указанной в пункте 1.2.6 запланирована разработка на основе IEC 63000)

№ п/п	Элементы ТР ЕАЭС	Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Примечание
1	2	3	4	5
2		ГОСТ IEC 62321-1-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 1. Введение и обзор	
3		ГОСТ IEC 62321-2-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 2. Разборка, отсоединение и механическая подготовка образца	
4		ГОСТ IEC 62321-3-1-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 3-1. Скрининг. Анализ свинца, ртути, кадмия, общего хрома и общего брома методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии	

№ п/п	Элементы ТР ЕАЭС	Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Примечание
1	2	3	4	5
5		ГОСТ IEC 62321-3-2-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 3-2. Скрининг. Определение общего брома в полимерах и электронике методом ионной хроматографии продуктов сгорания	
6		ГОСТ IEC 62321-4-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 4. Определение ртути в полимерах, металлах и электронике методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS	Пересмотр ГОСТ с учетом IEC 62321-4(2017) Изделия электротехнические. Определение содержания некоторых веществ. Часть 4. Ртуть в полимерах, металлах и электронной аппаратуре методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS

№ п/п	Элементы ТР ЕАЭС	Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Примечание
1	2	3	4	5
7		ГОСТ IEC 62321-5-2016	Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 5. Определение кадмия, свинца и хрома в полимерах и электронных частях систем, а также кадмия и свинца в металлах методами AAS, AFS, ICP-OES и ICP-MS	
8		СТБ IEC 62321-2012	Изделия электротехнические. Определение уровня шести регламентированных веществ (свинца, ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромбифенилов, полибромированных дифениловых эфиров)	Установить переходный период применения стандарта 2 года. (Отменен на IEC 62321-1(2013-05, в части), IEC 62321-2(2013, в части), IEC 62321-3-1(2013, в части), IEC 62321-3-2(2013, в части), IEC 62321-4(2013, в части), IEC,

№ п/п	Элементы ТР ЕАЭС	Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Примечание
1	2	3	4	5
				62321-5(2013, в части), IEC 62321-6(2015, в части), IEC 62321-7-1(2015-09, в части), IEC 62321-7-2(2017, в части)
9		СТБ IEC/PAS 62596-2012	Изделия электротехнические. Определение содержания веществ ограниченного применения. Руководство по отбору проб	Исключить. Применяется до 01.07.2019 (Заменен на IEC 62321-2(2013)
10		ГОСТ IEC/TR 62476-2016	Руководство по оценке продукции относительно ограничений использования веществ в электрических и электронных изделиях	Включить.

Предложения по актуализации Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 по отношению к действующей редакции Перечня с учетом результатов выполненных задач, указанных в пунктах 1.2.3 – 1.2.8 содержат:

- 1 стандарт, подлежащий исключению в связи с окончанием срока применения;

- 1 стандарт, подлежащий пересмотру с учетом новой редакции международного стандарта;

- 2 стандарта, подлежащих исключению в связи с окончанием срока международного стандарта (необходимо установить переходный период применения стандарта);

- 1 стандарт, подлежащий включению.

1.2.10 Предложения по внесению изменений в Программу с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков

В результате анализа Программы, предложений по разработке новых межгосударственных стандартов не выявлено. Требования по ограничению применения опасных веществ в отношении изделий электротехники и радиоэлектроники обеспечены стандартами на методы испытаний.

В результате анализа Программы выявлена необходимость исключения пункта 5 «Изделия электротехнические. Определение уровня шести регламентированных веществ (свинца, ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромбифенилов, полибромированныхдифениловых эфиров)» (разработка ГОСТ на основе СТБ IEC 62321-2012 с учетом IEC 62321:2008), в связи с отзывом предложения АИС МГС, а также необходимость изменения сроков разработки межгосударственных стандартов на 2019-2020 годы.

Также в результате анализа действующего Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 выявлено включение в Программу пересмотра ГОСТ IEC 62321-4-2016 «Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 4. Определение ртути в полимерах, металлах и электронике методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS», в связи с актуализацией первоисточника IEC 62321-4:2013 на IEC 62321-4(2017).

Вывод: В результате анализа по внесению изменений в Программу, предложений по разработке новых межгосударственных стандартов не

выявлено. При этом, выявлена необходимость исключения пункта 5, в связи с отзывом предложения из АИС МГС, а также необходимость изменения сроков разработки межгосударственных стандартов на 2019-2020 годы.

Также в результате анализа действующего Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 выявлено включение в Программу пересмотра ГОСТ IEC 62321-4-2016 «Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 4. Определение ртути в полимерах, металлах и электронике методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS», в связи с актуализацией первоисточника IEC 62321-4:2013 на IEC 62321-4(2017).

1.2.11 Сформированный перечень действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие технических регламентов

Действующие национальные стандарты, не включенные в Перечень стандартов, при этом подпадающие под действие ТР ЕАЭС 037/2016 не выявлены.

При этом выявлен ГОСТ IEC/TR 62476-2016 «Руководство по оценке продукции относительно ограничений использования веществ в электрических и электронных изделиях», который подпадает под раздел IV и Приложения 2, 3 ТР ЕАЭС 037/2016.

Перечень действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие ТР ЕАЭС приведены в Таблице 1.2.10.

Таблица 1.2.10 – Перечень действующего межгосударственного стандарта, не включенный в Перечень стандартов, при этом подпадающий под действие ТР ЕАЭС 037/2016

№ п/п	Наименование межгосударственного стандарта	Элементы технического регламента Евразийский экономического союза
1	ГОСТ IEC/TR 62476-2016 «Руководство по оценке продукции относительно ограничений использования веществ в электрических и электронных изделиях»	Раздел IV Приложения 2 и 3 ТР ЕАЭС 037/2016

В результате анализа в рамках формирования перечня действующих межгосударственных и национальных стандартов, не включенных в Перечень стандартов, при этом подпадающих под действие ТР ЕАЭС не выявлены действующие национальные стандарты. Вместе с тем, выявлен ГОСТ IEC/TR 62476-2016 «Руководство по оценке продукции относительно ограничений использования веществ в электрических и электронных изделиях», который подпадает под раздел IV и Приложения 2, 3 ТР ЕАЭС 037/2016.

Предлагается актуализация действующего Перечня стандартов в рамках пункта 1.2.9.

1.2.12 Предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов

Анализ по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов, выявил 1 межгосударственный стандарт, включенный в действующий Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 (предложения приведены в Таблице 1.2.11).

Таблица 1.2.11 – Анализ первоисточников межгосударственных стандартов

№ п/п	Наименование межгосударственного стандарта	Первоисточник межгосударственного стандарта	Предложения по пересмотру
1	ГОСТ IEC 62321-4-2016 «Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 4. Определение ртути в полимерах, металлах и электронике методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS»	IEC 62321-4:2013	ГОСТ IEC 62321-4-2016 с учетом новой актуальной версии IEC 62321-4(2017)

Результат анализа по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов, выявил 1 ГОСТ (ГОСТ IEC 62321-4-2016 «Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 4. Определение ртути в полимерах, металлах и электронике методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS») включенных в действующий Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016.

Предлагается актуализация действующего Перечня стандартов в рамках пункта 1.2.9.

1.2.13 Результаты анализа перечня национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, при этом отмененных в каком-либо государстве члене ЕАЭС

В результате анализа выявлено, что действующий Перечень стандартов включает в себя 2 национальных стандарта Республики Беларусь – СТБ (приведены в Таблице 1.2.12).

При этом выявлено следующее:

- основа 1-го СТБ отменена на более актуальные версии международного стандарта, на основе которых разработан и включен действующий ГОСТ из Перечня стандартов;

- истечение срока применения 1-го СТБ – применяется до 01.07.2019г.

Таблица 1.2.12 – Перечень национальных стандартов, включенных в Перечень стандартов, при этом отмененных в каком-либо государстве члене ЕАЭС

№ п/п	Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Примечание
1	2	3	4
1	СТБ IEC 62321-2012	«Изделия электротехнические. Определение уровня шести регламентированных веществ (свинца, ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромбифенилов, полибромированных дифениловых эфиров)»	IEC 62321:2008 отменен на IEC 62321-1(2013-05, в части), IEC 62321-2(2013, в части), IEC 62321-3-1(2013, в части), IEC 62321-3-2(2013, в части), IEC 62321-4(2013, в части), IEC 62321-5(2013, в части), IEC 62321-6(2015, в части), IEC 62321-7-1(2015-09, в части), IEC 62321-7-2(2017, в части)
2	СТБ IEC/PAS 62596-2012	«Изделия электротехнические. Определение содержания веществ ограниченного применения. Руководство по отбору проб»	применяется до 01.07.2019. При этом IEC/PAS 62596:2009 заменен на IEC 62321-2(2013). Разработан ГОСТ IEC 62321-2-2016

В результате анализа выявлено, что действующий Перечень стандартов включает в себя 2 национальных стандарта Республики Беларусь – СТБ, международная основа которых отменена либо заменена на более актуальные версии и истек срок применения СТБ.

Предлагается актуализация действующего Перечня стандартов в рамках пункта 1.2.9.

1.2.14 Результат анализа по перечню национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов

Всего в Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 включены 7 межгосударственных стандартов, в которых национальные изменения отсутствуют.

1.2.15 Выводы

В рамках данной исследовательской работы по результатам пункта 1.2.2 анализа обеспеченности стандартами, устанавливающие требования к объектам ТР ЕАЭС 037/2016, выявлено, что техническим регламентом охватывается 12 групп объектов технического регулирования и 6 показателей, устанавливающие технические требования, которые полностью обеспечены стандартами.

Стоит отметить, что в отличие от перечней стандартов к другим техническим регламентам ЕАЭС, Перечень стандартов для технического регламента по ограничению применения опасных веществ включает в себя только стандарты для осуществления оценки соответствия, с методами испытаний и правилами отбора образцов. Это обусловлено тем, что ТР ЕАЭС 037/2016 устанавливает только конкретные требования по допустимому уровню содержания опасных веществ. Соответствие электротехники и радиоэлектроники техническому регламенту обеспечивается непосредственным выполнением данных требований, что

влечет за собой отсутствие необходимости применять стандарты на добровольной основе.

По результатам пункта 1.2.3 анализа Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 выявлено 9 стандартов, разработанные на основе международных и региональных стандартов, при этом гармонизированные с неактуальными версиями первоисточников.

По анализу межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения выявлено, что нет присоединения всех государств – членов Евразийского экономического союза.

По результатам пункта 1.2.4 анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований ТР ЕАЭС 037/2016 и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования выявлена разработка 6 межгосударственных стандартов, закрепленных за Республикой Беларусь (гармонизированных со стандартами IEC и национальным стандартом Республики Беларусь – СТБ).

По результатам пункта 1.2.5 анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов выявлено, что ведется разработка 1 межгосударственного стандарта, информация по разработке 4 межгосударственных стандартов, запланированных к разработке в 2018 году, отсутствует в АИС МГС, разработка 1 ГОСТ отозвано из проекта Программы.

При этом, отсутствующие в Интегрированной автоматизированной информационной системе МГС карточки ГОСТ включены в проект Плана Государственной стандартизации Республики Беларусь на 2020 год со сроком выполнения работ 2019-2020 гг.

По результатам пункта 1.2.6 анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований

технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой выявлен межгосударственный стандарт ГОСТ IEC/TR 62476-2016 «Руководство по оценке продукции относительно ограничений использования веществ в электрических и электронных изделиях», который предлагается включить в Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 с привязкой к разделу IV и приложениям 2, 3 ТР ЕАЭС 037/2016.

В результате анализа международного опыта по пункту 1.2.7 сформирован перечень стандартов электрического и электронного оборудования ASTM.

Также в результате анализа международного опыта определено, что международные стандарты, принятые Международной комиссией ФАО/ВОЗ по внедрению кодекса стандартов и правил по пищевым продуктам (Комиссией «Кодекс Алиментариус»), содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, а также Правила ЕЭК ООН, устанавливающие требования к ТР ЕАЭС 037/2016 отсутствуют.

В результате пункта 1.2.8 анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений не выявлено методик, которые возможно включить в перечни стандартов до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов.

Соответственно, включение в Перечень стандартов аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений (до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов) не требуется.

По пункту 1.2.9 предложения по актуализации Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 по отношению к действующей редакции Перечня с

учетом результатов выполненных задач, указанных в пунктах 1.2.3 – 1.2.8 содержат:

- 1 стандарт, подлежащий исключению в связи с окончанием срока применения;

- 1 стандарт, подлежащий пересмотру с учетом новой редакции международного стандарта;

- 2 стандарта, подлежащих исключению в связи с окончанием срока международного стандарта (необходимо установить переходный период применения стандарта);

- 1 стандарт, подлежащий включению.

В результате анализа Программы, предложений по разработке новых межгосударственных стандартов не выявлено. Требования по ограничению применения опасных веществ в отношении изделий электротехники и радиоэлектроники обеспечены стандартами на методы испытаний.

В результате пункта 1.2.10 анализа Программы выявлена необходимость исключения пункта 5 «Изделия электротехнические. Определение уровня шести регламентированных веществ (свинца, ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромбифенилов, полибромированныхдифениловых эфиров)» (разработка ГОСТ на основе СТБ IEC 62321-2012 с учетом IEC 62321:2008), в связи с отзывом предложения из АИС МГС, а также необходимость изменения сроков разработки межгосударственных стандартов на 2019-2020 годы.

Также в результате анализа действующего Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 выявлено включение в Программу пересмотра ГОСТ IEC 62321-4-2016 «Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 4. Определение ртути в полимерах, металлах и электронике методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS», в связи с актуализацией первоисточника IEC 62321-4:2013 на IEC 62321-4(2017).

В результате пункта 1.2.11 анализа в рамках формирования перечня действующих межгосударственных и национальных стандартов, не включенных в Перечень стандартов, при этом подпадающих под действие ТР ЕАЭС не выявлены действующие национальные стандарты. Вместе с тем, выявлен ГОСТ IEC/TR 62476-2016 «Руководство по оценке продукции относительно ограничений использования веществ в электрических и электронных изделиях», который подпадает под раздел IV и Приложения 2, 3 ТР ЕАЭС 037/2016.

Результат анализа пункта 1.2.12 по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов, выявил 1 ГОСТ (ГОСТ IEC 62321-4-2016 «Определение регламентированных веществ в электротехнических изделиях. Часть 4. Определение ртути в полимерах, металлах и электронике методами CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES и ICP-MS») включенных в действующий Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016.

В результате анализа пункта 1.2.13 выявлено, что действующий Перечень стандартов включает в себя 2 национальных стандарта Республики Беларусь – СТБ, международная основа которых отменена либо заменена на более актуальные версии и истек срок применения СТБ.

По результату пункта 1.2.14 всего в Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 037/2016 включены 7 межгосударственных стандартов, в которых национальные изменения отсутствуют.

1.3 Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016)

1.3.1 Историография по исследуемой проблематике обоснования формирования норм и правил, а также исследование свойства продукции, в отношении которой установлены обязательные требования и проведение анализа перечня международных стандартов содержащих требования к объектам технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов»

Основной целью посетителей современных парков развлечений является отдых, веселье и общение. Причем, посещая парк, человек ожидает, что аттракционы будут безопасны для его жизни и здоровья, не причинят вреда членам его семьи. Несмотря на то что индустрия парков развлечений считается бизнесом создания веселья, праздника и положительных впечатлений у гостей парков, предприниматели, занятые в данной сфере деятельности, должны уделять особое внимание вопросам безопасности аттракционов, не говоря уже об общих вопросах безопасности на территории парка.

Специалисты делят инциденты в парках аттракционов на три категории:

1) несчастные случаи, происходящие по вине самих посетителей из-за несоблюдения правил безопасности;

2) несчастные случаи, происходящие из-за игнорирования посетителями парка медицинских противопоказаний и возникающие как реакция организма на перегрузки во время катания на аттракционе;

3) несчастные случаи, происходящие по причине неисправности оборудования.

Если в первых двух категориях инцидентов вся ответственность за происходящий несчастный случай ложится непосредственно на посетителя парка, то в третьем случае руководство парка отвечает за несоблюдение

правил безопасности и порядка эксплуатации аттракционов, в том числе за нанесенный посетителю вред.

В предупреждении таких неблагоприятных последствий заинтересовано не только руководство парков, но и национальные, международные специализированные организации. Одной из таких организаций является Международная ассоциация парков развлечений и аттракционов (далее - IAAPA), которая с 2001 года спонсирует проведение ежегодного исследования, направленного на сбор и анализ сведений о количестве аттракционов, посещаемости парков, травмах, полученных посетителями в процессе катания.

В таблице 1.3.1 приведена общая информация, полученная в ходе исследований в США, проводимых с 2003 по 2008 годы.

Таблица 1.3.1 - Общие данные исследования IAAPA за 2003–2008 годы [27]

Год	Общее количество аттракционов	Количество посещений в год, млн	Количество катаний в год, млрд	Количество травм, полученных на аттракционах	Количество травм на 1 млн посещений
2003	403	300,4	1,95	2044	7,0
2004	403	300,0	1,81	1637	5,2
2005	398	300,4	1,82	1783	5,2
2006	395	291,7	1,76	1797	6,6
2007	395	292,1	1,78	1664	4,6
2008	422	291,2	1,70	1523	4,7

Согласно данным таблицы 1.3.1 показатели общего количества травм и количества травм в расчете на 1 млн. посещений снижаются, однако это снижение может быть связано не столько с мерами, принимаемыми в отношении обеспечения безопасности, сколько с уменьшением числа посещений и катаний на 0,3 % и 4,5 % соответственно.

Для более точной оценки несчастных случаев на аттракционах используют показатель количества травм в расчете на 1 млн катаний, так как в парках с одинаковым уровнем посещаемости показатели количества катаний могут варьироваться в зависимости от видов предлагаемых аттракционов и их количества.

В таблице 1.3.2 представлены результаты исследования, основанные на показателе количества катаний, в зависимости от вида аттракционов и тяжести полученных травм.

Таблица 1.3.2 - Сводная таблица количества травм, полученных на аттракционах за 2003–2008 годы [17]

Год	Количество травм в зависимости от типа аттракциона			Количество травм в зависимости от степени тяжести полученной травмы		Всего
	Детские аттракционы	Семейные аттракционы	Американские горки	Серьезные травмы	Прочие зарегистрированные травмы	
2003	277	1173	504	106	1848	1954
2004	219	806	613	132	1516	1648
2005	192	1131	390	132	1582	1713
2006	177	943	426	135	1411	1546
2007	134	759	416	35	1274	1309
2008	117	827	399	80	1264	1343

Анализ результатов, представленных в вышеуказанной таблице, показал, что:

1) наблюдается тенденция снижения показателя количества полученных травм, несмотря на увеличение данного показателя в 2008 г. на 2,6 % по сравнению с 2007 г.;

2) по сравнению с 2003 годом показатель количества полученных травм снизился на 31,3 % (с 1954 до 1343 травм);

3) доля серьезных травм в общем количестве травм, полученных в процессе катания на аттракционах, в 2008 г. составила 6 %, что на 3,3 % больше, чем в 2007 г.;

4) наибольшее количество травм получено на семейных аттракционах, их доля в 2008 г. составила 61,6 %; наименьшее количество – на детских, их доля – 8,7 % от общего количества полученных травм.

5) в целом с 2003 по 2008 г. количество травм на детских аттракционах уменьшилось на 57,8 %, на семейных аттракционах – на 29,5 %, на американских горках – на 20,8 %.

В 2017 году к участию в исследовании безопасности аттракционов, проводимом IAAPA [28], были приглашены 383 американских и канадских развлекательных центров. По итогам исследования показатель по общему числу травм снизился на 7 % по сравнению с предыдущим годом. Был проведен отдельный анализ посещаемости и поездок. Не все объекты были способны сообщать как о посещаемости, так и о поездках, по этой причине существуют различия в выборе участников и объектов, использованных в разных анализах.

В Таблице 1.3.3 представлены оценочные данные о травмах связанных с посещаемостью, основанные на данных о посещаемости, в сравнении с данными о травмах связанных с посещаемостью, основанными на данных о поездках во всех парках США на период 2003-2017 годов.

Разница между двумя оценочными показателями травматизма варьируется от четырех в 2014 году до 355 в 2007 году. В 2017 г. оценка травматизма по посещаемости составила – 1171, что на 136 больше чем оценка травматизма в зависимости от поездок - 1035.

Таблица 1.3.3 – Оценочное количество травм связанных с посещением аттракционов в США

Год	В зависимости от посещаемости		В зависимости от числа поездок		Разница между количеством травм, в зависимости от числа посетителей, и количеством травм, в зависимости от числа поездок
	Оценочное годовое число травм	Количество травм на миллион человек	Оценочное годовое число травм	Количество травм на миллион поездок	
2003	2,044	7.0	1,954	1.0	+90
2004	1,637	5.2	1,648	0.9	-11
2005	1,783	5.2	1,713	0.9	+70
2006	1,797	6.6	1,546	0.9	+251
2007	1,664	4.6	1,309	0.7	+355
2008	1,523	4.7	1,343	0.8	+180
2009	1,181	4.4	1,086	0.6	+95
2010	1,299	4.4	1,207	0.7	+92
2011	1,204	4.3	1,415	0.8	-211
2012	1,424	4.6	1,347	0.9	+77
2013	1,356	4.7	1,221	0.9	+135
2014	1,150	3.8	1,146	0.7	+4
2015	1,502	4.8	1,508	0.8	-6
2016	1,197	3.9	1,253	0.8	-56
2017	1,171	3.9	1,035	0.6	+136

По сравнению с 2016 годом в 2017 году количество травм, полученных посетителями, сократилось. Оценки посещаемости показывают снижение на 2 %, в то время как оценки, основанные на поездках, показывают снижение на 17 %. Однако, при наблюдаемом снижении посещаемости на 7 % в 2017 году, коэффициент травматизма на основе посещаемости был стабильным и составил 3,89 травм на миллион посетителей, что на 0,5 % меньше, чем в

2016 году. Хотя в 2017 году количество поездок на аттракционах также немного снизилось (на 2 %), наблюдалось более значительное снижение уровня травматизма в ходе анализа, основанного на данных по поездкам на аттракционах, который составил 0,62 травмы на миллион человек пользовавшихся аттракционами. Это на 17 % меньше, чем в 2016 году, и число травм на миллион пассажиров аттракционов составило 0,75.

На основе посещаемости:

– оценочный общий травматизм снизился в 2017 году по сравнению с 2016 годом (1 171 против 1 197 травм), при сохранении стабильного уровня травматизма (3,89 против 3,87 травм на миллион человек).

– по сравнению с 2003 годом, количество травм в 2017 году снизилось на 43 %, в то время как коэффициент травматизма на миллион посетителей снизился на 44 %.

На основе количества поездок на аттракционах:

– оценочный уровень травматизма снизился на 17 % в 2017 году по сравнению с 2016 годом (1,035 против 1,253), в то время как коэффициент травматизма на миллион поездок составил 0,62 травмы, что также на 17 % ниже по сравнению с 2016 годом.

– по сравнению с 2003 годом, как оценочное количество травм, так и коэффициент травматизма на миллион поездок в 2017 году сократились на 47 % и 40 %, соответственно.

Как показано на рисунке 1.3.1, около 58 % травм в 2016 и 2017 годах приходилось на семейные и взрослые аттракционы, по сравнению с 63 % в 2015 году, 58 % в 2014 году и 53 % в 2013 году. Общее количество травм на семейных и взрослых аттракционах в 2015 году снизилось на 17 % по сравнению с 2016 годом, снизившись с 723 до 598 и составило 58 % от общего числа травм.

Количество травм на детских аттракционах снизилось с 81 в 2016 году до 75 в 2017 году, при этом общая доля травм, полученных детьми увеличилась почти на 1 % с 6,5 % до 7,3 %.

Общее количество травм на американских горках сократилось с 450 в 2016 году до 362 в 2017 году, снизившись на 19 %.

Доля травматизма на американских горках также снизилась с 35,9 % в 2016 году до 34,9 % в 2017 году от общего числа травм.

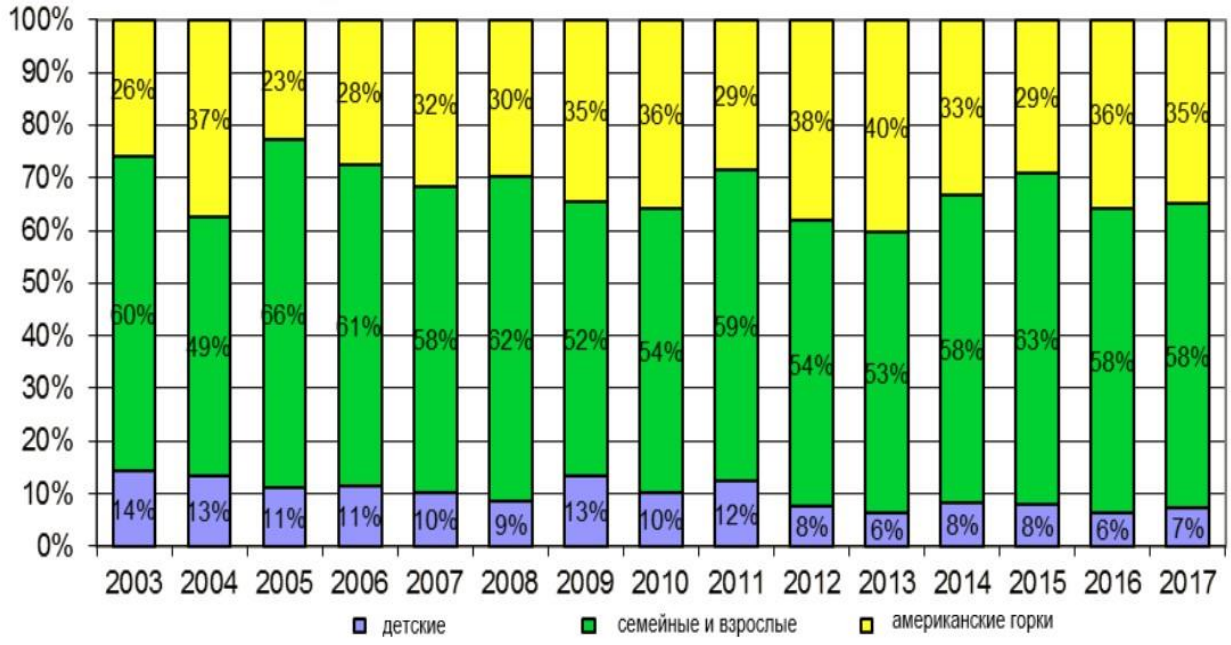

Рисунок 1.3.1 – Количество травм в зависимости от типа аттракциона

Исследование показало, что общий уровень травматизма снизился с 0,75 травм на миллион посетителей в 2016 году до 0,62 в 2017 году. Коэффициент травматизма на миллион посетителей в 2017 году составил 0,9 для американских горок, 0,6 для семейных и взрослых аттракционов и 0,4 для детских аттракционов.

В Европейском союзе также проводились подобные исследования, к примеру, сведения о наиболее серьезных недавних авариях (в основном в Великобритании) приведены в таблице 1.3.4. Необходимо отметить, что, учитывая большое количество посетителей выставочных площадок и парков аттракционов, в этих местах имеется высокий риск возникновения несчастных случаев (например, человек может поскользнуться, споткнуться или упасть), которые происходят независимо от того, какие меры

безопасности были предусмотрены при проектировании и эксплуатации аттракционов.

Таблица 1.3.4 – Информация о некоторых происшествия в парках аттракционов в ЕС [29]

Месяц/год	Страна	Описание
Май 2000	Великобритания	2 человека погибли при поломке «американских горок»
Июль 2000	Великобритания	11 летний ребенок погиб при поломке «американских горок»
Июль 2000	Великобритания	Огонь уничтожил несколько аттракционов. Эвакуировано 7000 человек, но никто не пострадал.
Июль 2000	Великобритания	Женщина и трое детей получили ранения в результате падения женщины с лошади на карусели
Август 2000	Великобритания	3 ребенка пострадали, когда машина упала с аттракциона Superbob на карнавале в Хедленде
Сентябрь 2000	Великобритания	14 человек пострадали (2 человека получили серьезные травмы) в результате столкновения двух поездов на американских горках
Май 2001	Германия	Пожар на американских горках. 36 человек получили ранения
Июнь 2001	Великобритания	Женщина погибла и трое получили ранения в результате столкновения двух машин на аттракционе
Июль 2001	Великобритания	Девочка упала с высоты 10 метров и погибла
2002	Великобритания	8-летняя девочка была выброшена из сиденья аттракциона и ударилась головой. Травмы привели к летальному исходу.

Продолжение таблицы 1.3.4

Месяц/год	Страна	Описание
Октябрь 2002	Великобритания	5 человек получили серьезные травмы при поломке ремней безопасности и удерживающих устройств
Сентябрь 2003	Испания	Нарушение правил безопасности и несоблюдение инструкций по использованию аттракциона со стороны посетителей привело к смерти девочки
Октябрь 2003	Испания	Четверо детей получили ранения, а один погиб после того, как поезд-аттракцион упал с высоты 7 метров.
Апрель 2004	Великобритания	16 летний ребенок погиб при падении в аквапарке
Июнь 2004	Великобритания	13 детей получили травмы при поломке американских горок
Август 2004	Германия	14-летняя девочка погибла, когда операторы катапультной тарзанки запустили механизм до того, как ее ремни безопасности были закреплены

Ниже приведены данные из системы ЕС по надзору за травмами (далее - база данных Euphin), которая собирает данные о пациентах, посещающих отделения неотложной помощи и травмпункты больниц в каждом государстве-члене ЕС.

Таблица 1.3.5 – Количество травм полученных в парках аттракционов в ЕС [29]

Страна	Количество травм по годам					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Австрия	105	41	52	48	21	24
Бельгия	219	226	118	188		
Дания	439	431	295	357		
Финляндия	53	48	34			
Франция	139	109	94	115	96	61
Германия	36					
Грация	30	25	21	118	120	118
Ирландия	18	37	18			
Италия	96	79	72			
Люксембург	5	4	3	3		
Нидерланды	248	736	748	718	556	626
Португалия	523	584	396			
Испания	12	21	19		11	
Швеция	33	22	37	32	28	
Великобритания	335	286				

Сведения из базы данных Euphin (1996-2001 гг.) были проанализированы с точки зрения степени тяжести и повреждений различных частей тела. В целом около 50 % людей прошли лечение и либо были направлены на дальнейшее лечение, либо госпитализированы, после травм полученных в парках аттракционов.

Что касается травм частей тела, как показано на Рисунке 1.3.2, то большинство (68 %) касались рук и ног (включая пальцы, плечи, бедра), а 21 % - головы/лица.

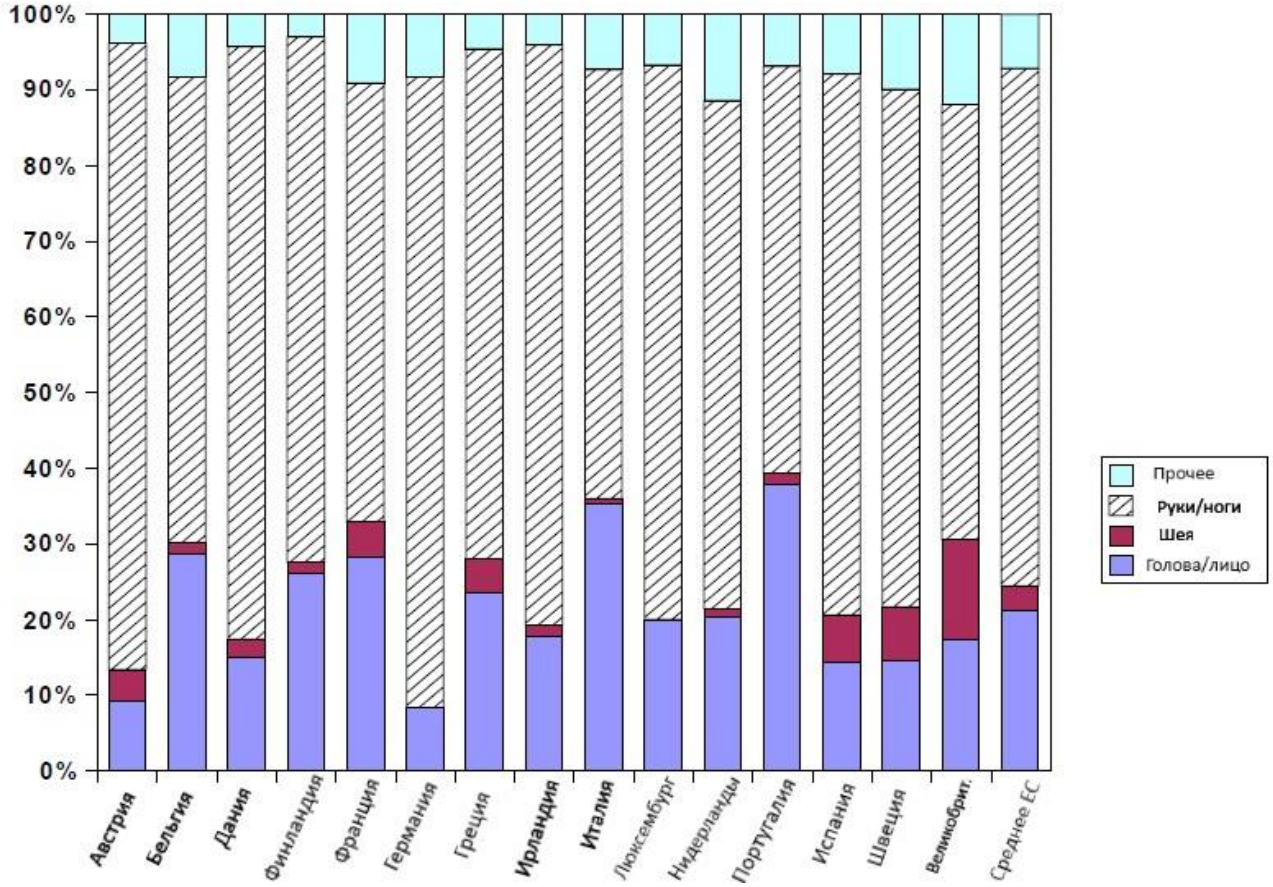

Рисунок 1.3.2 – Статистика по травмам частей тела

Большинство несчастных случаев (59 %) происходят с детьми в возрасте до 15 лет, особенно с детьми в возрасте от 5 до 14 лет, на которых приходится более 40 % всех зарегистрированных несчастных случаев.

В целом около половины несчастных случаев, зарегистрированных базе данных Euphin, относятся к авариям на выставочных площадках и в парках развлечений/тематических парках аттракционов. Кроме того, около половины из них связаны с внезапной поломкой аттракционов. Наконец, следует отметить, что многие из несчастных случаев, не связанных с поломкой аттракциона, ассоциируются с падениями с высоты и падением предметов на посетителей, зачастую в игровых зонах.

Таким образом, уровень травматизма в современных парках развлечений очень низок, учитывая, что ежегодно их посещают более 300 млн человек. Эксперты во всем мире соглашаются, что катание на

аттракционах – одна из самых безопасных форм отдыха. Вероятность получить травму во время катания на аттракционах значительно меньше, чем во время спортивных игр, вождения автомобиля либо катания на велосипеде. Так, в ходе исследования, проведенного Национальной ассоциацией спортивных товаров (NSGA) и Комиссией по безопасности потребительских товаров США (CPSC), было определено, что риск получить травму в процессе катания на аттракционах в 10–100 раз меньше (в зависимости от сравниваемого вида деятельности), чем при занятиях спортом. Так, ежегодно в расчете на 1 млн занимающихся спортом регистрируется 912 обращений в медицинские организации с травмами, полученными при катании на роликовых коньках, 799 обращений – при игре в баскетбол, 704 – при игре в футбол.

В целом показатель степени травматизма при катании на стационарных аттракционах близок к таким видам спортивных занятий, как занятия со спортивным инвентарем (9 травм на 1 млн занимающихся), игра в бильярд (8 травм на 1 млн игроков) [30].

В странах бывшего СССР о показателях травматизма и летальных исходов судить можно лишь приблизительно, так как в отличие от США и стран Европейского союза с их развитой системой страхования и соответственно нормальной статистикой чрезвычайных происшествий, у нас подобная статистика не ведется.

Несмотря на ряд несчастных случаев, произошедших с детьми в различных регионах, происшествия продолжают происходить.

К примеру, в 2002 году в Парке им. Горького в Москве в результате самопроизвольной остановки карусели «Вихрь» получили травмы 8 человек, в том числе и дети.

В 2002 году в Парке им. Кирова в Санкт-Петербурге на аттракционе «Седьмое небо» погиб 18-летний юноша. Из-за разрыва крепления на ногах он упал с 10 метровой высоты на асфальт.

В 2003 году в Парке им. Горького в Москве на аттракционе «Тарзанка» погиб 21-летний житель Д.Г. У него порвалась резинка, привязанная к ногам, и он упал в воду с 60-метровой высоты.

В апреле месяце 2004 года в Москве в Лианозовском парке при вращении аттракциона-карусели «Сюрприз» произошло обрушение крутящейся платформы с находившимися на ней людьми. В результате происшествия ранения различной степени тяжести получили 16 человек, в том числе один из них – перелом позвоночника.

Как следует из заключения экспертной комиссии, авария произошла из-за «разрушения цапфы подвижного механизма аттракциона в тот момент, когда карусель начала опускаться и тормозить. На полном ходу платформа неожиданно соскочила с опоры и рухнула на землю. Следствием было установлено, что карусель «Сюрприз» появилась в Лианозовском парке еще в 1981 г. Срок службы ее давно истек. Однако, согласно Правилам технического содержания и безопасной эксплуатации аттракционов, срок эксплуатации можно было продлевать до тех пор, пока карусель не исчерпает свои технические ресурсы. Этим правом и воспользовалась фирма «Карамболь М» — арендатор карусели. Последнее техническое освидетельствование карусели «Сюрприз» было проведено в январе 2000 года.

26 июня 2004 года в Волгограде (Волгоградская область, РФ) из-за брака, допущенного заводом-изготовителем, оторвалась кабинка передвижной карусели «Галактика», в которой находилось двое посетителей. 15-летняя девушка получила серьезные травмы, ее 17-летний друг скончался в больнице.

В 2005 году в Смоленске (Смоленская область, РФ) на аттракционе «Лопинг» во время работы карусели 13-летний мальчик расстегнул крепление на одной из рук, в результате чего выпал из аттракциона на асфальт. Пострадавший лишился по колено ноги, получил множественные переломы и сотрясение мозга.

4 января 2006 года в городе Бежецке (Тверская область, РФ) произошла трагедия: 12-ти летний подросток вместе со своим другом пришли в городской парк, где раскрутив платформу аттракциона «Сюрприз», попытался на нее забраться. В результате мальчик получил сильный удар, и, спустя несколько минут, скончался. Трагедия произошла из-за того, что аттракцион не был заблокирован.

8 мая 2006 года в Уфе произошел сбой на аттракционе «Корсар», в результате которого примерно половина из находившихся на нем 22 человек зависли вниз головой. Посетителей удалось освободить с помощью спасателей только через два часа.

14 июня 2006 года в городе Северодвинске Архангельской области на площадке около Драмтеатра сильным порывом ветра была перевернута надувная горка, на которой находились дети, пятеро из них пострадали. Самые тяжелые травмы получили дети, которые находились на самом верху горки, у них были зафиксированы множественные переломы рук и ног, а также черепно-мозговые травмы.

17 июня 2006 года в городе Благовещенске (Приамурье) произошла трагедия на аттракционе «Космонавт». В момент вращения 68-летняя женщина выпала из аттракциона. Получив травму черепа, она скончалась на месте.

В мае месяце 2007 года в парке Советского округа города Омска во время работы произвольно открылась дверь кабины аттракциона «Симулятор «Скат», и на металлическую конструкцию выпала 5-летняя девочка. Пострадавшая была госпитализирована в отделение травматологии детской клинической больницы с диагнозом «компрессионный перелом 9-го грудного позвонка».

14 июня 2007 года в Центральном парке культуры и отдыха «Аттракцион» города Югорск (Уральский федеральный округ, РФ) произошла авария детского аттракциона «Вертолеты». Во время катания группы из 11 детей с воспитателем произошло разрушение несущей

конструкции сооружения, вследствие чего упали кабинки с пассажирами. В результате происшествия пять несовершеннолетних и один взрослый получили телесные повреждения.

24 июня 2007 года в городе Хилок Читинской области у надувного аттракциона «Батут» весом 500 килограммов, установленного во дворе школы, при порыве ветра оборвались растяжки. Пролетев по воздуху 30 метров, батут ударился о стену кирпичного гаража. В этот момент на аттракционе находились семеро детей. При падении на землю четверо детей получили серьезные травмы, а четырехлетняя Вика Житкова погибла. Авария произошла из-за не соблюдения правил безопасности. Эксплуатации батута запрещена при силе ветра свыше трех баллов, а в этот день было объявлено штормовое предупреждение, и сила ветра достигала шести-семи баллов.

В городском парке г. Иваново на карусели во время масленичных гуляний пострадали два человека (мать и дочь). Из-за неполадок в электрощите аттракциона произошли резкая остановка карусели и столкновение кресел.

В Волгоградской области в результате поломки аттракциона «Галактика», принадлежащего луна-парку «Орбита», пострадали двое подростков, один из которых впоследствии скончался. В ходе расследования проводилась техническая экспертиза, которая установила, что причиной инцидента стал именно дефект металлоконструкции аттракциона. Разрушение центральной опоры карусели, на которой находилось 16 человек, произошло в г. Беляевка Одесской области. В результате обрушения 2 человека погибли, 12 - пострадали, из них 3 - госпитализированы в состоянии средней тяжести в центральную районную больницу.

23 апреля 2008 года в парке культуры и отдыха города Бердска Новосибирской области с аттракциона «Колесо обозрения» сорвался и погиб семилетний мальчик. Ребенок решил прокатиться на аттракционе, который работники парка вечером оставили включенным и без присмотра. Он взялся руками за одну из кабинок и вместе с ней начал подниматься вверх, вися в

воздухе. Но через несколько минут руки ребенка не выдержали напряжения, он упал с 26-метровой высоты и погиб на месте.

1 мая 2008 года в московском зоопарке произошел инцидент – детский паровозик сошел с рельсов и перевернулся. В момент аварии в паровозике находились 8 малышей, шестеро получили незначительные травмы и царапины, две девочки, 6 и 7 лет, были госпитализированы.

12 мая 2008 года в парке Великого Новгорода во время представления Тульского луна-парка «Фантазия», гастролировавшего в городе, упала карусель. Пострадали 11 человек. Обрушение произошло по техническим причинам. В поднимающем людей устройстве карусели сорвалась шайба, и оно с большой высоты рухнуло вниз, придавив отдыхающим ноги.

9 июля 2008 года в Лазаревском районе города Сочи, на диком пляже села Волконка погибла девушка, когда водный аттракцион, на котором она находилась, столкнулся с катером. Девушка вместе со своим мужем каталась на водном аттракционе «таблетка», который был привязан к гидроциклу. При резком повороте круг ударился о борт катера, который стоял в 300 метрах от берега. От удара головой девушка погибла мгновенно. Ее муж не пострадал.

20 августа 2008 года в городском парке аттракционов «Дракон» Махачкалы, РФ из-за обрыва металлического троса с аттракциона «Стрела» сорвались сидения [31].

В 2016 году в парке Челюскинцев (Республика Беларусь) в августе прошлого года вагончик аттракциона насмерть сбил администратора. Случилось это на злосчастном аттракционе «Джамбо джет».

Две школьницы оказались заблокированными в кабинке паровоза на аттракционе «Катальная гора» в парке Челюскинцев (Республика Беларусь) в 2011 году.

В 2001 году в передвижном луна-парке в Калинковичах (Республика Беларусь) погиб местный житель, две женщины получили серьезные травмы.

На 4-метровой горке «Бобровая дорога» в Бресте (Республика Беларусь) в 2003 году попрощалась с жизнью молодая девушка: у вагончика,

в котором она ехала, сорвалось крепление, и его отбросило на железный рельс.

На аттракционе «Сюрприз» в 2006 году в Новополоцке (Республика Беларусь) погиб студент, который повел себя неосторожно: поднялся на платформу аттракциона, которая начала движение, и упал.

В 2015 году в парке им. М. Горького в центре Минска (Республика Беларусь) из-за отказа тормозов было остановлено «Колесо обозрения». В момент остановки на нем находилось 15-17 человек [32].

В августе 2010 года на аттракционе «Веселая карусель» в центральном парке отдыха г. Алматы (Республика Казахстан) скончалась восьмилетняя девочка.

Осенью 2009 года в Костанайском луна-парке (Республика Казахстан) произошла авария на аттракционе «Американские горки», в результате которой пострадали четыре человека.

Подобное же случилось 18 июня 2003 года в луна-парке г. Актобе (Республика Казахстан). Тогда отсоединилось крепление между двумя кабинками поезда на «американских горках». В результате резкого наклона тележки, которая ехала на большой скорости, из нее выпали две 23-летние девушки.

В мае 2012 года в парке г. Алматы (Республика Казахстан) вдруг остановилось, а затем стало быстро вращаться колесо обозрения. Естественно, это вызвало панику у посетителей, эвакуировать пришлось около 40 человек.

В 2011 году в Петропавловске (Республика Казахстан) на аттракционе «Силовые качели», расположенном на базе отдыха «Волна», погиб 10-летний мальчик.

4 мая 2019 года у торгового дома в Астане (Республика Казахстан) сильный ветер подхватил и перевернул батут с детьми. Конструкцию площадью около 200 квадратных метров отнесло далеко от места закрепления. Пострадали пятеро детей в возрасте от четырех до 10 лет.

В Караганде (Республика Казахстан) в конце мая 2019 года из-за опрокидывания надувного батута, эксплуатировавшего в сильный ветер, погиб 11-летний ребенок.

Похожий случай произошел в 2017 году в Павлодаре (Республика Казахстан). Двухлетняя девочка прыгала на батуте, когда поднялся сильный ветер [33].

Основные факторы, ситуации и события, представляющие опасность для посетителей аттракционов и обслуживающего персонала:

1) падение посетителей:

– на аттракционе или с него (с одного уровня на другой);

– вследствие подскальзывания и/или спотыкания;

– вследствие разрушения конструкции;

– вследствие легкомысленного поведения посетителей или вследствие пребывания в состоянии опьянения (алкогольного, наркотического и др.);

2) воздействие падающих объектов:

– вещей посетителей;

– деталей аттракциона;

– элементов оформления;

– инструментов, оставленных обслуживающим персоналом;

– других объектов;

3) воздействие движущихся механизмов, в следствии:

– нарушения безопасных расстояний;

– сдавливания частей тела;

– захвата и перемещения конечностей, волосяного покрова головы, частей одежды и др.;

– удара;

– нарушения скоростного режима;

– пуска или остановки;

4) результат работы аттракциона в виде:

– выхлопов;

– повышения температуры;

5) воздействие на посетителей в результате:

– столкновения посетителей с элементами конструкции и между собой;

– застревания тела, частей тела, одежды и элементов одежды посетителей.

– превышения величины и времени действия ускорений, в том числе связанных с толчками на ухабах;

– действия сил со стороны устройств фиксации и посадочных мест;

– выброса посетителей;

6) нарушение состояния конструкций аттракциона в результате:

– статического разрушения;

– недопустимой деформации;

– усталостного разрушения;

– нарушения штатного состояния соединений;

– потери устойчивости стержней;

– вздутие пластин и оболочек;

7) изменение положения аттракциона в следствие:

– опрокидывания;

– скольжения;

– приподнимания;

8) нарушение механического состояния материалов аттракциона в следствие:

– усталостного разрушения;

– недопустимой величины деформации;

– критического износа;

– коррозии;

– эрозии;

9) электрические и электромагнитные воздействия в виде:

– недопустимых отклонений от штатных значений характеристик;

– поражения электрическим током;

– возникновения электрической дуги;

– недопустимой интенсивности световых воздействий;

– электромагнитного поля;

– электрической искры;

10) появление пламени, дыма и термических воздействий;

11) токсическое воздействие в виде:

– выхлопных газов;

– токсичных жидкостей;

– недостатка воздуха;

12) используемые в аттракционе метательные объекты:

– шары;

– диски;

– стрелы и др.;

13) шумовые воздействия в зависимости от:

– длительности;

– уровня;

– частотного спектра;

14) неблагоприятные условия окружающей среды:

– погодные;

– ветровые нагрузки;

– снеговые нагрузки;

– сейсмические нагрузки;

– грозовые электрические разряды;

15) опасность, связанная с использованием водной среды (водные аттракционы):

– падение с водной горки;

– падение на водной горке;

– столкновение посетителей;

– ожоги;

– застревание;

– другие травмы связанные с дефектами поверхности скольжения в зоне спуска;

– утопление;

– загрязнение и засоренность воды;

– опасность, связанная с обслуживанием и проверками оборудования, находящегося в водной среде;

16) опасность, связанная с особенностями эвакуации посетителей при аварийных обстоятельствах:

– эвакуация посетителей из отдаленных мест вне зоны посадки (высадки), например в связи с поломкой аттракциона;

– экстремальные нагрузки на конструкции вследствие скопления больших масс людей;

– паника, давка в толпе;

– эвакуация посетителей при наличии узких проходов и др.;

17) опасность, связанная с состоянием повышенной тревожности по медицинским показателям (например, болезни сердца);

18) опасности, связаны с угрозой и возникновением чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

Исследование показывает, что подходы к техническому регулированию аттракционной техники, а также к осуществлению контрольно-надзорных функций существенно отличаются в разных странах мира.

Так, безопасность аттракционов в Европейском союзе не регулируется на уровне союза, но она может быть учтена в различных законодательных положениях на национальном уровне. Однако в большинстве случаев

основной целью таких положений является обеспечение правильного функционирования внутреннего рынка.

Директива 89/391/EEC представляет собой рамочную основу для принятия мер по улучшению безопасности и здоровья работников на рабочем месте. Хотя Директива направлена главным образом на обеспечение безопасности на рабочем месте, она может иметь последствия для потребителей, например, в связи с требованиями к оценке рисков и аварийным процедурам [29].

Общая Директива по безопасности продукции была введена в действие в 1992 году (92/59/EEC) и с тех пор была пересмотрена Директивой 2001/95/EC. Некоторые страны, например Финляндия, применяют Директиву в отношении услуг, хотя она и имеет непосредственное отношение к продукции, при ее переносе в национальное законодательство. Проект директивы о непостоянных сооружениях и специальном оборудовании для оборудования парков развлечений был отозван в 1992 году, когда государства-члены заявили, что нормативные положения в этой области должны быть определены на национальном уровне в соответствии с принципом субсидиарности.

В предложенной в 2001 году поправке к Директиве 95/16/EC о машинах и оборудовании Европейский Парламент предложил, чтобы оборудование для парков аттракционов было включено в сферу действия Директивы, с установлением требований безопасности для данной категории оборудования. Это предложение было отвергнуто Комиссией.

Таким образом, в настоящее время на уровне ЕС отсутствует законодательство, регулирующее вопросы безопасности аттракционов.

В таблице 1.3.6 перечислены соответствующие законодательные акты, касающиеся парков аттракционов в каждом государстве-члене ЕС.

Таблица 1.3.6 – Национальное регулирование безопасности аттракционов и детских игровых площадок в Европейский странах [29]

Страна	Законодательство
Австрия	Отсутствуют обязательные требования
Бельгия	Королевский указ от 10 июня 2001 года о функционировании парков развлечений Королевский указ от 18 июня 2003 года об эксплуатации выставочных площадок Требования на основе EN13814
Дания	Национальные правила были введены в 1988 году с незначительными поправками в 1992 году. Разрешение должно быть выдано полицией, и каждый аттракцион должен иметь журнал регистрации и проходить ежегодную проверку на безопасность. Могут потребоваться дополнительные проверки.
Финляндия	Регулирование услуг осуществляется в соответствии с Законом о безопасности продукции (914/1986). Закон об общественных развлечениях также имеет отношение к выставочным площадкам. Лицензия, возобновляемая ежегодно, выдается полицией при условии соблюдения требований к механической и общей безопасности. Оборудование может быть проверено ежегодно
Франция	Специальные меры, регулирующие безопасность служб и сооружений, в частности парков аттракционов. Могут также применяться специальные законы для непостоянных парков развлечений или выставочных площадок.
Германия	Парки развлечений и выставочные площади регулируются местным строительным и земельным законодательством. Они относятся к стандартам и руководящим принципам и обеспечивают соблюдение стандарта DIN4112 «Временные конструкции», в котором основное внимание уделяется проектированию аттракционов. Директива по эксплуатации и использованию аттракционов (1997 г. - первое издание 1970 г.) регулирует строительство, эксплуатацию, использование и техническое обслуживание временных сооружений и аттракционов в выставочных комплексах и парках.

Продолжение таблицы 1.3.6

Страна	Законодательство
Греция	Приказ органов полиции 22/18.11.71 Меры безопасности в отношении парков аттракционов
Ирландия	В сентябре 2003 года Министерство окружающей среды ввело новые правила, которые требуют от операторов ярмарок наличия сертификата безопасности. Они были включены в Закон о планировании и развитии 2000 года - раздел 239: касающийся безопасности оборудования для ярмарочных площадок, которое будет использоваться на ярмарках.
Италия	Министерский указ от 19 августа 1996 г. - Проверка документации и методов проверки осуществляется ежегодно на стационарных объектах и дважды в год на выездных ярмарках официальной комиссией. Контроль безопасности на выставках-ярмарках зависит от требований городских властей.
Люксембург	Отсутствуют обязательные требования
Нидерланды	Директива о безопасности оборудования выставочного комплекса и детской площадки (1996 г.): предписывает режимы проектирования, эксплуатации и технического обслуживания выставочного оборудования
Португалия	Приказ 309/2002, регулирующий установку и эксплуатацию общественных развлекательных объектов и развлекательных заведений, и Директива 16/2003 устанавливают технические требования к паркам аттракционов.
Испания	Королевский указ 2816/82 Полицейское регулирование публичных развлекательных объектов досуга регулирует вопросы общей безопасности. Однако следует отметить, что после ряда несчастных случаев в 2003 году Испанская конфедерация промышленников стремится к профессиональному регулированию. Что касается парков аттракционов, то на национальном уровне законодательство отсутствует, однако в некоторых автономных сообществах оно может существовать.
Швеция	Закон об общественном порядке гласит, что «аттракцион» должен быть проверен до его эксплуатации. Постановление об

Продолжение таблицы 1.3.6

Страна	Законодательство
	инспектировании объектов детских площадок и парка аттракционов гласит, инспекция проводится аккредитованным инспекционным органом и осмотр должен проводиться как при первом монтаже, так и ежегодно или после каждой модификации. Положения и руководящие принципы Шведского национального полицейского управления в отношении инспектирования оборудования детских площадок и парков аттракционов устанавливают общие требования к инспекции и государственному надзору за безопасностью.
Великобритания	Отсутствуют обязательные требования. Применяются добровольные стандарты.

Основным документом, применяемым в странах ЕС для регулирования безопасности аттракционов является стандарт EN 13814 «Оборудование для развлечений, устанавливаемое в парках. Требования безопасности».

Документ устанавливает требования, обеспечивающие безопасность при проектировании, изготовлении, установке, техническом обслуживании, эксплуатации, проверке и контроле следующих конструкций: передвижного или стационарного оборудования для развлечений, например аттракционы (карусели, качели, колесо обозрения, катальные горки, вращающиеся платформы, спуски), а также трибуны, текстильные и мембранные конструкции, киоски, площадки для зрителей, постройки для воздушных представлений и т. д. Перечисленные конструкции предназначены для многократной установки без ухудшения их качества или потери целостности, а также для временной или постоянной установки на ярмарках, в парках развлечений и в других местах отдыха. Стандарт может применяться также при конструировании любых аналогичных конструкций или оборудования для пользователей, не предусмотренных стандартом.

Ниже приведен перечень вопросов, которые регулируются стандартом EN 13814:

1. Общие требования к проектированию и испытаниям:

– Проектная документация;

– Выбор материалов;

– Расчетные нагрузки;

– Структурный анализ – принципы;

– Проверка устойчивости;

– Проверка прочности;

– Конструктивное проектирование и изготовление изделий.

2. Требования к проектированию и производству аттракционов и сооружений:

– Снижение рисков за счет преобладающего проектирования и мер безопасности;

– Дополнительные требования безопасности для различных типов развлекательных устройств;

– Производство и поставка;

– Первоначальное утверждение, рассмотрение и принятие - Рекомендуемые процедуры;

– Условия до поставки и использования.

2. Эксплуатация аттракционов и сооружений:

– Требования к персоналу;

– Обязанности контроллера;

– Обязанности оператора развлекательного устройства;

– Обязанности сопровождающего лица;

– Независимые исследования;

– Требования безопасности при пожарах.

EN 13814 является основой для местного законодательства многих Европейских стран, например Бельгийских правил безопасности в парках

аттракционов, принятых в 2001 году, а также национальных стандартов, принятых в Испании и Италии.

В Австрии, Люксембурге, Испании и Великобритании нет обязательных требований к паркам аттракционов. Однако, в данных странах и в большинстве стран-членов ЕС развиты меры добровольного регулирования на основе национальных, отраслевых стандартов, рекомендаций и руководств по наилучшей практике, которые необходимо рассмотреть далее.

Финское агентство по защите прав потребителей (2003 г.) разработало Руководство по повышению безопасности услуг в парках развлечений. Эти руководящие принципы основаны на финском Законе о безопасности продукции и определяют минимальные стандарты безопасности услуг, служащие в качестве общих инструкций, которые должны применяться в соответствующих случаях в области обслуживания потребителей. Содержание Руководства включает в себя следующее:

– Общие требования безопасности;

– Документ по безопасности (включая оценку рисков и отчетность об авариях);

– Обучение персонала и технике безопасности;

– Требования к машинам, сооружениям и зданиям;

– Требования к средствам обеспечения безопасности; и

– Инструкции по готовности персонала к чрезвычайным ситуациям.

Немецкая ассоциация парков отдыха (VDFU) издала специальное руководство для своих членов, которое охватывает организационную структуру, требования к обслуживанию посетителей, требования связанные с проектированием, техническим обслуживанием и аварийными процедурами, операционными процедурами.

В 1999 году Испанская ассоциация парков развлечений и развлечений (AEPA) разработала Руководство по безопасной практике (AEPA, 1999). Он предназначен для предоставления руководства по наилучшей практике,

которое соответствует существующим правилам и основано на европейском стандарте EN 13814. Соответствие требованиям оценивается Комитетом по безопасности AEPA, и, хотя Руководство предназначено для парков развлечений/тематических парков, AEPA также предоставило копии руководства для органов власти, инспекционных органов.

Руководство фокусируется на следующих темах:

- управление рисками;
- общение с производителями и поставщиками;
- эксплуатация;
- обслуживание;
- чрезвычайные ситуации; а также
- технические осмотры.

Управлением по охране труда и технике безопасности Великобритании выпущено и впервые опубликовано в 1997 году «Руководство по безопасной практике. Ярмарочные площадки и парки развлечений. HSG175». Наиболее релевантным разделом HSG175 является Раздел F - Руководство для контроллеров, которое охватывает следующие темы:

- обязанности контролеров;
- покупка или продажа аттракциона;
- модификация и ремонт;
- эффективное обслуживание;
- безопасные системы эксплуатации;
- подбор и обучение персонала; а также
- аварийные процедуры.

В свою очередь, в Соединенных Штатах Америки безопасность аттракционов регулируется множеством добровольных стандартов и федеральных законов, законов штатов и местных законов.

В таблице 1.3.7 перечислены соответствующие законодательные акты, касающиеся парков аттракционов в каждом штате США.

Таблица 1.3.7 – Регулирование безопасности аттракционов в США

Юрисдикция	Надзорный орган	Тип регулирования	Основной законодательный документ
США	Комиссия США по безопасности потребительских товаров	Закон о безопасности потребительских товаров (ЗБПП) уполномочивает Комиссию расследовать серьезные аварии, связанные с передвижением на портативных карнавалах, надувными изделиями и картингами. Аттракционы, эксплуатируемые в стационарных парках, не подпадают под контроль Комиссии. Критерии отчетности: Производитель или владелец/оператор аттракциона обязан уведомить Комиссию по безопасности потребительских товаров, если он получит информацию, подтверждающую то, что аттракцион, надувное устройство, картинг или другое неисключительное развлекательное устройство: 1) не соответствует какому-либо стандарту	Закон о безопасности потребительских товаров Закон 2008 года «О повышении безопасности потребительских товаров»

Продолжение таблицы 1.3.7

		безопасности потребительских товаров согласно разделу 9 Закона о безопасности потребительских товаров; (2) содержит дефект, который может создать существенную опасность для продукта, описанную в разделе 15 Закона о безопасности потребительских товаров; или (3) создает неоправданный риск получения серьезной травмы или смерти.	
Алабама	Уполномоченный орган отсутствует		
Аляска	Департамент труда	Полный государственный надзор	Административный Кодекс Аляски. Глава 78 Аттракционы и трамваи (Amusement Rides and Tramway Code) Положения и Правила рекреационных развлекательный устройств (Recreational Devices Statutes and Regulations)
Аризона	Уполномоченный орган отсутствует		
Арканзас	Департамент труда	Полный государственный надзор	Административно-Управленческие

Продолжение таблицы 1.3.7

			Правила Арканзаса. Аттракционы для езды и развлечений. Требования Безопасности. (Administrative rules relating to the Arkansas amusement ride and amusement attractions safety insurance act)
Калифорния	Управление охраны труда и промышленной безопасности	Полный государственный надзор	Стационарные атракционы. Административные правила. Стационарные атракционы. Технические правила Портативные аттракционы: Правила (Permanent amusement ride: Administrative regulations Permanent amusement ride: Technical regulations Portable amusement ride: Regulations)
Колорадо	Управление нефти и общественной безопасности	Частичный государственный надзор	Технические и административные правила (Regulations and Statutes)
Коннектикут	Департамент защиты	Частичный государственный надзор	Регулирование аттракционов и

Продолжение таблицы 1.3.7

	потребителей		выставочных площадок (Regulations – Amusements and Exhibitions)
Дэлавер	Офис государственного пожарного маршала	Саморегулирование	Кодекс Делавэра. ГЛАВА 64. Закон об инспекции и страховании безопасности аттракционов (CHAPTER 64. Amusement Rides Safety Inspection and Insurance Act)
Флорида	Департамент сельского хозяйства	Полный государственный надзор	Законы штата Флорида, главы 546 и 616
Джорджия	Уполномоченный по страхованию и пожарной безопасности	Полный государственный надзор	Законы штата. Часть 120-3-27
Гавайи	Департамент труда и промышленных отношений	Полный государственный надзор	Административные Правила штата. Часть 12-250
Айдахо	Отдел строительной безопасности	Контроль электробезопасности	Правила инспекции электробезопасности
Иллинойс	Департамент труда	Полный государственный надзор	Законы штата. Глава по безопасности аттракционов и парков развлечений
Индиана	Департамент	Частичный	Законы штата.

Продолжение таблицы 1.3.7

	национальной безопасности	государственный надзор	Часть 22-15-7
Айова	Департамент по развитию рабочей силы	Полный государственный надзор	Кодекс и административные правила штата
Канзас	Департамент труда	Саморегулирование	Законы штата
Кентукки	Департамент сельского хозяйства	Полный государственный надзор	Законы штата. Часть 16
Луизина	Офис государственного пожарного маршала	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Мэн	Департамент общественной безопасности	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Мэрилэнд	Департамент труда, лицензирования и регулирования	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Массачусетс	Департамент общественной безопасности	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Мичиган	Департамент лицензирования и регулирования	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Миннесота	Департамент труда и индустрии	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам

Продолжение таблицы 1.3.7

			развлечений
Миссисипи	Уполномоченный орган отсутствует		
Миссури	Отдел пожарной безопасности	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Монтана		Уполномоченный орган отсутствует	Кодекс штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Небраска	Департамент труда	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Невада	Уполномоченный орган отсутствует		
Нью Гемпшир	Департамент безопасности	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Нью Джерси	Департамент общественных отношений	Полный государственный надзор	Административный кодекс штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Нью Мексико	Департамент лицензирования и регулирования.	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Нью Йорк	Департамент труда	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Северная	Департамент	Полный государственный	Законы штата.

Продолжение таблицы 1.3.7

Каролина	труда	надзор	Требования к аттракционам и паркам развлечений
Северная Дакота	Уполномоченный орган отсутствует		
Огайо	Департамент сельского хозяйства	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Оклахома	Департамент труда	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Орегон	Управление по строительству	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Пенсильвания	Департамент сельского хозяйства	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Род Айланд	Управление по строительству	Полный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Южная Каролина	Департамент труда, лицензирования и регулирования	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Южная Дакота	Уполномоченный орган отсутствует		
Тэнесси	Департамент труда и развития	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к

Продолжение таблицы 1.3.7

	рабочей силы		аттракционам и паркам развлечений
Техас	Департамент страхования	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Юта	Департамент транспорта	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Вермонт	Государственный секретарь, Отдел корпораций	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Вирджиния	Правительства графств (законодательство штата требует разрешения графств)	Саморегулирование	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Вашингтон	Департамент труда и индустрии	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Западная Вирджиния	Управление труда, отдел безопасности	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Висконсин	Департамент коммерции, отдел строительства и безопасности	Частичный государственный надзор	Законы штата. Требования к аттракционам и паркам развлечений
Вайоминг	Уполномоченный орган отсутствует		

– Комиссия США по безопасности потребительских товаров уполномочена расследовать несчастные случаи и работать с производителями для исправления дефектов или опасностей, угрожающих конкретному оборудованию, но только для мобильных транспортных средств и устройств. На аттракционы, эксплуатируемые в парках аттракционов и аквапарках, федеральный контроль безопасности не распространяется.

– Органы государственной власти и местного самоуправления несут ответственность за разработку программ аудита/инспектирования безопасности аттракционов, в пределах их юрисдикции. Поскольку федеральные органы безопасности не имеют права решать проблемы безопасности на постоянных парковых аттракционах, каждое государство/местное правительство также должно нести полную ответственность за обеспечение безопасности своих аттракционов в парке развлечений. Это включает в себя сбор данных и анализ тенденций, техническое расследование серьезных аварий и переговоры по устранению производственных дефектов.

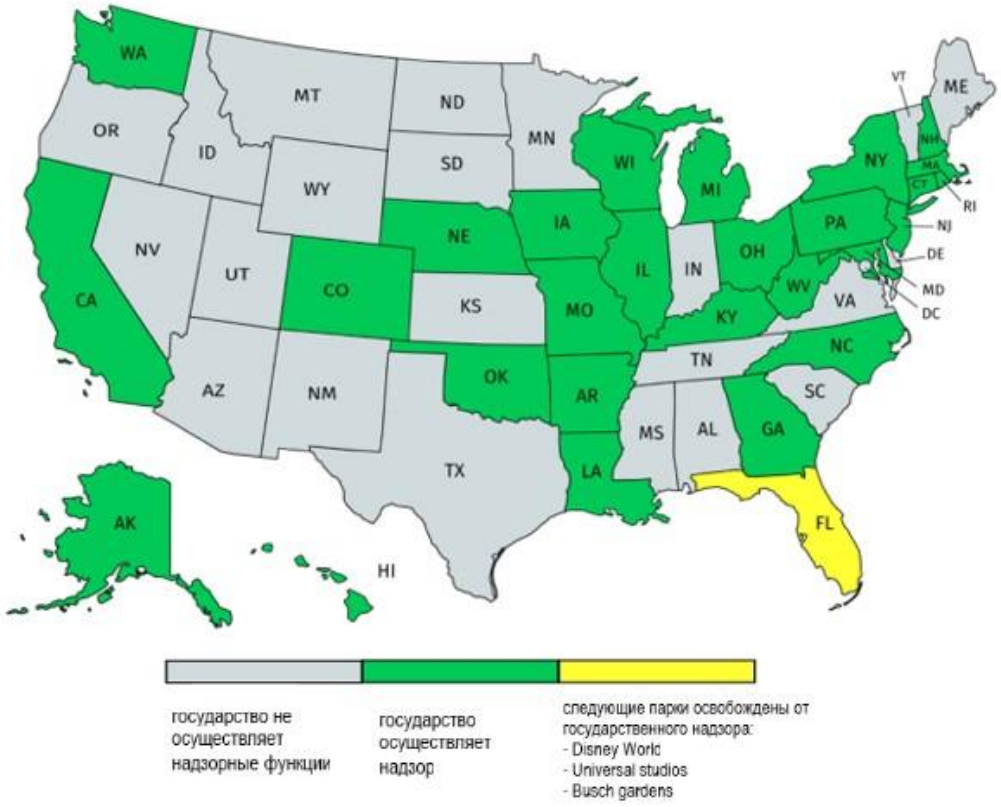

Рисунок 2 – Государственный надзор в США в зависимости от штата

Во всех штатах США стандарты ASTM (комитет F24) были включены (путем отсылки) в вышеуказанные законы и правила, регулирующие безопасность аттракционов, несмотря на то, что стандарты носят добровольный характер. Стандарты также служат основой для требований, контрактов и заказов на поставку для многих предприятий стационарной и мобильной индустрии развлечений.

Основные стандарты ASTM по безопасности аттракционов, применяемые в США включают в себя:

– стандарты, имеющие универсальное применение, такие как «Стандартная практика проектирования аттракционов (F2291)» и «Стандартная практика эксплуатации аттракционов (F770)»;

– руководства, такие как «Стандартное руководство по аудиту аттракционов (F2974)»;

– стандарты для конкретных аттракционов, такие как «Стандарт проектирования, производства, эксплуатации и технического обслуживания надувных развлекательных устройств (F2374)» и «Стандартная практика классификации, проектирования, изготовления, изготовления и эксплуатации водных горок (F2376)».

Если более детально рассмотреть требования основополагающего стандарта ASTM F2291, который устанавливает критерии проектирования аттракционов развлекательных устройств и их модификации, то можно выделить, что ASTM F2291 распространяется на все виды аттракционов, за исключением:

– Аттракционы или устройства, управляемые взрослым сопровождающим (например, картинги, бамперные машинки, бамперные катера);

– Искусственные стены для скалолазания;

– Надувные сооружения;

– Сухие горки;

– Стационарные качающиеся карусели;

– Водные аттракционы.

В данном стандарте устанавливаются следующие требования:

– Общие критерии проектирования;

– Критерии проектирования защитных оболочек, мест посадки и размещения пассажиров, устройств безопасности и клиренса;

– Пределы ускорения;

– Требования к нагрузкам и прочности аттракционов;

– Требования к гидравлическим системам и их компонентам;

– Требования к пневматическим системам и их компонентам;

– Требования к системам обеспечения безопасности пассажиров;

– Требования к электрическому оборудованию;

– Требования к механическим системам и их компонентам;

– Требования к ограждениям, перилам, поручням и воротам для аттракционов и оборудования;

– Требования к сварочным работам;

– Требования к ремням безопасности.

В таблице 1.3.8 представлен перечень стандартов взаимосвязанных с ASTM F2291 и которые применяются на территории США.

Таблица 1.3.8 - Перечень стандартов взаимосвязанных с ASTM F2291

№	Наименование стандарта
1.	ASTM F 770 Правила владения и эксплуатации аттракционов и оборудования для развлечений
2.	ASTM F 1159 Руководство по проектированию и производству аттракционов управляемых взрослым сопровождающим, искусственных стен для скалолазания, сухих горок, стационарных качающихся каруселей, водных и надувных аттракционов.
3.	ASTM F 1193 Руководство по качеству, изготовлению и конструкции

Продолжение таблицы 1.3.8

№	Наименование стандарта
	аттракционов и оборудования для развлечений
4.	ASTM F 2137 Руководство по измерению динамических характеристик аттракционов и игровых автомашин
5.	ACI-301 Технические условия для конструкционного бетона
6.	ACI-318 Требования строительных норм и правил к конструкционному бетону
7.	NDS Национальный стандарт проектирования допустимых нагрузок
8.	AISC 316 Руководство по проектированию допустимых нагрузок для стальных конструкций
9.	AISC M01S Руководство по проектированию нагрузок и сопротивлений дл стальных конструкций
10.	ANSI B93.114M Стандарт для пневматических систем подачи жидкостей для промышленного оборудования.
11.	ANSI B11.TR3 Оценка и снижение рисков - Руководство по оценке, анализу и снижению рисков, связанных с металлорежущими станками
12.	ANSI B77.l Пассажирские канатные дороги - Воздушные трамваи, воздушные лифты, наземные лифты, буксиры и конвейеры - Требования безопасности
13.	ASCE 7 Минимальные проектные нагрузки для зданий и других сооружений
14.	ASCE 16 Стандарт по проектированию коэффициентов нагрузки и сопротивления для деревянных конструкций, изготавливаемых по технологии ASCE 16
15.	ASME B15.1 Нормы безопасности для механического оборудования для передачи электроэнергии
16.	ASME A17.1 Требования безопасности для лифтов и эскалаторов
17.	ANSI/AWS Dl.1/Dl.1M Сталь конструкционная для сварки методом кодирования конструкционных элементов
18.	ANSI/AWS D14.4 Спецификация сварных соединений в машинах и оборудовании
19.	BS 5400-10 Стальные, бетонные и композитные мосты - Руководство по предотвращению усталости
20.	BS 7608 Свод практических правил для проектирования и оценки стальных конструкций с учетом их усталости
21.	DIN 15018-1 Краны; Стальные конструкции; данные поверки и анализа
22.	EN 280 Мобильные подъемные рабочие площадки - Расчеты конструкции, критерии устойчивости, конструкция, безопасность, испытания и экспертиза

Продолжение таблицы 1.3.8

№	Наименование стандарта
23.	EN 954-1 Безопасность машин и механизмов - Части систем управления, связанные с безопасностью - Общие принципы проектирования
24.	EN 1050 Безопасность машин - Принципы оценки рисков
25.	EN 1993-1-9, Еврокод 3 «Проектирование металлоконструкций». Часть 1.9. Усталостная прочность металлоконструкций
26.	EN 1993-1-9, Еврокод 3 «Проектирование металлоконструкций». Часть 6.9. Несущие конструкции крана - усталостная прочность
27.	EN 60947-1 Низковольтные распределительные устройства и устройства управления
28.	IEC -60204-1 Безопасность машин - Электрооборудование машин - Часть 1: Общие требования
29.	IEC-61496-1 Безопасность машин - Электрочувствительные защитные устройства - Общие требования и испытания
30.	IEC-61508-1 Функциональная безопасность электрической/электронной/программируемых электронных систем безопасности - Общие требования
31.	IEC-61511 Функциональная безопасность: Инструментированные системы безопасности для обрабатывающей промышленности
32.	IEC-62061 Безопасность машин - Функциональная безопасность Электрических, электронных и программируемых электронных систем управления
33.	ISO 4414 Пневматические системы подачи жидкостей. Общие правила
34.	SAE J-211 Приборы для ударных испытаний электронных приборов
35.	SAE J-833 Физические размеры человека
36.	SAE HS 4000 Стандарты для крепежных деталей

Отдельное внимание необходимо уделить истории регулирования безопасности аттракционной техники в СССР, так как это напрямую связано с регулированием, действовавшим на территории государств-членов ЕАЭС в их новейшей истории.

Так, требования к устройству, изготовлению, установке, монтажу, безопасной эксплуатации, ремонту и реконструкции аттракционной техники регулировались в СССР следующими документами:

– «Правила техники безопасности и производственной санитарии при эксплуатации парковых аттракционов», утвержденными Приказом Минкультуры СССР от 15.01.91 г.;

– ОСТ 43-30-88 «Аттракционы. Общие требования безопасности», утвержденным Приказом Минкультуры СССР 27.07.88 г.

Требования данных нормативных документов распространялись на субъекты хозяйствования, осуществлявших изготовление, монтаж, ремонт, реконструкцию, наладку и обеспечение безопасной эксплуатации стационарных, передвижных и мобильных аттракционов следующих типов:

– катальные механизированные и немеханизированные, в том числе карусели, качели, качалки, катальные горы, горки, колеса обозрения, башни, дороги, автодромы, катапульты и т.п.;

– аттракционы с эластичными элементами (катапульты, прыжки с высоты на эластичном тросе и т.п.

Правила содержали основные организационные и технические требования к обеспечению безопасности посетителей, охране труда обслуживающего персонала, техническому содержанию и безаварийной эксплуатации аттракционов, включая следующие требования:

– Требования к административному и обслуживающему персоналу;

– Требования к системе инструктажей и обучению безопасности труда;

– Требования к территории аттракционного комплекса;

– Общие правила эксплуатации аттракционов;

– Хранение аттракционов;

– Требования к проведению монтажных работ, технического обслуживания и ремонта аттракционов;

– Приемка вновь смонтированных аттракционов в эксплуатацию;

– Ежегодное техническое освидетельствование аттракционов.

Правила были обязательны для всех учреждений, организаций и предприятий в системе Министерства культуры СССР, осуществляющих эксплуатацию аттракционов.

В СССР наряду с Правилами техники безопасности и производственной санитарии при эксплуатации парковых аттракционов и отраслевым стандартом ОСТ 43-30-88 «Аттракционы. Общие требования безопасности» в отношении аттракционов был принят государственный стандарт ГОСТ 29166 – 91 «Аттракционы механизированные. Конструкции стальные. Основные положения по проектированию».

Данный стандарт распространялся на стальные конструкции механизированных аттракционов; каруселей, колес обозрения, катальных гор, вращающихся платформ и других (далее - конструкции), используемых для постоянной или временной, в том числе повторной эксплуатации, и устанавливал основные положения по их проектированию.

ГОСТ 29166-91 «Аттракционы механизированные. Конструкции стальные. Основные положения по проектирования» устанавливал общие требования к конструкциям аттракционов, так например, в соответствии со стандартом конструкции и их основания должны обеспечивать безопасную эксплуатацию аттракционов, т.е. с расчетной надежностью воспринимать воздействия, возникающие во время возведения и эксплуатации, без разрушения или появления недопустимых деформаций, обладать достаточной живучестью во время и после аварийных ситуаций, сохранять заданные свойства при многократном монтаже, демонтаже и транспортировке.

ГОСТ 29166 – 91 «Аттракционы механизированные. Конструкции стальные. Основные положения по проектирования» носил сугубо технический характер и устанавливал следующие требования:

– Требования к проектированию конструкций;

– Требования к нагрузкам и перемещениям;

– Требования к материалам для конструкции и соединения;

– Расчет конструкции аттракционов;

– Расчетные длины и предельные гибкости;

– Расчет и конструирование соединений;

– Требования к сталям для конструкций;

– Расчет элементов конструкций на прочность и устойчивость;

– Расчет элементов конструкций на выносливость;

– Расчет конструкций на жесткость;

– Определение эквивалентной статической нагрузки при ударе об упоры;

– Система коэффициентов надежности конструкций;

– Расчетные длины сжатых элементов;

– Требования к проектированию сварных соединений;

– Требования к проектированию болтовых и фрикционных соединений.

После распада СССР большинство стран приняли «Правила техники безопасности и производственной санитарии при эксплуатации парковых аттракционов», как национальный документ, регулирующий безопасности аттракционной техники.

Требования ГОСТ 29166 – 91 «Аттракционы механизированные. Конструкции стальные. Основные положения по проектирования» также были приняты в собственные законодательства без каких-либо существенных изменений.

С 1990-х годов в странах ЕАЭС стал активно развиваться частный рынок услуг аттракционов. Аттракционы представлены большим количеством видов, типов и конструкций. Значительную их часть представляют собой механизированные аттракционы, подвижные элементы которых приводятся в действие с использованием электрической или других видов энергии. Отличительной чертой таких аттракционов являются

повышенные риски для жизни и здоровья людей, имущества и окружающей среды в случае возникновения аварийных ситуаций. Особенностью развивавшегося рынка услуг аттракционов являлось преобладание на рынке аттракционов зарубежного производства, бывших ранее в эксплуатации. Факт использования аттракционов, «отслуживших» определенный срок до момента эксплуатации в странах ЕАЭС, повышает обозначенные риски. Наличие таких рисков обусловливает необходимость обеспечения государственного контроля и надзора за эксплуатацией механизированных аттракционов. В то же время до определенного момента в странах отсутствовала нормативная правовая база обеспечения контроля и надзора за эксплуатацией и техническим состоянием механизированной аттракционной техники.

По прошествии некоторого времени, по причине подтверждения фактов причинения вреда жизни и здоровью посетителей парков, аттракционов и появлению новых видов аттракционной техники, в некоторых странах государственное регулирование было пересмотрено.

Так, осуществление государственного надзора за безопасностью аттракционов в Республике Беларусь введено в мае 2009 года. В течение 2009-2010 годов Департаментом Госпромнадзора Республики Беларусь были разработаны и введены в действие Правила безопасной эксплуатации аттракционов, осуществлена подготовка специалистов Госпромнадзора, в областных управлениях Госпромнадзора была проведена регистрация аттракционов и осуществлен их допуск к эксплуатации.

Правила по обеспечению промышленной безопасности аттракционов (Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 13.10.2009 года №52) разработаны с целью нормативного обеспечения безопасности пассажиров, посетителей и обслуживающего персонала аттракционов и обязательны для всех организаций независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности, а также для

индивидуальных предпринимателей, выполняющих отдельные виды работ и услуг, связанные с аттракционами.

Правила устанавливают общие обязательные требования к:

– проектированию (конструированию), изготовлению (реконструкции, модернизации), монтажу, наладке, эксплуатации, обслуживанию, техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, ремонту и утилизации аттракционов;

– определению источников опасности и мероприятий по уменьшению рисков при эксплуатации аттракционов.

Общие требования к надежности строительной части аттракционов, электрической, пожарной и иным необходимым требованиям безопасности аттракционов устанавливаются соответствующими техническими нормативными правовыми актами Республики Беларусь (ТНПА).

Деятельность по проектированию (конструированию) аттракционов, подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, а также их узлов и механизмов, включая критические компоненты, обеспечивающих безопасность пассажиров и обслуживающего персонала, осуществляется организациями, имеющими соответствующее специальное разрешение (лицензию) на осуществление деятельности в области промышленной безопасности.

Также Правила устанавливали требование о том, что Изготовитель должен каждый изготовленный аттракцион укомплектовать эксплуатационной документацией, разработанной и выполненной в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы», ГОСТ 2.610 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов» и других ТНПА.

Отдельные аттракционы относятся к оборудованию повышенной опасности и подлежат регистрации в Госпромнадзоре, а именно:

– аттракционы механизированные с линейной скоростью перемещения посадочных мест (пассажиров) более 3 м/с для детских

аттракционов, и 5 м/с для остальных аттракционов независимо от высоты подъема;

– аттракционы механизированные с подъемом посадочных мест (пассажиров) на относительную высоту более 2 метров для детских аттракционов, и 3 метров для остальных аттракционов независимо от скорости перемещения пассажиров;

– аттракционы немеханизированные с линейной скоростью перемещения посадочных мест (пассажиров) более 5 м/с независимо от высоты подъема;

– горки водные с линейной скоростью перемещения посадочных мест (пассажиров) более 5 м/с и (или) относительной высотой спуска более 3 метров.

Допуск аттракциона к эксплуатации осуществляется на основании результатов технического освидетельствования, оценки соответствия организации надзора и эксплуатации аттракциона требованиям Правил, других НПА, ТНПА и результатов осмотра аттракциона.

Комиссии по приемке аттракциона предъявляются:

– эксплуатационная документация на аттракцион;

– заключение эксперта (должностного лица) о техническом состоянии аттракциона по результатам проведенного технического освидетельствования (запись в формуляре (паспорте));

– акт технической готовности аттракциона;

– документы, подтверждающие соответствие строительной части аттракциона проектной и эксплуатационной документации:

– на здание, сооружение, в котором смонтирован (установлен) аттракцион, акт приемки в эксплуатацию законченного строительством объекта;

– на фундамент, площадку или другое основание, на котором смонтирован (установлен) аттракцион, комплект рабочих чертежей с

подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам, сделанными лицами, ответственными за производство работ;

– акты освидетельствования скрытых работ и акты промежуточной приемки отдельных ответственных конструкций;

– при установке аттракциона на грунт заключение аккредитованной лаборатории о соответствии характеристик грунта требованиям эксплуатационных документов.

Аттракцион не допускается к эксплуатации в следующих случаях:

– отрицательного заключения по результатам технического освидетельствования;

– выявления в ходе осмотра несоответствий требованиям эксплуатационной документации, дефектов, неисправностей, повреждений, влияющих на безопасную эксплуатацию аттракциона;

– невыполнения требования (предписания) должностного лица Госпромнадзора или других органов, уполномоченных на осуществление надзора и контроля;

– если не разработаны мероприятия по локализации и ликвидации последствий возможных аварий, инцидентов и несчастных случаев на аттракционе;

– непринятия мер по предотвращению проникновения в места служебного пользования аттракциона посторонних лиц;

– если не установлен порядок и не организовано проведение периодических осмотров, технического обслуживания и ремонта аттракциона;

– при отсутствии специального разрешения (лицензии) на осуществление деятельности в области промышленной безопасности в части эксплуатации аттракционов (для аттракционов, подлежащих регистрации в Госпромнадзоре);

– при отсутствии формуляра (паспорта) и (или) сведений о регистрации аттракциона в Госпромнадзоре; и/или специалиста, ответственного по надзору за безопасной эксплуатацией аттракционов,

– при отсутствии специалиста, ответственного за содержание в исправном состоянии и безопасную эксплуатацию аттракционов, прошедших обучение и проверку знаний;

– при отсутствии обученного и прошедшего проверку знаний обслуживающего персонала;

– при отсутствии должностных инструкций для ответственных специалистов и инструкций по эксплуатации аттракционов для обслуживающего персонала.

Также правила устанавливали требования к проектированию, ремонту, допуску и приемке, техническому осмотру, ремонту, эксплуатации аттракционов, устанавливались формы документов (паспорт, акт технической готовности, акт приемки, форма журнала учета обслуживания и ремонта).

В свою очередь, в Российской Федерации организации, эксплуатирующие аттракционы, должны соблюдать требования Правил технического содержания и безопасной эксплуатации аттракционов, утвержденных приказом Министерства культуры Российской Федерации от 1 ноября 1994 года № 737.

Данные Правила были основаны на «Правилах техники безопасности и производственной санитарии при эксплуатации парковых аттракционов», утвержденных Приказом Минкультуры СССР от 15.01.1991 года, и содержали основные организационные и технические требования к обеспечению безопасности посетителей, охране труда обслуживающего персонала, техническому содержанию и безаварийной эксплуатации аттракционов.

В то же время данные Правила не регламентировали систему обеспечения контроля и надзора за эксплуатацией и техническим состоянием аттракционной техники.

Правила были обязательны для всех учреждений, организаций и предприятий в системе Министерства культуры Российской Федерации, осуществляющих эксплуатацию аттракционов.

Однако правила были отменены приказом Министерства культуры и массовых коммуникаций Российской Федерации от 23 ноября 2006 г. № 726, которыми должны были введены в действие «Правила технического содержания и безопасной эксплуатации аттракционов». Однако этот приказ не был опубликован, а в ноябре 2006 года было отказано в государственной регистрации приказа.

В целом в странах ЕАЭС до внедрения единого технического регулирования безопасности аттракционов действовало собственное национальное законодательство, и в большинстве стран аттракционы регулировались требованиями промышленной безопасности.

Так, например в Кыргызской Республике в соответствии с Законом от 16 ноября 2013 года № 202 «О промышленной безопасности» аттракционы относились к объектам, на которых распространялось действие требований промышленной безопасности в области:

– их проектирования, строительства, эксплуатации, расширения, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации;

– изготовления, монтажа, наладки, обслуживания и ремонта технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте;

– проведения экспертизы промышленной безопасности;

– подготовки и переподготовки работников опасного производственного объекта.

Таким образом, отсутствовало регулирование в области осуществления надзорных функций за техническим состоянием аттракционной техники.

Подобная ситуация наблюдалась практически во всех странах бывшего СССР.

Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) необходим для обеспечения защиты жизни и здоровья людей, прежде всего детей.

В целом, изучив историографию возникновения необходимости и обеспечения безопасности к аттракционам в США, в странах Европейского союза и бывшего СССР можно выделить следующее.

В Соединенных Штатах Америки безопасность аттракционов регулируется множеством добровольных стандартов и федеральных законов, законов штатов и местных законов.

На уровне Европейского Союза отсутствует законодательство, регулирующее вопросы безопасности аттракционов. При этом в государствах-членах Европейского Союза имеются различные подходы и политика, применяемые для обеспечения безопасности потребительских услуг.

Европейская комиссия разделяет страны-участницы на три основные группы по подходам, и подчеркивает, что категоризация никак не соответствует уровням безопасности:

– страны с отдельной политикой и законодательством общего характера, направленными на обеспечение безопасности потребителей. Общее законодательство дополняет отраслевую политику и законодательство;

– страны с общей политикой и законодательством, направленными на обеспечение безопасности на рабочем месте, в том числе безопасность потребителей в зоне обслуживания. Общее законодательство дополняет отраслевую политику и законодательство, непосредственно направленное на обеспечение безопасности услуг;

– страны с отраслевой политикой и законодательством по безопасности определенных услуг, в частности парков и аттракционов.

До принятия технического регламента в странах нынешнего ЕАЭС были разные требования, которые содержались в различных актах: у кого-то это были ведомственные правила, у кого-то стандарты.

Порядка 85 % происходящих в настоящее время несчастных случаев наступают в результате неправильного монтажа или эксплуатации механизмов аттракционов.

В рамках данного исследования выявлено, что в СССР требования к устройству, изготовлению, установке, монтажу, безопасной эксплуатации, ремонту и реконструкции аттракционной техники регулировались Правилами техники безопасности и производственной санитарии при эксплуатации парковых аттракционов, отраслевым стандартов ОСТ 43-30-88 «Аттракционы. Общие требования безопасности» и государственным стандартом ГОСТ 29166-91 «Аттракционы механизированные. Конструкции стальные. Основные положения по проектирования».

В соответствие с чем отмечаем, что системы регулирования, действовавшие в странах бывшего СССР, не отличались друг от друга: основы технического требований были идентичны.

В результате проведенного обзора проблем обеспечения безопасности на аттракционах можно сделать следующие выводы:

– не смотря на принимаемые меры технического регулирования и государственного контроля, сохраняется высокий уровень травматизма посетителей аттракционов;

– необходимо организовать обучение предпринимателей, сотрудников управляющих компаний и других субъектов, эксплуатирующих аттракционы, по вопросам безопасности аттракционов и детских игровых площадок в существующих учебных центрах;

– до настоящего времени в странах ЕАЭС должного контроля за проектированием, производством, эксплуатацией аттракционов не велось, так как большинстве стран ЕАЭС не было закрепленного за данными объектами государственного контролирующего органа;

– с введением в действие технического регламента «О безопасности аттракционов» и введением государственного контроля за проектированием, производством, эксплуатацией аттракционов следует ожидать значительного уменьшения травматизма на данных объектах;

– необходимо усилить административную и уголовную ответственность предпринимателей, эксплуатирующих небезопасные аттракционы, за травмы и смерти людей, в первую очередь детей, случившиеся из-за нарушения нормативных требований к устройствам для развлечения и отдыха по вине предпринимателя.

1.3.2 Сформированный перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечни требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016), установленных к каждому объекту (групп объектов), и результаты анализа обеспеченности указанных требований стандартами, включенными в перечни стандартов указаны в таблицах 1.3.9 и 1.3.10.

В результате анализа ТР ЕАЭС 038/2016 включает в себя:

– 8 объектов технического регулирования;

– 16 показателя, устанавливающие технические требования.

Таблица 1.3.9 – Перечень стандартов к объектам ТР ЕАЭС 038/2016

Объекты ТР ЕАЭС 038/2016	Перечень стандартов
1. Аттракционы механизированные поступательного движения (в том числе с использованием воды):	
катальные горы - башни свободного падения	ГОСТ 33807-2016 «Безопасность аттракционов. Общие требования»
- катальные горы водные на лодках или плотах	ГОСТ Р 53130.1-2014 «Безопасность аттракционов. Часть 1. Дополнительные требования безопасности к железной дороге»

Продолжение таблицы 1.3.9

Объекты ТР ЕАЭС 038/2016	Перечень стандартов
	ГОСТ Р 52170-2003 Безопасность аттракционов механизированных. Основные положения по проектированию стальных конструкций
	ГОСТ Р 53488-2009 Безопасность аттракционов. Требования к обоснованию безопасности механизированных аттракционов. Основные положения
- катапульты - поезда парковые на рельсах - монорельсовые и канатные парковые дороги	СТБ EN 13814-2008 «Оборудование для развлечений, устанавливаемое в парках. Требования безопасности»
2. Аттракционы механизированные вращательного движения:	
- колеса обозрения - качели - карусели	ГОСТ 33807-2016 «Безопасность аттракционов. Общие требования»
	СТБ EN 13814-2008 «Оборудование для развлечений, устанавливаемое в парках. Требования безопасности»
	ГОСТ Р 52170-2003 Безопасность аттракционов механизированных. Основные положения по проектированию стальных конструкций
	ГОСТ Р 53488-2009 Безопасность аттракционов. Требования к обоснованию безопасности механизированных аттракционов. Основные положения.
3. Аттракционы механизированные сложного движения	
- с поступательно-вращательным движением - механизированные кресла кинотеатров - симуляторы	ГОСТ 33807-2016 «Безопасность аттракционов. Общие требования»

Продолжение таблицы 1.3.9

Объекты ТР ЕАЭС 038/2016	Перечень стандартов
- аттракционы на основе промышленных роботов	ГОСТ Р 53488-2009 Безопасность аттракционов. Требования к обоснованию безопасности механизированных аттракционов. Основные положения
4. Автодромы и картинги	
- сталкивающиеся автомобили - парковые автомобили или автопоезда прогулочные	ГОСТ Р 53130.2-2014 «Безопасность аттракционов. Часть 2. Дополнительные требования безопасности к автодромам»
- картинги (в том числе на эстакадах) - скоростные дороги с мини-автомобилями	ГОСТ Р 56985-2016 «Безопасность аттракционов. Картинговые горки. Общие требования безопасности»
	ГОСТ Р 53130.1-2014 Безопасность аттракционов. Часть 1. Дополнительные требования безопасности к железной дороге
5. Аттракционы надувные:	
- батуты надувные - горки	ГОСТ 33807-2016 «Безопасность аттракционов. Общие требования»
- лабиринты	СТБ EN 14960-2011 «Оборудование игровое надувное. Требования безопасности и методы испытаний»
	ГОСТ Р 53487-2009 «Безопасность аттракционов. Оборудование надувное игровое. Требования безопасности. Методы испытаний»
	ГОСТ Р 56426-2015 «Оборудование надувное игровое. Общие технические требования»
	ГОСТ Р 55515-2013 «Оборудование надувное игровое. Требования безопасности при эксплуатации»

Продолжение таблицы 1.3.9

Объекты ТР ЕАЭС 038/2016	Перечень стандартов
	ГОСТ Р 56984-2016 «Безопасность аттракционов. Аэролифты. Оболочка. Требования безопасности. Методы испытаний»
	ГОСТ Р 56988-2016 Оборудование надувное. Изделия швейные технические. Оболочки. Требования к производству
6. Аттракционы водные немеханизированные:	
- водные спуски прямые и с виражами - трамплины - плавающие платформы частично погруженные в воду - с выливанием воды на посетителей	ГОСТ Р 52604-2012 «Аттракционы водные. Безопасность при эксплуатации. Общие требования»
	ГОСТ Р 52603-2011 «Аттракционы водные. Безопасность конструкции. Общие требования»
	СТ РК ГОСТ Р 52603-2009 «Аквапарки. Водные горки высотой 2 м и выше. Безопасность конструкции и методы испытаний»
	СТ РК ГОСТ Р 52604-2009 «Аквапарки. Водные горки высотой 2 м и выше. Безопасность при эксплуатации. Общие требования»
	ГОСТ Р 52604-2012 «Аттракционы водные. Безопасность при эксплуатации. Общие требования»
7. Аттракционы немеханизированные	
- горки - качели	ГОСТ 33807-2016 «Безопасность аттракционов. Общие требования»
- карусели - «тарзанки» - батуты	ГОСТ Р 56987-2016 «Безопасность устройств для развлечений. Горки зимние. Требования безопасности при эксплуатации»

Продолжение таблицы 1.3.9

Объекты ТР ЕАЭС 038/2016	Перечень стандартов
	ГОСТ Р 52604-2012 «Аттракционы водные. Безопасность при эксплуатации. Общие требования»
8. Аттракционы для детей	
- горки, спуски - качели - карусели - электромобили или педальные автомобили	ГОСТ 33807-2016 «Безопасность аттракционов. Общие требования»
	ГОСТ Р 56987-2016 «Безопасность устройств для развлечений. Горки зимние. Требования безопасности при эксплуатации»

Таблица 1.3.10 – Перечень стандартов для определения показателей ТР ЕАЭС 038/2016

Показатели	Обеспеченность стандартами
При проектировании аттракционов необходимо предусмотреть соблюдение обеспечивающих безопасность при их эксплуатации гигиенических параметров (показателей) шума (звука), инфразвука, ультразвука, общей и (или) локальной вибрации, электрических, магнитных, электромагнитных и электростатических полей, а также излучений инфракрасного (теплового), ультрафиолетового и видимого диапазонов, включая лазерное излучение (Раздел 5 пункт 34)	ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
	ГОСТ 23941-2002 «Шум машин. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования»
	ГОСТ IEC 60825-1-2013 «Безопасность лазерной аппаратуры. Часть 1. Классификация оборудования, требования и руководство для пользователей»
В случае если в аттракционах используется неэлектрическая энергия (гидравлическая или пневматическая), они проектируются таким образом, чтобы избежать любой	ГОСТ 30869-2003 (EN 983:1996) «Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Пневматика»

Продолжение таблицы 1.3.10

Показатели	Обеспеченность стандартами
опасности, связанной с этими видами энергии (раздел 5 пункт 46)	ГОСТ 31177-2003 (EN 982:1996) «Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика»
	ГОСТ ISO 4413-2016 «Гидроприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов»
	ГОСТ ISO 4414-2016 «Пневмоприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов»
Сварные соединения критичных компонентов металлоконструкций аттракционов, в том числе воспринимающие переменные нагрузки (раздел 6 пункт 74)	ГОСТ 3242-79 «Соединения сварные. Методы контроля качества»
Неразрушающий контроль должен применяться в отношении критичных компонентов и соединений элементов, предусмотренных перечнем критичных компонентов (раздел 6 пункт 68)	ГОСТ Р ИСО 17637-2014 «Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой плавлением»
	СТ РК ISO 17637-2013 «Контроль неразрушающий сварных соединений. Визуальный контроль сварных соединений, выполненных сваркой плавлением»
	ГОСТ EN 14127-2015 «Контроль неразрушающий. Ультразвуковая толщинометрия»
	ГОСТ Р ИСО 3834-3-2007 «Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству»

Продолжение таблицы 1.3.10

Показатели	Обеспеченность стандартами
разместить необходимые эвакуационные знаки, план и мероприятия по эвакуации пассажиров с большой высоты или из кресел со значительным наклоном по отношению к земле (раздел 8 пункт 79 подпункт з))	СТБ ISO 3834-3-2010 «Требования к качеству сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству»
	СТ РК ISO 3834-3-2015 «Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству»
	ГОСТ Р 55724-2013 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые»
	ГОСТ Р ИСО 9934-1 «Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод. Часть 1. Основные требования»
	ГОСТ Р 56066-2014 «Безопасность аттракционов. Методы измерения ускорений, действующих на пассажиров аттракционов»
	ГОСТ Р 51885-2002 (ИСО 7001:1990) «Знаки информационные для общественных мест»
	СТ РК ИСО 7001-2015 «Графические символы. Информационные символы в общественных местах»
Оценка остаточного ресурса может быть проведена в рамках оценки технического состояния (технического освидетельствования) (если это предусмотрено законодательством государств-членов). (раздел 8 пункт 90)	ГОСТ Р 56065-2014 «Безопасность аттракционов. Оценка технического состояния. Продление срока службы»
Материалы и покрытия, непосредственно	ГОСТ 22648-77 «Пластмассы. Методы

Продолжение таблицы 1.3.10

Показатели	Обеспеченность стандартами
контактирующие с кожными покровами людей, должны соответствовать гигиеническим требованиям безопасности. (приложение №4 пункт 5)	определения гигиенических показателей»
недопустимость застревания рук, ног, головы, пальцев, одежды детей в различных зазорах, щелях, отверстиях (приложение №3 пункт 1 подпункт в))	ГОСТ Р 52169-2012 «Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкций и методы испытаний. Общие требования»

По результатам анализа обеспеченности стандартами устанавливающие требования к объектам технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016), для которых полностью отсутствуют стандарты, содержащие общие требования, правила и методы исследований (испытаний) и измерений, не выявлено.

1.3.3 Результаты анализа Перечня стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) (далее – Перечень №1), утвержденного Решением Коллегии ЕЭК от 10 апреля 2018 года № 53 [34].

Перечень №1 включает в себя 48 стандартов, в том числе:

- 12 межгосударственных стандартов (ГОСТ);
- 11 национальных стандартов Республики Беларусь (СТБ);
- 5 национальных стандартов Республики Казахстан (СТ РК);
- 20 национальных стандартов Российской Федерации (ГОСТ Р).

В результате анализа Перечня № 1 выявлено:

- 19 стандартов, разработанных на основе международных, региональных стандартов: 1 стандарт, гармонизированный с международными стандартами (ISO, IEC) (таблица 1.3.11);

- 12 стандартов, гармонизированных с европейскими стандартами EN (таблица 1.3.12).

Таблица 1.3.11 – Стандарты из Перечня № 1 к ТР ЕАЭС 038/2016, гармонизированные с международными стандартами (ISO, IEC)

№	Обозначение	Наименование	Гармонизация	Степень соответствия
1	2	3	4	5
1	ГОСТ ISO 4413-2016	Гидроприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов	ISO 4413:2010	IDT
2	ГОСТ ISO 4414-2016	Пневмоприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов	ISO 4414:2010	IDT
3	ГОСТ ISO 13857-2012	Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону	ISO 13857:2007	IDT
4	ГОСТ Р ИСО 14122-1-2009	Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 1. Выбор стационарных средств доступа между двумя уровнями	ISO 14122-1:2001	IDT
5	СТБ ИСО 14122-1-2004	Безопасность машин. Средства доступа к механизмам постоянные. Часть 1. Выбор постоянных	ISO 14122-1:2001	IDT

Продолжение таблицы 1.3.11

1	2	3	4	5
		средств доступа между двумя уровнями		
6	ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования	IEC 60204-1:2005	IDT
7	ГОСТ МЭК 60204-1-2002	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования	IEC 60204-1:1997	IDT
8	ГОСТ Р ИСО 3834-2-2007	Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 2. Всесторонние требования к качеству	ISO 3834-2:2005	IDT
9	СТБ ISO 3834-2-2010	Требования к качеству сварки плавлением металлических материалов. Часть 2. Всесторонние требования к качеству	ISO 3834-2:2005	IDT
10	СТ РК ISO 3834-2-2015	Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 2. Всесторонние требования к качеству	ISO 3834-2:2005	IDT
11	ГОСТ Р ИСО 3834-3-2007	Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к	ISO 3834-3:2005	IDT

Продолжение таблицы 1.3.11

1	2	3	4	5
		качеству		
12	СТБ ISO 3834-3-2010	Требования к качеству сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству	ISO 3834-3:2005	IDT
13	СТ РК ISO 3834-3-2015	Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству	ISO 3834-3:2005	IDT
14	ГОСТ Р ИСО 5817-2009	Сварка. Сварные соединения из стали, никеля, титана и их сплавов, полученные сваркой плавлением (исключая лучевые способы сварки). Уровни качества	ISO 5817:2003	IDT
15	СТБ ISO 5817-2009	Сварка. Соединения стали, никеля, титана и их сплавов, выполненные сваркой плавлением (кроме лучевой сварки). Уровни качества шва в зависимости от дефектов	ISO 5817:2003	IDT
16	СТБ ISO 15609-1-2009	Технологическая инструкция и квалификация технологических процессов сварки металлических материалов. Инструкция на технологический процесс сварки. Часть 1. Дуговая	ISO 15609-1:2004	IDT

Продолжение таблицы 1.3.11

1	2	3	4	5
		сварка		
17	СТБ ISO 15614-1-2009	Технологическая инструкция и квалификация технологических процессов сварки металлических материалов. Испытание технологического процесса сварки. Часть 1. Дуговая и газовая сварка сталей и дуговая сварка никеля и никелевых сплавов	ISO 15614-1:2004	IDT
18	ГОСТ Р 51885-2002	Знаки информационные для общественных мест	ИСО 7001:1990	IDT
19	СТ РК ИСО 7001-2015	Графические символы. Информационные символы в общественных местах	ISO 7001:2007	IDT

Таблица 1.3.12 – Стандарты из Перечня № 1 к ТР ЕАЭС 038/2016, гармонизированные с европейскими стандартами (EN)

№	Обозначение	Наименование	Гармонизация	Степень соответствия
1	2	3	4	5
1	ГОСТ 30869-2003	Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Пневматика	EN 983:1996	MOD

Продолжение таблицы 1.3.12

1	2	3	4	5
2	ГОСТ 31177-2003	Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика	EN 982:1996	MOD
3	СТБ EN 13814-2008	Оборудование для развлечений, устанавливаемое в парках. Требования безопасности	EN 13814:2004	IDT
4	ГОСТ EN 287-1-2002	Квалификация сварщиков. Сварка плавлением сталей	EN 287-1:1992	IDT
5	СТБ EN 287-1-2009	Квалификация сварщиков. Сварка плавлением. Часть 1. Стали	EN 287-1:2004	IDT
6	СТБ EN 1090-1-2012	Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 1. Требования и методы контроля элементов конструкций	EN 1090-1:2009	IDT
7	СТБ EN 1090-2-2013	Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям	EN 1090-2:2008	IDT
8	ГОСТ EN 13411-3-2015	Концевая заделка стальных канатов. Безопасность. Часть 3. Зажимы стопорные и запрессовка	EN 13411-3:2004	IDT

Продолжение таблицы 1.3.12

1	2	3	4	5
9	ГОСТ EN 13411-4-2015	«Концевая заделка стальных канатов. Безопасность. Часть 4. Заливка металлом или пластмассами»	EN 13411-4:2011	IDT
10	СТБ EN 14960-2011	Оборудование игровое надувное. Требования безопасности и методы испытаний»	EN 14960:2013	IDT
11	ГОСТ EN 12385-1-2015	Канаты проволочные, стальные. Безопасность. Часть 1. Общие требования	EN 12385-1:2002	IDT
12	ГОСТ EN 12385-3-2015	Канаты проволочные, стальные. Безопасность. Часть 3. Информация по использованию и уходу	EN 12385-3:2004	IDT

Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования (далее – Перечень № 2), утвержденного Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 10 апреля 2018 года № 53 [35].

Перечень № 2 включает в себя 18 стандартов, в том числе:

– 7 межгосударственных стандартов (ГОСТ);

– 1 национальный стандарт Республики Беларусь (СТБ);

– 2 национальных стандарта Республики Казахстан (СТ РК);

– 8 национальных стандартов Российской Федерации (ГОСТ Р).

В результате анализа Перечня № 2 выявлено:

8 стандартов, разработанных на основе международных, региональных стандартов:

– 7 стандартов, гармонизированных с международными стандартами (ISO, IEC) (таблица 1.3.13);

– 1 стандарт, гармонизированный с европейским стандартом EN (таблица 1.3.14).

Таблица 1.3.13 – Стандарты из Перечня № 2 к ТР ЕАЭС 038/2016, гармонизированные с международными стандартами (ISO, IEC)

№	Обозначение	Наименование	Гармонизация	Степень соответствия
1	2	3	4	5
1	ГОСТ IEC 60825-1-2013	Безопасность лазерной аппаратуры. Часть 1. Классификация оборудования, требования и руководство для пользователей	IEC 60825-1:2007	IDT
2	ГОСТ Р ИСО 17637-2014	Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой плавлением	ISO 17637:2003	IDT
3	СТ РК ISO 17637-2013	Контроль неразрушающий сварных соединений. Визуальный контроль сварных соединений, выполненных сваркой плавлением	ISO 17637:2003	IDT
4	ГОСТ Р ИСО 3834-3-2007	Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству	ISO 3834-3:2005	IDT

Продолжение таблицы 1.3.13

1	2	3	4	5
5	СТБ ISO 3834-3-2010	Требования к качеству сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству	ISO 3834-3:2005	IDT
6	СТ РК ISO 3834-3-2015	Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству	ISO 3834-3:2005	IDT
7	ГОСТ Р ИСО 9934-1-2011	Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод. Часть 1. Основные требования	ISO 9934-1:2001	IDT

Таблица 1.3.14 – Стандарт из Перечня № 2 к ТР ЕАЭС 038/2016, гармонизированный с европейским стандартом (EN)

№	Обозначение	Наименование	Гармонизация	Степень соответствия
1	2	3	4	5
1	ГОСТ EN 14127-2015	Контроль неразрушающий. Ультразвуковая толщинометрия	EN 14127:2011	IDT

В результате анализа Перечней № 1 и № 2 не выявлено национальных (государственных) стандартов, необоснованно включенных в перечень.

Результаты анализа межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения к ним всех государств-членов приведены в таблице 1.3.15.

Таблица 1.3.15 – Информация о присоединении к стандартам

Обозначение	Наименование	Присоединившиеся государства-члены
ГОСТ 30869-2003 (EN 983:1996)	Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Пневматика	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 31177-2003	Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика	AM, KG, KZ, RU
ГОСТ ISO 4413-2016	Гидроприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов	AM, BY, KG, KZ
ГОСТ ISO 4414-2016	Пневмоприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов	AM, BY, KG, KZ
ГОСТ ISO 13857-2012	Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ МЭК 60204-1-2002	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ EN 287-1-2002	Квалификация сварщиков. Сварка плавлением сталей	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ EN 13411-3-2015	Концевая заделка стальных канатов. Безопасность. Часть 3. Зажимы стопорные и запрессовка	AM, BY, KG, KZ
ГОСТ EN 13411-4-2015	Концевая заделка стальных канатов. Безопасность. Часть 4. Заливка металлом или пластмассами	AM, BY, KG, KZ
ГОСТ 33807-2016	Безопасность аттракционов. Общие требования	AM, BY, KG, KZ, RU

Продолжение таблицы 1.3.15

Обозначение	Наименование	Присоединившиеся государства-члены
ГОСТ EN 12385-1-2015	Канаты проволочные, стальные. Безопасность. Часть 1. Общие требования	AM, BY, KG, KZ
ГОСТ EN 12385-3-2015	Канаты проволочные, стальные. Безопасность. Часть 3. Информация по использованию и уходу	AM, BY, KG, KZ
ГОСТ 23337-2014	Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 23941-2002	Шум машин. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 32995-2014	Материалы текстильные. Методика измерения напряженности электростатического поля	AM, KG, KZ, RU
ГОСТ IEC 60825-1-2013	Безопасность лазерной аппаратуры. Часть 1. Классификация оборудования, требования и руководство для пользователей	AM, KG, KZ, RU
ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ EN 14127-2015	Контроль неразрушающий. Ультразвуковая толщинометрия	AM, BY, KG, KZ
ГОСТ 22648-77	Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей	AM, BY, KG, KZ, RU

В результате анализа в части выполнения условия присоединения к ним всех государств-членов ЕАЭС выявлено 3 стандарта, к которым не присоединилась Республика Беларусь, 7 стандартов, к которым не присоединилась Российская Федерация.

1.3.4 Результаты анализа проекта Решения Коллегии Евразийской экономической комиссии «О Программе по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) и осуществления оценки соответствия» [36].

Проект Программы предусматривает разработку 19 межгосударственных стандартов, закрепленных за следующими странами:

- за Республикой Беларусь – 1 ГОСТ на основе европейского стандарта EN 14960 на требования безопасности надувного игрового оборудования;
- за Республикой Казахстан – 5 ГОСТ на основе международных стандартов ISO на требования к сварке и по безопасности машин;
- за Российской Федерацией – 13 ГОСТ на основе международных стандартов ISO и национальных стандартов РФ ГОСТ Р на безопасность различных видов аттракционов.

Межгосударственных стандартов, разработка которых предусматривается проектом Программы и которые уже включены в Перечни № 1 и № 2 не выявлено.

В проекте Программы предусмотрена разработка 13 межгосударственных стандартов взамен 15 национальных (государственных) стандартов, включенных в утвержденные перечни стандартов:

– ГОСТ взамен ГОСТ Р ИСО 14122-1-2009 «Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 1. Выбор стационарных средств доступа между двумя уровнями» и СТБ ИСО 14122-1-2004 «Безопасность машин. Средства доступа к механизмам постоянные. Часть 1. Выбор постоянных средств доступа между двумя уровнями»;

– ГОСТ взамен ГОСТ Р ИСО 9934-1-2011 «Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод. Часть 1. Основные требования»;

– ГОСТ взамен СТ РК ISO 17637-2013 «Контроль неразрушающий сварных соединений. Визуальный контроль сварных соединений, выполненных сваркой плавлением» и ГОСТ Р ИСО 17637-2014 «Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой плавлением»;

– ГОСТ взамен СТБ ISO 15614-1-2009 «Технологическая инструкция и квалификация технологических процессов сварки металлических материалов. Испытание технологического процесса сварки. Часть 1. Дуговая и газовая сварка сталей и дуговая сварка никеля и никелевых сплавов»;

– ГОСТ взамен ГОСТ Р 53130.1-2014 «Безопасность аттракционов. Часть 1. Дополнительные требования безопасности к железной дороге»;

– ГОСТ взамен ГОСТ Р 53130.2-2014 «Безопасность аттракционов. Часть 2. Дополнительные требования безопасности к автодромам»;

– ГОСТ взамен СТБ EN 14960-2011 «Оборудование игровое надувное. Требования безопасности и методы испытаний»;

– ГОСТ взамен ГОСТ Р 56985-2016 «Безопасность аттракционов. Картинговые горки. Общие требования безопасности»;

– ГОСТ взамен ГОСТ Р 56987-2016 «Безопасность устройств для развлечений. Горки зимние. Требования безопасности при эксплуатации»;

– ГОСТ взамен ГОСТ Р 53488-2009 «Безопасность аттракционов. Требования к обоснованию безопасности механизированных аттракционов. Основные положения»;

– ГОСТ взамен ГОСТ Р 56066-2014 «Безопасность аттракционов. Методы измерения ускорений, действующих на пассажиров аттракционов»;

– ГОСТ взамен ГОСТ Р 52603-2011 «Аттракционы водные. Безопасность конструкции. Общие требования»;

– ГОСТ взамен ГОСТ Р 52604-2012 «Аттракционы водные. Безопасность при эксплуатации. Общие требования».

Также в проекте Программы предусмотрена разработка 1 межгосударственного стандарта взамен действующего межгосударственного стандарта, включенного в утвержденные перечни стандартов:

– ГОСТ взамен ГОСТ EN 287-1-2002 «Квалификация сварщиков. Сварка плавлением. Часть 1. Стали».

1.3.5 Результаты анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов

Утвержденная Программа отсутствует.

1.3.6 Результаты анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой

Для проведения анализа разрабатываемых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требования технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 038/2016 «О безопасности аттракционов» и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, рассмотрены Планы (программы) работ по стандартизации государств-членов ЕАЭС, а также АИС МГС.

В результате проведенного анализа выявлена разработка 5 межгосударственных стандартов, разработка которых не предусмотрена Программой приведенных в таблице 1.3.16.

Таблица 1.3.16 – Стандарты, разработка которых не предусмотрена Программой

№	Наименование проекта документа по межгосударственной стандартизации	Виды работ	Информация разработки
1	2	3	4
1	Безопасность аттракционов и устройств для развлечений - Часть 1: Проектирование и производство.	Принятие МС в качестве идентичного МГ стандарта - IDT ISO 17842-1:2015	Доработка Отклонено при голосовании AZ ЗА BY ПРОТИВ KG ЗА UZ ЗА
2	Безопасность аттракционов и устройств для развлечений - Часть 2: Эксплуатация и использование.	Принятие МС в качестве идентичного МГ стандарта - IDT ISO 17842-2:2015	Отклонено при голосовании AZ ЗА BY ПРОТИВ KG ЗА UZ ЗА
3	Биомеханические воздействия на пассажиров аттракционов	Принятие МС в качестве идентичного МГ стандарта - IDT ISO/TS 17929:2014	Доработка Отклонено при голосовании AZ ЗА BY ПРОТИВ KG ЗА UZ ЗА
4	Сварка. Сварные швы при сварке плавлением стали, никеля, титана и других сплавов (лучевая сварка исключена). Уровни качества в зависимости от дефектов	Принятие МС в качестве идентичного МГ стандарта - IDT ISO 5817:2014	Принят по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 30 июля 2019 г. №120-П) ГОСТ ISO 5817-2019
5	Технические требования и оценка процедур сварки металлических	Принятие МС в качестве идентичного МГ	Принят по результатам

Продолжение таблицы 1.3.16

1	2	3	4
	материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 1. Дуговая сварка	стандарта - IDT ISO 15609-1:2004/Cor.1:2005	голосования в АИС МГС (протоколом от 30.10.2019 № 123-П) ГОСТ ISO 15609-1-2019

1.3.7 Результаты анализа международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных стандартов (EN), содержащих требования к объектам технического регулирования технического регламента, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений

В результате анализа международного опыта сформированы:

– перечень международных стандартов, принятых Международной организацией по стандартизации (ISO), содержащих требования к объектам технического регулирования технического регламента, который включает в себя 4 стандарта (таблица 1.3.17);

– перечень международных стандартов, принятых Международной электротехнической комиссией (IEC), содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, который включает в себя 2 стандарта (таблица 1.3.18);

– перечень региональных документов, принятых Европейским комитетом по стандартизации (CEN), содержащих требования к объектам технического регулирования технического регламента, который включает в себя 10 стандартов (таблица 1.3.19).

Таблица 1.3.17 – Международные стандарты, принятые Международной организацией по стандартизации (ISO)

№ п/п	Обозначение международного стандарта	Наименование международного стандарта
1	2	3
1	ISO 17842-1:2015	Безопасность аттракционов и аттракционов. Часть 1. Проектирование и изготовление
2	ISO 17842-2:2015	Безопасность аттракционов и аттракционов. Часть 2. Эксплуатация и использование
3	ISO 17842-3:2015	Безопасность аттракционов и аттракционов. Часть 3. Требования к контролю во время проектирования, изготовления, эксплуатации и использования
4	ISO/TS 17929:2014	Биомеханическое воздействие на пассажиров аттракционов

Таблица 1.3.18 – Международные стандарты, принятые Международной электротехнической комиссией (IEC)

№ п/п	Обозначение международного стандарта	Наименование международного стандарта
1	2	3
1	IEC 60204-1:2016	Безопасность машин. Электрооборудование машин. Часть 1. Общие требования
2	IEC 60825-1:2014	Безопасность лазерных изделий. Часть 1. Классификация оборудования и требования

Таблица 1.3.19 – Региональные документы, принятые Европейским комитетом по стандартизации (CEN)

№ п/п	Обозначение регионального стандарта	Наименование регионального стандарта
1	2	3
1	EN 13814-1:2019	Безопасность аттракционов и развлекательных устройств. Часть 1. Конструкция и изготовление
2	EN 13814-2:2019	Безопасность аттракционов и развлекательных устройств. Часть 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и использование
3	EN 13814-3:2019	Безопасность аттракционов и аттракционов. Часть 3. Требования к контролю во время проектирования, изготовления, эксплуатации и использования
4	EN 14960-1: 2019	Надувное игровое оборудование. Часть 1. Требования безопасности и методы испытаний

Также в результате анализа международного опыта определено, что международные стандарты, принятые Международной комиссией ФАО/ВОЗ по внедрению кодекса стандартов и правил по пищевым продуктам (Комиссией «Кодекс Алиментариус»), содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, а также Правила ЕЭК ООН, устанавливающие требования к аттракционам, отсутствуют.

1.3.8 Результаты анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений

В результате анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений не выявлено методик, которые возможно включить в перечни стандартов до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов.

Соответственно, включение в Перечень № 2 аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений (до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов) не требуется.

1.3.9 Предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам

С учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах 1.3.3 – 1.3.8 разработаны предложения по актуализации Перечня, которые приведены в таблице 1.3.20.

Таблица 1.3.20 – Предложения по актуализации перечня международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016)

№	Структурный элемент или объект технического регулирования технического регламента	Обозначение и наименование стандарта	Примечание
1	пункт 46 раздела V	ГОСТ 30869-2003 (EN 983:1996) «Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Пневматика»	Исключить из Перечня или установить переходный период для ГОСТ 30869-2003, в связи с действующим в Перечне ГОСТ ИСО 4414-2016
2	пункт 46 раздела V	ГОСТ 31177-2003 (EN 982:1996) «Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика»	Исключить из Перечня или установить переходный период для ГОСТ 31177-2003, в связи с действующим в Перечне

Продолжение таблицы 1.3.20

3			ГОСТ ИСО 4413-2016
4	раздел VI	ГОСТ Р ИСО 5817-2009 «Сварка. Сварные соединения из стали, никеля, титана и их сплавов, полученные сваркой плавлением (исключая лучевые способы сварки). Уровни качества»	Заменить на ГОСТ ISO 5817-2019
5	раздел VI	СТБ ISO 5817-2009 «Сварка. Соединения стали, никеля, титана и их сплавов, выполненные сваркой плавлением (кроме лучевой сварки). Уровни качества шва в зависимости от дефектов»	Заменить на ГОСТ ISO 5817-2019
6	раздел VI	ГОСТ ISO 5817-2019 «Сварка. Сварные швы при сварке плавлением стали, никеля, титана и других сплавов (лучевая сварка исключена). Уровни качества в зависимости от дефектов»	Включить в Перечень после присоединения всех стран-членов ЕАЭС

1.3.10 Предложения по внесению изменений в проект Программы с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков

По отношению к действующей редакции проекта Программы с учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах 1.3.3 – 1.3.8, предложения по внесению изменений в проект Программы содержат 8 позиции (таблица 1.3.21), из них:

– 8 ГОСТ взамен государственных (национальных) стандартов.

Таблица 1.3.21 – Предложения по актуализации проекта Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции

№	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента	Сроки разработки		Государство-член – ответственный разработчик
				начало	окончание	
1	2	3	4	5	6	7
1	97.200.40	ГОСТ «Безопасность аттракционов и развлекательных устройств. Часть 1. Конструкция и изготовление» Разработка ГОСТ на основе EN 13814-1:2019 взамен СТБ EN 13814-2008	разделы V – VIII	2021 год	2022 год	Республика Беларусь
2	97.200.40	ГОСТ «Безопасность аттракционов и развлекательных устройств. Часть 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и использование» Разработка ГОСТ на основе EN 13814-2:2019 взамен СТБ EN 13814-2008	разделы V – VIII	2021 год	2022 год	Республика Беларусь
3	97.200.40	ГОСТ «Безопасность аттракционов и аттракционов. Часть 3. Требования к	разделы V – VIII	2021 год	2022 год	Республика Беларусь

Продолжение таблицы 1.3.21

1	2	3	4	5	6	7
		контролю во время проектирования, изготовления, эксплуатации и использования» Разработка ГОСТ на основе EN 13814-3:2019 взамен СТБ EN 13814-2008				
4	91.080.13 91.080.17	ГОСТ «Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 1. Требования и методы контроля элементов конструкций» Разработка ГОСТ на основе EN 1090-1 взамен СТБ EN 1090-1-2012	раздел VI	2021 год	2022 год	Республика Беларусь
5	91.080.13	ГОСТ «Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям» Разработка ГОСТ на основе EN 1090-2: 2018 взамен СТБ EN 1090-2-2013	раздел VI	2021 год	2022 год	Республика Беларусь
6	25.160.01	ГОСТ «Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 2. Всесторонние требования к качеству» Разработка ГОСТ на основе ISO 3834-2:2005 взамен ГОСТ Р ИСО 3834-2-2007, СТБ ISO	разделы V и VIII	2021 год	2022 год	Необходимо определить государство - разработчика

Продолжение таблицы 1.3.21

1	2	3	4	5	6	7
		3834-2-2010, СТ РК ISO 3834-2-2015				
7	25.160.01	ГОСТ «Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству» Разработка ГОСТ на основе ISO 3834-3:2005 взамен ГОСТ Р ИСО 3834-3-2007, СТБ ISO 3834-3-2010, СТ РК ISO 3834-3-2015	разделы VI и VIII	2021 год	2022 год	Необходимо определить государство - разработчика
8	01.080.10	ГОСТ «Графические символы. Информационные символы в общественных местах» Разработка ГОСТ на основе ISO 7001:2007/AMD 4:2017 взамен СТ РК ИСО 7001-2015, ГОСТ Р 51885-2002 (ИСО 7001:1990)	раздел VIII	2021 год	2022 год	Необходимо определить государство - разработчика

1.3.11 Сформированный перечень действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие Технических регламентов

В результате анализа межгосударственных и национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающий под действие Технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) не выявлено.

1.3.12 Предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов являющихся первоисточником межгосударственных стандартов

С учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах 1.3.3 – 1.3.6, предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов являющихся первоисточником межгосударственных стандартов содержат 5 позиции (таблица 1.3.22), из них:

– 1 внесение изменения в ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» с учетом ISO 1996-1:2016;

– 4 пересмотра ГОСТ, в связи с принятием нового международного стандарта.

Таблица 1.3.22 – Предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов являющихся первоисточником межгосударственных стандартов

№	Элементы технического регламента	Наименование проекта межгосударственного стандарта	Виды работ
1	раздел V	ГОСТ «Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону»	Разработка ГОСТ на основе ISO 13857:2019 Взамен ГОСТ ISO 13857-2012
2	разделы V и VIII	ГОСТ «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования»	Разработка ГОСТ на основе IEC 60204-1(2016) взамен ГОСТ МЭК 60204-1-2002

Продолжение таблицы 1.3.22

3	раздел VI	ГОСТ «Технические требования и оценка процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 1. Дуговая сварка»	Разработка ГОСТ на основе ISO 15609-1:2019 Взамен ГОСТ ISO 15609-1:2019
4	раздел V	Внесение изменений в ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»	Разработка с учетом ISO 1996-1:2016
5	раздел V	ГОСТ «Безопасность лазерной аппаратуры. Часть 1. Классификация оборудования, требования и руководство для пользователей»	Разработка ГОСТ на основе IEC 60825-1(2014) Взамен ГОСТ IEC 60825-1-2013

1.3.13 Результаты анализа перечня национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, при этом отмененной в каком-либо государстве члене ЕАЭС

В результате анализа выявлено 42 действующих национальных стандарта (таблица 1.3.23), в том числе:

- 25 государственных стандартов Республики Беларусь (СТБ);
- 6 национальных стандартов Республики Казахстан (СТ РК);
- 11 национальных стандартов Российской Федерации (ГОСТ Р).

Таблица 1.3.23 - Перечень национальных стандартов

№ п/п	Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Примечание
1	2	3	4
1.	ГОСТ Р ИСО 14122-1-2009	Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 1. Выбор стационарных средств доступа между двумя уровнями	Действует

Продолжение таблицы 1.3.23

2.	СТБ ИСО 14122-1-200	Безопасность машин. Средства доступа к механизмам постоянные. Часть 1. Выбор постоянных средств доступа между двумя уровнями	Действует
3.	ГОСТ Р 53487-2009	Безопасность аттракционов. Оборудование надувное игровое. Требования безопасности. Методы испытаний	Действует
4.	ГОСТ Р 56426-2015	Оборудование надувное игровое. Общие технические требования	Действует
5.	ГОСТ Р 56984-2016	Безопасность аттракционов. Аэролифты. Оболочка. Требования безопасности. Методы испытаний	Действует
6.	СТБ EN 13814-2008	Оборудование для развлечений, устанавливаемое в парках. Требования безопасности	Действует
7.	ГОСТ Р 53130.1-2014	Безопасность аттракционов. Часть 1. Дополнительные требования безопасности к железной дороге	Действует
8.	ГОСТ Р 53130.2-2014	Безопасность аттракционов. Часть 2. Дополнительные требования безопасности к автодромам	Действует
9.	ГОСТ Р 52170-2003	Безопасность аттракционов механизированных. Основные положения по проектированию стальных конструкций	Действует
10.	ГОСТ Р 53488-2009	Безопасность аттракционов. Требования к обоснованию безопасности механизированных аттракционов. Основные положения	Действует
11.	ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования	Действует
12.	ГОСТ Р 56985-2016	Безопасность аттракционов. Картинговые горки. Общие требования безопасности	Действует
13.	СТБ EN 287-1-2009	Квалификация сварщиков. Сварка плавлением. Часть 1. Стали	Действует
14.	ГОСТ Р ИСО 3834-2-2007	Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 2. Всесторонние требования к качеству	Действует
15.	СТБ ISO 3834-2-2010	Требования к качеству сварки плавлением металлических материалов. Часть 2. Всесторонние требования к качеству	Действует
16.	СТ РК ISO 3834-2-2015	Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов.	Действует

Продолжение таблицы 1.3.23

17.		Часть 2. Всесторонние требования к качеству	
18.	ГОСТ Р ИСО 3834-3-2007	Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству	Действует
19.	СТБ ISO 3834-3-2010	Требования к качеству сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству	Действует
20.	СТ РК ISO 3834-3-2015	Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству	Действует
21.	ГОСТ Р ИСО 5817-2009	Сварка. Сварные соединения из стали, никеля, титана и их сплавов, полученные сваркой плавлением (исключая лучевые способы сварки). Уровни качества	Действует
22.	СТБ ISO 5817-2009	Сварка. Соединения стали, никеля, титана и их сплавов, выполненные сваркой плавлением (кроме лучевой сварки). Уровни качества шва в зависимости от дефектов	Действует
23.	СТБ ISO 15609-1-2009	Технологическая инструкция и квалификация технологических процессов сварки металлических материалов. Инструкция на технологический процесс сварки. Часть 1. Дуговая сварка	Действует
24.	СТБ ISO 15614-1-2009	Технологическая инструкция и квалификация технологических процессов сварки металлических материалов. Испытание технологического процесса сварки. Часть 1. Дуговая и газовая сварка сталей и дуговая сварка никеля и никелевых сплавов	Действует
25.	СТБ EN 1090-1-2012	Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 1. Требования и методы контроля элементов конструкций	Действует
26.	СТБ EN 1090-2-2013	Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям	Действует
27.	ГОСТ Р 56988-2016	Оборудование надувное. Изделия швейные технические. Оболочки. Требования к производству	Действует
28.	СТБ EN 14960-2011	Оборудование игровое надувное. Требования безопасности и методы	Действует

Продолжение таблицы 1.3.23

		испытаний	
29.	ГОСТ Р 51885-2002 (ИСО 7001:1990)	Знаки информационные для общественных мест	Действует
30.	СТ РК ИСО 7001-2015	Графические символы. Информационные символы в общественных местах	Действует
31.	ГОСТ Р 55515-2013	Оборудование надувное игровое. Требования безопасности при эксплуатации	Действует
32.	ГОСТ Р 56065-2014	Безопасность аттракционов. Оценка технического состояния. Продление срока службы	Действует
33.	ГОСТ Р 56987-2016	Безопасность устройств для развлечений. Горки зимние. Требования безопасности при эксплуатации	Действует
34.	ГОСТ Р 52603-2011	Аттракционы водные. Безопасность конструкции. Общие требования	Действует
35.	СТ РК ГОСТ Р 52603-2009	Аквапарки. Водные горки высотой 2 м и выше. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования	Действует
36.	ГОСТ Р 52604-2012	Аттракционы водные. Безопасность при эксплуатации. Общие требования	Действует
37.	СТ РК ГОСТ Р 52604-2009	Аквапарки. Водные горки высотой 2 м и выше. Безопасность при эксплуатации. Общие требования	Действует
38.	ГОСТ Р ИСО 17637-2014	Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой плавлением	Действует
39.	СТ РК ISO 17637-2013	Контроль неразрушающий сварных соединений. Визуальный контроль сварных соединений, выполненных сваркой плавлением	Действует
40.	ГОСТ Р 55724-2013	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые	Действует
41.	ГОСТ Р ИСО 9934-1-2011	Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод. Часть 1. Основные требования	Действует
42.	ГОСТ Р 56066-2014	Безопасность аттракционов. Методы измерения ускорений, действующих на пассажиров аттракционов	Действует
43.	ГОСТ Р 52169-2012	Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкций и методы испытаний. Общие требования	Действует

1.3.14 Результат анализа по перечню национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов

Всего в Перечень стандартов включено 19 межгосударственных стандартов (таблица 1.3.24), в том числе:

- по 9 межгосударственным стандартам национальных изменений не было;

- к 1 межгосударственному стандарту приняты 2 изменения;

- по 9 межгосударственным стандартам имеются национальные изменения в виде национальных (государственных) стандартов (по 1 ГОСТ в Республике Беларусь действует национальный стандарт (СТБ), по 1 ГОСТ в Российской Федерации действует национальный стандарт (ГОСТ Р), 7 ГОСТ не приняты на территории РФ, из которых по 4 ГОСТ в Российской Федерации действуют национальные стандарты (ГОСТ Р)).

Таблица 1.3.24 - Перечень межгосударственных стандартов

№ п/п	Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Примечание
1	2	3	4
1.	ГОСТ 30869-2003 (EN 983:1996)	Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Пневматика	национальных изменений не было
2.	ГОСТ 31177-2003 (EN 982:1996)	Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика	национальных изменений не было
3.	ГОСТ ISO 4413-2016	Гидроприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и	Не принят на территории Российской

Продолжение таблицы 1.3.24

		их компонентов	Федерации В Российской Федерации также действует ГОСТ Р 52543-2006 «Гидроприводы объемные. Требования безопасности»
4.	ГОСТ ISO 4414-2016	Пневмоприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов	Не принят на территории Российской Федерации В Российской Федерации также действует ГОСТ Р 52869-2007 «Пневмоприводы. Требования безопасности»
5.	ГОСТ ISO 13857-2012	Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону	национальных изменений не было
6.	ГОСТ МЭК 60204-1-2002	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования	В Российской Федерации также действует ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования»

Продолжение таблицы 1.3.24

7.	ГОСТ EN 287-1-2002	Квалификация сварщиков. Сварка плавлением сталей	В Республике Беларусь также действует СТБ EN 287-1-2009 «Квалификация сварщиков. Сварка плавлением. Часть 1. Стали»
8.	ГОСТ EN 13411-3-2015	Концевая заделка стальных канатов. Безопасность. Часть 3. Зажимы стопорные и запрессовка	Не принят на территории Российской Федерации
9.	ГОСТ EN 13411-4-2015	Концевая заделка стальных канатов. Безопасность. Часть 4. Заливка металлом или пластмассами	Не принят на территории Российской Федерации
10.	ГОСТ 33807-2016	Безопасность аттракционов. Общие требования	национальных изменений не было
11.	ГОСТ EN 12385-1-2015	Канаты проволочные, стальные. Безопасность. Часть 1. Общие требования	Не принят на территории Российской Федерации
12.	ГОСТ EN 12385-3-2015	Канаты проволочные, стальные. Безопасность. Часть 3. Информация по использованию и уходу	Не принят на территории Российской Федерации
13.	ГОСТ 23337-2014	Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий	национальных изменений не было
14.	ГОСТ 23941-2002	Шум машин. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования	национальных изменений не было
15.	ГОСТ 32995-2014	Материалы текстильные. Методика измерения напряженности электростатического поля	национальных изменений не было

Продолжение таблицы 1.3.24

1	2	3	4
16.	ГОСТ IEC 60825-1-2013	Безопасность лазерной аппаратуры. Часть 1. Классификация оборудования, требования и руководство для пользователей	национальных изменений не было
17.	ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества	национальных изменений не было
18.	ГОСТ EN 14127-2015	Контроль неразрушающий. Ультразвуковая толщинометрия	Не принят на территории Российской Федерации В РФ действует ГОСТ Р ИСО 16809-2015 «Контроль неразрушающий. Контроль ультразвуковой. Измерение толщины»
19.	ГОСТ 22648-77	Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей	Приняты Изменение №1 к ГОСТ 22648-77 и Изменение №2 к ГОСТ 22648-77

1.3.15 Выводы

В рамках данной исследовательской работы по результатам анализа обеспеченности стандартами, устанавливающие требования к объектам ТР ЕАЭС 038/2016 «О безопасности аттракционов» по пункту 1.3.2 выявлено, что техническим регламентом охватывается 8 объектов технического регулирования и 16 показателей, устанавливающие технические требования, которые полностью обеспечены стандартами.

По результатам анализа Перечней стандартов по пункту 1.3.3 в части выполнения условия присоединения к ним всех государств-членов ЕАЭС

выявлено 3 стандарта, к которым не присоединилась Республика Беларусь, 7 стандартов, к которым не присоединилась Российская Федерация.

По результатам анализа проекта Программы по разработке межгосударственных стандартов по пункту 1.3.4 выявлены 19 межгосударственных стандартов, закрепленных за государствами-членами ЕАЭС (Республика Беларусь, Республика Казахстан, Российская Федерация). Также в рамках анализа проекта Программы межгосударственных стандартов, разработка которых предусматривается проектом Программы и которые уже включены в Перечни стандартов, не выявлено.

По результатам анализа разрабатываемых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требования технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 038/2016 «О безопасности аттракционов» и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, по пункту 1.3.6 выявлена разработка 5 межгосударственных стандартов, разработка которых не предусмотрена проектом Программы.

По результатам анализа международного опыта по пункту 1.3.7 сформирован перечень международных и региональных стандартов, содержащий 16 стандартов.

В результате анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений по пункту 1.3.8 не выявлено методик, которые возможно включить в перечни стандартов до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов. Соответственно, включение в Перечень стандартов аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений (до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов) не требуется.

С учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах 1.3.3 – 1.3.8 разработаны предложения по актуализации Перечня стандартов (см. 1.3.9).

По отношению к действующей редакции проекта Программы с учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах 1.3.3 – 1.3.8, разработаны 8 предложений по внесению изменений в проект Программы (см. 1.3.10).

В результате анализа по пункту 1.3.11 межгосударственных и национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающий под действие Технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) не выявлено.

С учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах 1.3.3 – 1.3.8, предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов являющихся первоисточником межгосударственных стандартов содержат 5 позиций (см. 1.3.12).

В результате анализа перечня национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, при этом отмененной в каком-либо государстве-члене ЕАЭС по пункту 1.3.13 выявлено, что включенные в Перечень стандартов 42 национальных стандартов государств-членов ЕАЭС действуют.

В результате анализа по перечню национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов, по пункту 1.3.14 выявлено, что по 9 межгосударственным стандартам национальных изменений не принято, к 1 межгосударственному стандарту приняты 2 изменения, по 9 межгосударственным стандартам имеются национальные изменения в виде национальных (государственных) стандартов.

1.4 Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016)

1.4.1 Историография по исследуемой проблематике обоснования формирования норм и правил, а также исследование свойства продукции, в отношении которой установлены обязательные требования и проведение анализа перечня международных стандартов содержащих требования к объектам технического регламента «О требованиях к минеральным удобрениям».

Соединенные Штаты Америки, государство, которое состоит из 50 штатов, являющихся равноправными субъектами федерации, столичного федерального округа Колумбия и зависимых территорий. Каждый штат имеет свою конституцию, законодательную, исполнительную и судебную власти. Штаты делятся на округа - более мелкие административные единицы, меньше чем штат и не меньше чем город. Всего по данным Бюро переписи населения США в стране насчитывается 3141 округ. Наименьшее количество округов в штате Делавэр (3), наибольшее в штате Техас (254).

В США основа государственной системы управления строится от штатов к федерации, т.е. каждый штат обладает полным суверенитетом на своей территории, за исключением того, что было передано федеральному правительству. Вследствие этого, штаты принимают свои законы и имеют свои налоги, а конституции многих штатов гораздо длиннее и подробнее, чем Конституция США. В некоторых штатах для принятия нормативных актов проводятся референдумы. Однако Конституция и законы штатов не должны противоречить Конституции США.

Для того чтобы унифицировать законодательство штатов (на строго добровольной основе) в 1892 году была учреждена Национальная конференция уполномоченных по унификации права штатов. Это симбиоз государственного органа с общественной организацией.

Работа по подготовке проектов унифицированных актов ведется комиссией специалистов по соответствующей отрасли права (их резиденция

- Чикагский университет). Один раз в год проводится конференция уполномоченных лиц, назначаемых губернаторами штатов. При одобрении конференцией представленного нормативного проекта, его рекомендует штатам для принятия в качестве закона.

Пока из почти 200 предложенных конференцией проектов одобрение всех или подавляющего большинства штатов получили менее 20 актов. Они относятся к сфере торгового права, и важнейший среди них - Единообразный торговый кодекс (ЕТК), впервые предложенный в 1952 году.

С 1960 года в целях борьбы с «обманом потребителей» (ложная реклама товаров, поставка фальсифицированных или неправильно маркированных продуктов, требование оплаты не оказанных услуг и т.п.) приняты сотни правовых актов на уровне законодательства федерации и штатов.

Во второй половине XX века получили значительное развитие новые отрасли права, связанные с охраной окружающей среды и защитой интересов потребителей. В 1969-70 гг. Конгресс США принял законы о национальной политике по вопросам окружающей среды и об улучшении качества окружающей среды. Специально было создано Агентство по охране окружающей среды с правом издавать подзаконные акты, которыми регулируются экологические критерии и стандарты во всех отраслях экономики. Кроме того, Агентство уполномочено вести уголовное преследование корпораций и иных нарушителей установленных правил.

США, являясь крупнейшим производителем сельскохозяйственной продукции, первыми перешли к агробизнесу. Сельское хозяйство США является многоотраслевым. Ведущая отрасль растениеводства - зерновое хозяйство. Главные зерновые культуры - кукуруза и сорго (кормовое зерно), пшеница. Кукурузу выращивают в основном в штатах севера Центральных равнин (Айова, Иллинойс, Индиана), пшеницу преимущественно озимую и сорго - в степных областях Великих равнин.

Основная зона рисосеяния - Примексиканская низменность, долина Миссисипи, Калифорния. Главные технические культуры - хлопчатник, сахарная свекла и сахарный тростник, соя, табак. Развиты овощеводство, картофелеводство, садоводство. Штаты, расположенные южнее и западнее Великих озер (север Центральных равнин, области Великих равнин), являются главными производителями зерна (кукурузы, пшеницы и сорго).

Штаты юго-восточной части страны специализируются на производстве технических культур (хлопчатник, сахарный тростник, табак и др.).

Штаты Калифорния и Флорида - основные районы садоводства и виноградарства, производства цитрусовых культур.

Следуя государственным принципам управления удобрениями, каждый штат в стране, а также Пуэрто-Рико, имеет свои собственные правила, касающиеся качества удобрений, а также надлежащего обращения и применения. Они также заинтересованы в правильной маркировке, защите здоровья населения и окружающей среды. Большинство нормативных актов рассматриваются на государственном уровне. Это вызвано существенным различием состава и состояния почвы каждого штата, разнообразием посевов, микроклиматов и структуры посевов, что требуют единого государственного регулирования. Существует несколько федеральных нормативных актов, которые охватывают широкий круг аспектов, связанных с производством и транспортировкой удобрений, включая безопасность, защиту и энергетику, а также воздействие отрасли на окружающую среду и экономику.

Закон о регулировании сельского хозяйства (англ. Agricultural Adjustment Act) – первый федеральный закон США, был принят 12 марта 1933 года в рамках политики «Нового курса». Он был призван бороться с упавшими ценами на сельскохозяйственную продукцию, и предоставлял компенсацию фермерам, сокращающим посевные площади, отведённые под пшеницу, кукурузу, хлопок и другие культуры. Закон о регулировании

сельского хозяйства 1996 года получил название «Закона о свободе фермерства», а закон 2002 года был назван «Законом о безопасности сельского хозяйства и инвестициях в сельскую местность» с усилением ориентации сельского хозяйства на вопросы охраны окружающей среды. Большое внимание уделяется значительному усилению природоохранных программ, таких как консервация подверженных риску эрозии земель, окультуренный вывод земель сельскохозяйственного назначения в земли природных ландшафтов и т.д.

Вступивший в силу в июне 2008 года новый сельскохозяйственный «Закон о продовольствии, защите почвы и развитие энергетики» устанавливает три приоритетных направления развития современной аграрной политики США. Прежде всего, это обеспечение продовольственной безопасности населения страны, совершенствование природоохранных мероприятий, направленных на повышение плодородия почв, а также развитие нового приоритетного направления американского сельского хозяйства - биоэнергетику.

Закон о банке почвы США (SOIL BANK PROGRAM) от 1956 года с дополнениями и изменениями на текущее время предусматривает оплату природоохранных мероприятий в рамках стимулов качества окружающей среды в соответствии с программой, созданной в соответствии с главой 4 подзаголовка D раздела XII Закона о продовольственной безопасности от 1985 года [37].

В США развитие фундаментальных положений агрохимической науки и исследований в середине 19 века, привело к созданию и развитию химической промышленности по производству минеральных удобрений.

Законодательные акты по удобрениям в разных штатах США развивались в разные периоды, в основном с середины 19 века. В то же время в некоторых штатах применение удобрений до сих пор не регулируется специальными документами. Например, в таких штатах, как Алабама,

Аляска, Калифорния, Колорадо, Гавайи, Айова, Массачусетс, Южная Дакота, Юта [38].

В некоторых штатах нормы по регулированию применения минеральных удобрений прописаны в законах штата, либо только упоминаются в общих нормативных документах. Так, в штате Монтана управление удобрениями прописано в Administrative Rules of Montana – Административные правила штата Монтана; в штате Небраска – Программа по Здоровью растений, в части «Commercial Fertilizer and Soil Conditioners Act»; штате Нью-йорк - Спецальный сайт «Кодексы, правила и Нормативные документы Нью-Йорка» (New York Codes, Rules and Regulations); в штате Охайо – Ohio Administrative Code - Административный кодекс.

В 20 штатах нормы регулирования применения минеральных удобрений указаны как в общих НПА, так и в узкоспециализированных актах, называемых «статуты» - «законодательные акты».

Перечень этих штатов: Флорида, Джоджия, Кентукки, Луизиана, Майн, Мэрилэнд, Мичиган, Минесота, Невада, Нью-Гемпшир, Нью-джерси, Северная Каролина, Ротайланд, Теннесси, Техас, Вермонт, Вашингтон, Западная Вирджиния, Висконсин.

В законодательных актах этих штатов описаны конкретные действия касательно минеральных удобрений:

- вопросы лицензирования на владение и распространение;
- об упаковке;
- об этикетке;
- о сроках и периодах отчетности;
- о разрешенных объемах применения согласно выданной лицензии;
- о штрафах при превышении разрешенного объема;
- о запретах на распространение;
- о правах и обязанностях Департамента (Управления) по сельскому хозяйству штата;

- о правах и обязанностях пользователей минеральных удобрений;
- об обстоятельствах непреодолимой силы;
- о случаях составляющих исключения.

Например, законом штата Орегон управление удобрениями регулирует глава 633.311-633.479 в ORS (Oregon revised statutes).

В штате Кентукки история управления минеральными удобрениями упоминается в Уставе штата с 1942 года. С 15 июля 1994 года действует «Закон о внесении удобрений в Кентукки», краткое название KRS (Kentucky revised statutes) главы 250.361-250.451.

В штате Миссури управление удобрениями регулируют Правила, принятые в соответствии с законодательством штата RSMo 266.291- 266.351.

В законе штата Невада вопросы управления удобрениями приведены в главе 588 – Коммерческие удобрения и сельскохозяйственные минералы.

Следует отметить, что в законах штатов по управлению минеральными удобрениями предусмотрены требования по запрету на использование неверно маркированных или фальсифицированных удобрений и административным мерам, принимаемым в подобных случаях, отчетности по распространению удобрений.

Так, например, в штате Кентукки владелец регистрации или лицензиат (распространитель удобрения) обязан подавать по формам, утвержденным Директором Сельскохозяйственного Департамента штата, ежеквартальное заявление с указанием количества каждого сорта удобрения, которое распределяется в этом состоянии, графство грузополучатель, форма фасовки удобрения, например, мешки, сыпучие или жидкие, и где удобрение было использовано - фермерских или несельскохозяйственных целях. Такой контроль направлен на отслеживание жизненного цикла выпускаемых в реализацию минеральных удобрений.

Закон о контроле за токсичными веществами (англ. Toxic Substances Control Act; сокр.: TSCA), принятый конгрессом США в 1976 году, регулирует оборот новых или существующих химических соединений [66].

Указанный закон запрещает производство или импорт химических веществ, которые не перечислены в Реестре TSCA или которые подлежат исключению по одному из многих исключений. Химические вещества, перечисленные в реестре TSCA, считаются «существующими химическими веществами» (англ.: existing chemicals). Химические вещества, не перечисленные в реестре TSCA, считаются «новыми химическими веществами» (англ.: new chemicals).

При этом производители химических веществ обязаны направить уведомление об экологических характеристиках нового продукта или импортируемого нового химического вещества в Агентство по защите окружающей среды США до начала их производства (ввоза).

Требования закона не применяются в случаях использования вещества в научно-исследовательских целях, а также, для веществ, которые регулируются другими законами: федеральным законом о пищевых продуктах, лекарственных средствах и косметике (Federal Food, Drug, and Cosmetic Act) или федеральным законом об инсектицидах, фунгицидах и родентицидах (Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act).

Если при рассмотрении уведомлений о новых химических веществах Агентством по охране окружающей среды США (EPA) обнаружен какой-либо «необоснованный риск для здоровья человека или окружающей среды», оно (Агентство) может регулировать оборот данного вещества различными способами: от ограничения областей применения или объёмов производства до полного запрета оборота данного вещества. Однако уведомление не предполагает предоставления информации о безопасности. По этой причине, для определения наличия необоснованного риска от нового химического вещества, EPA будет полагаться на компьютерное моделирование. Если EPA не заблокирует производство нового химического вещества в течение 90 дней или EPA пропустит данный продукт, то это химическое вещество можно легально реализовывать на рынке США.

В 2016 году был принят Закон Франка Р. Лаутенберга «Химическая безопасность для 21-го века» (LCSA), вносящий поправки в Закон США о контроле за токсичными веществами, согласно которому на Агентство по охране окружающей среды США была возложена ответственность по обновлению (пересмотру) перечня химических веществ. Закон впервые подвергает все химические вещества проверке и предусматривает предоставление от заинтересованных сторон сведений об экологических характеристиках химических веществ, которые в настоящий момент производятся или импортируются в США [67].

Наряду с ужесточением требований химических веществ, внесенных (вносимых) в Реестр TSCA, особое внимание в Америке уделено вопросу загрязнения удобрениями. Эти загрязнения представляют наиболее значительную группу, так как присутствуют почти во всех пищевых продуктах. Удобрения, поступающие в растения из почвы, подвергаются часто биотрансформации, которая затрудняет их обнаружение и осложняет раскрытие механизма их воздействия на человека (образование метаболитов из пестицидов и нитрозаминов из азотных удобрений).

Первым и ключевым шагом в формировании системы стало создание в рамках ООН Продовольственной и сельскохозяйственной организации (Food and Agricultural Organization - FAO (ФАО). Подписание конституции (Устава) и открытие первой Конференции ФАО прошли в Квебеке (Канада) 16 октября 1945 года, где собрались представители 44 стран. В 1946 году ФАО получила статус специализированного учреждения ООН по вопросам питания, продовольствия и сельского хозяйства [68].

Кодекс Алиментариус (FAO/WHO Codex Alimentarius, General Principles of Food HygieneCAC/RCP 1-1969), или пищевой кодекс (1969 г.), стал глобальным ориентиром для потребителей, производителей и переработчиков пищевых продуктов, национальных органов по контролю качества пищевых продуктов и международной торговли пищевыми продуктами.

Цели «Кодекса Алиментариус» сформулированы следующим образом: координация работ по стандартизации продуктов питания, проводимых правительственными и неправительственными организациями; ограждение потребителя от опасных для здоровья продуктов и мошенничества; обеспечение выполнения справедливых норм торговли пищевыми продуктами; окончательная доработка проектов стандартов и после их принятия правительственными организациями публикация в качестве региональных или международных стандартов; содействие упрощению международной торговли пищевыми продуктами. Основные аспекты стандартизации пищевых продуктов: состав, добавки, загрязнители, остатки минеральных удобрений, гигиена, взятие проб, анализ, этикетирование.

Ниже приведены Стандарты Комиссии Алиментариус, которые затрагивают вопросы обращения с удобрениями и их возможным присутствием в пищевой продукции.

1 CAC/RCP 49-2001 Меры, направленные на первоисточник загрязнения пищевых продуктов химическими веществами с целью сокращения загрязнения. Кодекс установившейся практики.

В данном стандарте рассматриваются основные источники загрязнений из окружающей среды, которые могут попасть в пищевые продукты и создать опасность здоровью человека. Основной целью данного документа является повышение внимания в отношении химических загрязнений пищевых продуктов и кормов для животных, а также развитие мероприятий, направленных на источники, для предотвращения такого загрязнения. Пунктом 7 документа отмечено, что загрязнение воздуха, воды и пахотных участков может привести к загрязнению культур, выращиваемых для пищевых продуктов или кормов для животных, для животных, являющихся источниками пищевого сырья, и поверхностных и грунтовых вод, используемых в качестве источников питьевой воды и воды для производства и обработки пищевых продуктов.

Соответствующие национальные органы и международные организации должны быть уведомлены о существующих и потенциальных проблемах загрязнения пищевых продуктов и получать содействие принятии мер по:

- контролю производства, продажи, использования и выброса отдельных токсичных, устойчивых в окружающей среде веществ, например, галогенорганических соединений (ПХБ, бромированныхогнестойких добавок и т.д.), соединений свинца, кадмия и ртути;
- обеспечению проведения соответствующих исследований перед поступлением в продажу новых химических веществ, в особенности, если с течением времени они могут высвобождаться в окружающую среду в значительных количествах, направленных на установление их влияния на здоровье человека и экологическую безопасность;
- замене токсичных, устойчивых в окружающей среде веществ, продуктами, более приемлемыми с точки зрения влияния на здоровье человека и окружающую среду.

2 CAC/RCP 56-2004 Предупреждение и сокращение загрязнения пищевых продуктов свинцом. Кодекс установившейся практики.

В стандарте отмечается, что свинец является токсичным тяжелым металлом, широко применяемым в промышленности, не имеющим известной питательной ценности.

Длительное воздействие относительно низких концентраций свинца может привести в результате к повреждению почек и печени, а также репродуктивной, сердечнососудистой, иммунной, кроветворной, нервной и пищеварительной систем.

Кратковременное воздействие высоких доз свинца может вызвать нарушение функций пищеварительной системы, анемию, энцефалопатию и смерть. Наиболее критическим последствием воздействия низкой концентрации свинца является снижение когнитивного и интеллектуального развития у детей.

В почве свинец появляется при нецелесообразном применении пестицидов, удобрений, поэтому предписывается фермерам избегать применения в сельскохозяйственных районах соединений, содержащих свинец (в частности такого пестицида, как арсенат свинца), или соединений, которые могут быть загрязнены свинцом (например, неправильно приготовленное фосфатсодержащее удобрение).

Определён унификатор CAS registry number (он же CAS number, CAS RN, CAS) - уникальный численный идентификатор химических соединений, полимеров, биологических последовательностей нуклеотидов или аминокислот, смесей и сплавов, внесённых в реестр Chemical Abstracts Service. Номер CAS записывается в виде трёх групп арабских чисел, разделённых дефисами.

За время деятельности Комиссия ФАО/ВОЗ в рамках Кодекса приняла более 300 международных стандартов, более 40 видов правил, большое количество ограничительных рекомендаций, касающихся остатков минеральных удобрений в пищевых продуктах, правила по определению степени чистоты пищевых добавок.

Наряду с ФАО, ведущей организацией в отрасли удобрений является Институт удобрений (TFI) – национальная торговая ассоциация, представляющая все сегменты индустрии удобрений США [65].

Основная миссия Института - представлять, продвигать и защищать производство удобрений с помощью следующих стратегических инициатив:

– содействовать успешному развитию отрасли производства удобрений посредством участия в совершенствовании законодательной и нормативной деятельности на федеральном, штатном и местном уровнях, в разработке и гармонизации стандартов на международном уровне;

– эффективно решать проблемы, влияющие на компании-члены TFI;

– делиться знаниями о производстве удобрений с членами, правительством и сельскохозяйственной отраслью по вопросам, связанным с удобрениями и потребителями;

– издания публикаций отраслевых инициатив по управлению удобрениями в целях безопасности и охраны окружающей среды.

В исследования по безопасности удобрений вносит свой вклад Международная ассоциация производителей удобрений (IFA), (некоммерческая организация). Она представляет мировую отрасль удобрений, членом которой является и США. IFA способствует эффективному и ответственному производству, распределению и использованию питательных веществ для растений [69].

В 2019 году ООН был принят Международный Кодекс поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими [70].

Кодекс разработан по рекомендации Комитета Сельского Хозяйства ФАО о повышении безопасности пищевых продуктов и безопасном применении удобрений. Одной из задач Кодекса является стимулирование применения безопасных удобрений. Он содержит рекомендации по выработке законодательных норм, ограничивающих продажи и применение фосфорных удобрений, содержащих тяжелые металлы (кадмий, свинец, ртуть и никель) и другие загрязняющие вещества (мышьяк).

На региональном уровне удобрения подпадают под действие различных законов норм регулирования, касающихся производства, торговли, дистрибуции, маркетинга, безопасности и использования, которые могут варьироваться между странами и внутри самих стран.

Ответственное использование удобрений и управление ими на уровне сельских хозяйств требует тщательного изучения многих параметров, таких как выращиваемые культуры, тип и состояние почв, предыдущие агрономические мероприятия, орошение, особенности климата, экономики сельского хозяйства, содержание питательных веществ и характеристики того или иного удобрения, а также доступность удобрений.

Общая цель Кодекса заключается в том, чтобы максимизировать выгоды от применения удобрений при минимизации негативных последствий.

Минеральные удобрения являются одним из важнейших факторов интенсификации сельскохозяйственного производства. Но минеральные удобрения могут дать максимальный эффект только при соблюдении научно-обоснованных нормах, дозах, приёмах, способах и сроках их внесения. В противном случае они могут привести к загрязнению окружающей среды, снижению качества выращиваемой продукции, что далее скажется на здоровье населения.

Так, азотные удобрения при больших дозах их внесения и при поверхностном внесении способны смываться в больших количествах наряду с фосфорными удобрениями в открытые водоёмы и развитию в них большого количества водорослей, а в дальнейшем - к резкому ускорению эвтрофикации водоёмов. Азот как удобрение легко может вымываться из почв, вплоть до грунтовых вод и накапливаться там, в количествах превышающих предельно допустимую концентрацию. Кроме того, азот при высоких дозах внесения азотных удобрений накапливается в виде нитратов в продукции растениеводства в количествах превышающих предельно допустимую их концентрацию, вызывающей тяжёлые заболевания человека и животных.

Калийные удобрения в большинстве своём содержат наряду с калием и хлор, который при внесении высоких доз калийных удобрений оказывает отрицательное влияние на рост и развитие многих культур. Кроме того, калийные удобрения содержат в своём составе и радиоактивный изотоп калия.

Фосфорные удобрения содержат в своём составе наряду с фосфором и тяжёлые металлы, и радиоактивный стронций. В фосфорных удобрениях, а также в удобрениях, полученных с помощью экстракционной фосфорной кислоты (аммофосы, аммофоски, нитрофосы, нитрофоски, двойные суперфосфаты) наблюдается повышенное содержание примесей тяжелых

металлов. Они могут постепенно накапливаться в почвах при бесконтрольном внесении фосфорных удобрений в высоких дозах.

Поступление тяжелого металла в организм растения может оказывать определенную роль в его развитии, а в последующем их накопления могут перейти на пищевые продукты. Термин «тяжёлые металлы» используют для металлов, удельный вес которых превышает 5 г/см^3 или атомный номер больше 20.

Классы опасности загрязняющих веществ почв приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 - Классы опасности загрязняющих веществ почв

Класс	Степень опасности	Элементы, вещества
1	Высокоопасные	As, Cd, Hg, Se, Pb, F, Zn, бенз(а)пирен
2	Умеренно опасные	B, Cu, Ni, Mo, Co, Sb. Cr
3	Малоопасные	Ba, Mn, V, W, Sr, ацетофенон

Наиболее серьезное внимание привлекает кадмий. Содержание кадмия в фосфатах США (Флорида) составляет 13 мг/кг, в фосфатах из Израиля и стран Северной Африки – 25-50 мг/кг, а из Сенегала - более 70 мг/кг. Фосфорные удобрения из такого сырья содержат 10-170 мг кадмия на 1 кг P2O5, и в почву с ними может поступить от 0,3 до 50 г/га кадмия в год, что ведет к загрязнению и представляет серьезную опасность.

Кадмий - один из самых токсичных тяжёлых металлов и отнесён к перовому классу опасности – «высокоопасные вещества». Как и многие другие тяжёлые металлы, кадмий имеет отчётливую тенденцию к накоплению в организме - период его полувыведения составляет 10- 35 лет. К 50 годам его общее весовое содержание в теле человека может достигать 30-50 мг.

Главным «хранилищем» кадмия в организме служат почки (30-60 % всего количества) и печень (20-25 %). При передозировке у человека

появляется невыносимая боль в мышцах, непроизвольные переломы костей, происходит деформация скелета, нарушение функций лёгких, почек, могут появляться даже злокачественные опухоли.

Однако в США бытует мнение, что вклад минеральных удобрений в загрязнение почв тяжелыми металлами не так значимо как при применении осадков сточных вод. По данным некоторых исследователей умеренное применение фосфорных удобрений за 50 последних лет в США не привело к увеличению содержания тяжелых металлов в зерновых культурах. Загрязнение почв токсичными металлами на фермах некоторых штатов Америки отмечалась от применения средств защиты растений.

В то же время, США является лидером в мировом производстве азотных и фосфорных удобрений [84].

Семь крупнейших производителей сельскохозяйственных удобрений производят миллионы тонн азота каждый год:

1. Крупнейшим в США производителем азотных удобрений является компания CF Industries. Ежегодная выработка до 7,83 млн тонн. Продукция данного производителя представлена аммиаком, гранулированной мочевиной, карбамидо-аммиачные смеси, и нитрат аммония. Компания располагает девятью заводами, пять из которых расположена в США, два в Канаде и еще два в Великобритании. Один из американских заводов компании, расположенный в Дональдсонвилле (Donaldsonville), штат Луизиана, является крупнейшим заводом по производству азотных удобрений в мире. За последний год CF Industries продала свыше 17 млн тонн азотсодержащих продуктов на общую сумму 3,69 млрд долларов.

2. Основанная в Канаде Potash Corp производит все три основных макро-нутриента, однако главной продукцией компании является калий, производство которого составляет 22 % от общемирового. Компания располагает четырьмя производственными комплексами, из которых три расположены в США, а четвертый в Тринидаде. Ежегодная выработка до 1,87 млн тонн.

3. Terra Nitrogen Company. Ежегодная выработка до 1,13 млн тонн. располагает заводом по производству азотных удобрений в Вердигрисе (штат Оклахома), на котором компания производит аммиак и карбамидо-аммиачные смеси, содержащие 92 % и 32 % азота соответственно. В 2016 году компания продала в общей сложности 1,76 млн тонн карбамидо-аммиачных смесей и 409 тыс. тонн аммиака.

4. LSB Industries. Ежегодная выработка до 880 тыс. тонн. В ассортименте продукции компании LSB Industries - аммиак, серная кислота, а также целый ряд других химикатов для промышленной и добывающей отраслей. LSB Industries имеет четыре производственных комплекса, три из которых находятся в собственности компании, а четвертый управляется в рамках договора об эксплуатации.

5. Компания Agrium ведет производство всех трех основных видов нутриентов (азот, фосфор, калий), и располагает заводами и добывающими предприятиями в США, Канаде, Аргентине (компания владеет 50 % акций аргентинского производителя удобрений Profertil), Египте (25 % от MISR Fertiliser Production). Помимо этого, Agrium располагает складскими комплексами в вышеназванных странах, а также в ряде европейских стран. На долю азота приходится до 60 % от всего объема производимых в компании удобрений. Компании принадлежат 5 крупных заводов по производству азота в Северной Америке. Ежегодная выработка до 772 тыс. тонн.

6. CVR Partners была создана энергетической компанией CVR Energy в качестве подразделения по производству азотных удобрений. Главными продуктами компании являются аммиак и карбамидно-аммиачные смеси, которые продаются на оптовой основе розничным торговцам и дистрибьюторам, а также сельскохозяйственным и промышленным заказчикам. Основные рынки сбыта компании представлены штатами Иллинойс, Канзас, Небраска, Айова и Техас. Компания располагает двумя

производственными комплексами в штатах Канзас и Иллинойс. Ежегодная выработка до 693,5 тыс. тонн.

7. Главной продукцией компании Mosaic является концентрированные фосфорные и калийные удобрения. Компания располагает рядом добывающих и производственных объектов в нескольких странах. Mosaic является крупнейшей интегрированной компанией-производителем фосфатов в мире, на долю которой приходится до 14 % общемировой и до 75 % североамериканской добычи в год. Помимо этого, Mosaic также производит азотсодержащие удобрений и корма для животноводства, и располагает заводом в штате Луизиана, ежегодно выпускающем на рынок до 500 тыс. тонн аммиака. Тем не менее, компания все еще вынуждена закупать дополнительные азотные удобрения у других производителей. Так, Mosaic подписала соглашение с CF Industries на ежегодную поставку от 545 до 725 тыс. тонн аммиака. Ежегодная выработка до 500 тыс. тонн.

Согласно данным маркетингового исследования мирового рынка минеральных удобрений, проведенного компанией «Global Reach Consulting» («GRC»), крупнейшими поставщиками минеральных удобрений на мировой рынок являются компании «Potash Corp». и «Mosaic» (обе компании производят азотные, калийные и фосфорные удобрения) [85].

Наряду с собственным производством, США являются одним из крупнейших в мире импортеров сельскохозяйственных удобрений.

Баланс потребления, экспорта и импорта данного удобрения в США приведен в статистическом интерфейсе Службы экономического анализа Минсельхоза США [86].

Основными покупателями минеральных удобрений на территории США являются фермерские кооперативы, которые зачастую работают в своих штатах. Подробная информация по кооперативам и контактные данные в фермерском бюро каждого штата. Федерация американских фермерских бюро даёт информацию [87].

Основы технического регулирования.

В США нет комплексного акта по вопросам технического регулирования. Конгресс США делегирует разработку технических регламентов соответствующим федеральным министерствам и ведомствам. По химическим веществам Технические регламенты разрабатывают Агентство по защите окружающей среды (EPA), Министерство труда и Администрация безопасности труда и здравоохранения (OSHA). В частности, Администрация безопасности труда и здравоохранения в 1987 году издала Стандарт информирования об опасных веществах (Hazard Communication Standard - 29 CFR 1910.1200). Цель Стандарта - определить степень опасности химических веществ и обеспечить ознакомление с этой информацией тех работников, которые могут подвергаться их вредному воздействию. В частности, Администрация безопасности труда и здравоохранения издала несколько документов, направленных на предотвращение утечки особо опасных химических веществ, утилизацию отходов особо опасных химических производств, ликвидацию последствий промышленных аварий.

Отдельные штаты могут принимать свои собственные регламенты, в которых нередко предъявляются более жесткие требования, чем в национальных стандартах. После утверждения, которое проходит в открытой форме и позиционируется как удобное всем сторонам, регламенты принимаются в форме федеральных правил и законов в соответствии с Конституцией США по каждому штату отдельно или в целом по государству.

Обеспечению основных направлений технического регулирования при управлении различной рыночной продукцией, в том числе минеральными удобрениями, соответствуют стандарты, разработанные государственными органами (goverment-unique standards), добровольные стандарты, принятые в качестве обязательных (mandatory standards), а также отдельные требования, законодательно устанавливаемые регулирующим органом.

В течение более ста лет американская стандартизация развивалась по инициативе частного сектора без вмешательства со стороны государства.

Главной задачей при внедрении стандартов была и остается разработка технических требований на продукцию, технологические процессы и системы.

В соответствии с законодательством США при регулировании должно преимущественно руководствоваться добровольными стандартами, разработанными на основе консенсуса частными отраслевыми институтами стандартизации при участии в обсуждении всех заинтересованных лиц. Таким образом, система стандартизации в США поддерживается многочисленными организациями по стандартизации, как частными, так и полугосударственными. Американские стандарты разрабатывались по отдельным отраслям в ответ на конкретные запросы промышленных предприятий и органов государственной власти.

Первым национальным органом по стандартизации в США был Американский комитет технической стандартизации созданный в 1918 году, который в 1928 году, был реорганизован в Американскую ассоциацию по стандартизации (ASA англ. American Standards Association). Далее ASA стала Организацией по стандартизации США (USASI), просуществовавшая менее трех лет и преобразованная в ANSI, а ныне - Американский национальный институт стандартов и технологии (NIST). Разрабатывают федеральные стандарты авторитетные организации, аккредитованные Американским национальным институтом стандартов. Членами NIST являются более 1200 фирм, свыше 250 производственных и торговых компаний, научно-технических и инженерных обществ.

Национальный комитет по участию США в деятельности ИСО и МЭК, являясь постоянным рабочим органом NISTa, - отвечает за эффективность работы в этих организациях. С конца 80-х годов США ведут в международных организациях в общей совокупности секретариаты 15 технических комитетов и 211 рабочих групп.

Таким образом, по линии ISO, с участием Национального комитета США разработаны большое количество стандартов в области управления минеральными удобрениями, которые актуальны в настоящее время [93].

Таблица 1.4.2 – Перечень стандартов ISO

№	Обозначение	Наименование
1.	ISO 25705:2016	Fertilizers — Determination of urea condensates using high-performance liquid chromatography (HPLC) - Isobutylidenediurea and crotonylidenediurea (method A) and methylen-urea oligomers (method B) - Удобрения. Определение конденсатов мочевины с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Изобутилидендиурея и кротонилидендиуочевина (метод А) и метиленмочевина олигомеры (метод Б)
2.	ISO 25475:2016	Fertilizers - Determination of ammoniacal nitrogen - Удобрения. Определение содержания аммиачного азота
3.	ISO 22146:2018	Carbonate liming materials - Determination of reactivity - Automatic titration method with citric acid - Материалы карбонатные известковые. Определение реакционной способности. Метод автоматического титрования лимонной кислотой
4.	ISO 21263:2017	Slow-release fertilizers - Determination of the release of the nutrients - Method for coated fertilizers - Удобрения медленного высвобождения. Определение высвобождения питательных веществ. Метод для удобрений с покрытием
5 .	ISO 20977:2018	Liming materials - Determination of size distribution by dry and wet sieving - Материалы ограничительные. Определение гранулометрического состава сухим и мокрым просеиванием
6.	ISO 20702:2017	Fertilizers and soil conditioners - Determination of microamounts of inorganic anions in fertilizers by ion chromatography - Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение микроорганизмов неорганических анионов в удобрениях методом ионной хроматографии
8.	ISO 19746:2017	Determination of urea content in urea-based fertilizers by high

Продолжение таблицы 1.4.2

		performance liquid chromatography (HPLC) - Определение содержания мочевины в удобрениях на основе мочевины методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ)
10	ISO 18645:2016	Fertilizers and soil conditioners - Water soluble fertilizer - General requirements - Удобрения и почвенные кондиционеры. Водорастворимые удобрения. Общие требования
11.	ISO 18644:2016	Fertilizers and soil conditioners - Controlled-release fertilizer - General requirements Удобрения и почвенные кондиционеры. Удобрения с контролируемым высвобождением. Общие требования
12.	ISO 18643:2016	Fertilizers and soil conditioners - Determination of biuret content of urea-based fertilizers - HPLC method - Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение содержания биурета в мочевинных удобрениях. Метод ВЭЖХ
13.	ISO 18642:2016	Fertilizer and soil conditioners - Fertilizer grade urea - General requirements - Удобрения и кондиционеры почвы. Мочевина сорта удобрения. Общие требования
14.	ISO 17323:2015	Fertilizers and soil conditioners - Sulfur Coated Urea SCU) - General requirements - Удобрения и почвенные кондиционеры. SCU мочевины с серным покрытием. Общие требования
15.	ISO 17322:2015	Fertilizers and soil conditioners - Analytical methods for Sulfur Coated Urea (SCU) - Удобрения и почвенные кондиционеры. Аналитические методы для серной мочевины (SCU)
16.	ISO 19822:2018	Fertilizers and soil conditioners - Determination of humic and hydrophobic fulvic acids concentrations in fertilizer materials - Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение концентраций гуминовых и гидрофобных фульвокислот в удобрении
25.	ISO 17319:2015	Fertilizers and soil conditioners - Determination of water-soluble potassium content - Potassium tetraphenylborate gravimetric method - Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение содержания водорастворимого калия. Гравиметрический метод

Продолжение таблицы 1.4.2

		с применением тетрафенилбората калия
	ISO 17318:2015	Fertilizers and soil conditioners — Determination of arsenic, cadmium, chromium, lead and mercury contents - Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение содержания мышьяка, кадмия, хрома, свинца и ртути
	ISO 15959:2016	Fertilizers - Determination of extracted phosphorus -Удобрения. Определение содержания извлеченного фосфора
28.	ISO 15604:2016	Fertilizers - Determination of different forms of nitrogen in the same sample, containing nitrogen as nitric, ammoniacal, urea and cyanamide nitrogen -Удобрения. Определение различных форм азота в одном и том же образце, содержащем азот, такой как азот, аммиак, мочевина и цианамидный азот
29.	ISO 14820-2:2016	Fertilizers and liming materials - Sampling and sample preparation - Part 2: Sample preparation -Удобрения и известковые материалы. Отбор проб и подготовка образцов. Часть 2. Подготовка образцов
30.	ISO 14820-1:2016	Fertilizers and liming materials - Sampling and sample preparation - Part 1: Sampling - Удобрения и известковые материалы. Отбор проб и подготовка образцов. Часть 1. Отбор проб
31.	ISO 8157:2015	Fertilizers and soil conditioners - Vocabulary -Удобрения и почвенные кондиционеры. Словарь
32.	ISO/TR 7553:1987	Fertilizers - Sampling - Minimum mass of increment to be taken to be representative of the total sampling unit -Удобрения. Отбор проб. Минимальная масса приращения, используемая для представления общей единицы отбора проб
33.	ISO 7409:2018	Fertilizers - Marking - Presentation and declarations - Удобрения - Маркировка - Презентация и декларации
34.	ISO 7851:1983	Fertilizers and soil conditioners - Classification -Удобрения и почвенные кондиционеры. Классификация
35.	ISO 5316:1977	Fertilizers - Extraction of water-soluble phosphates -Удобрения. Экстракция водорастворимых фосфатов.

Продолжение таблицы 1.4.2

36.	ISO 10249:1996	Fluid fertilizers - Preliminary visual examination and preparation of samples for physical testing - Удобрения жидкие. Предварительный визуальный осмотр и подготовка образцов к физическому тестированию
37	ISO 10248:1996	Fluid fertilizers - De-aeration of suspension samples by film disentrainment - Жидкие удобрения. Деаэрация образцов суспензии путем отвода пленки
38.	ISO 10084:1992	Solid fertilizers - Determination of mineral-acid-soluble sulfate content - Gravimetric method -Твердые удобрения. Определение содержания растворимых в минеральных кислотах сульфатов. Гравиметрический метод
39.	ISO 8634:1991	Solid fertilizers - Sampling plan for the evaluation of a large delivery -Твердые удобрения. План отбора проб для оценки больших поставок
40.	ISO 8633:1992	Solid fertilizers - Simple sampling method for small lots - Твердые удобрения. Простой метод отбора проб для небольших партий
41.	ISO 8398:1989	Solid fertilizers - Measurement of static angle of repose - Твердые удобрения. Измерение статического угла естественного откоса
42.	ISO 8397:1988	Solid fertilizers and soil conditioners - Test sieving - Твердые удобрения и почвенные кондиционеры. Испытание на просеивание
43.	ISO 8358:1991	Solid fertilizers - Preparation of samples for chemical and physical analysis - Твердые удобрения. Подготовка образцов для химического и физического анализа
44.	ISO 7837:1992	Fertilizers - Determination of bulk density (loose) of fine-grained fertilizers - Удобрения. Определение насыпной плотности (сыпучих) мелкозернистых удобрений
45.	ISO 7742:1988	Solid fertilizers - Reduction of samples -Твердые удобрения. Сокращение образцов
46.	ISO 7497:1984	Fertilizers - Extraction of phosphates soluble in mineral acids - Удобрения. Экстракция фосфатов, растворимых в минеральных кислотах
47.	ISO 7410:1983	Fertilizers and soil conditioners - Final samples - Practical

Продолжение таблицы 1.4.2

		arrangements - Удобрения и почвенные кондиционеры. Конечные образцы. Практические меры
48.	ISO 7408:1983	Fertilizers - Determination of ammoniacal nitrogen content in the presence of other substances which release ammonia when treated with sodium hydroxide — Titrimetric method – Удобрения. Определение содержания аммиачного азота в присутствии других веществ, выделяющих аммиак при обработке гидроксидом натрия. Титриметрический метод
49.	ISO 7407:1983	Fertilizers - Determination of acid-soluble potassium content - Preparation of the test solution - Удобрения. Определение содержания кислоторастворимого калия. Приготовление раствора для испытаний
50.	ISO 6598:1985	Fertilizers - Determination of phosphorus content - Quinoline phosphomolybdate gravimetric method - Удобрения. Определение содержания фосфора. Гравиметрический метод с применением хинолинфосфомолибдата
51.	ISO 5317:1983	Fertilizers - Determination of water-soluble potassium content - Preparation of the test solution - Удобрения. Определение содержания водорастворимого калия. Приготовление раствора для испытаний
52.	ISO 5315:1984	Fertilizers - Determination of total nitrogen content - Titrimetric method after distillation - Удобрения. Определение общего содержания азота. Титриметрический метод после перегонки
53.	ISO 5314:1981	Fertilizers — Determination of ammoniacal nitrogen content — Titrimetric method after distillation - Удобрения. Определение содержания аммиачного азота. Титриметрический метод после перегонки
54.	ISO 5313:1986	High nitrogen content, straight ammonium nitrate fertilizers — Determination or oil retention - Удобрения с высоким содержанием азота, прямые аммиачно-нитратные удобрения. Определение или удержание масла
55.	ISO 5311:1992	Fertilizers — Determination of bulk density (tapped) - Удобрения. Определение насыпной плотности (постучал)

Продолжение таблицы 1.4.2

56.	ISO/TR 307:1991	Solid fertilizers - Derivation of a sampling plan for the evaluation of a large delivery - Твердые удобрения. Вывод плана отбора проб для оценки крупных поставок
57.	ISO 5306:1983	Fertilizers - Presentation of sampling reports - Удобрения. Представление отчетов по отбору проб
58.	ISO 3963:1977	Fertilizers - Sampling from a conveyor by stopping the belt - Удобрения - Отбор проб с конвейера путем остановки ленты
59.	ISO 3944:1992	Fertilizers - Determination of bulk density (loose) - Удобрения. Определение насыпной плотности (сыпучие)

Сертификация сельскохозяйственных удобрений.

Основным аспектом управления сельскохозяйственными удобрениями в США являются процедуры, связанные с их отнесением к категории регулируемых химических веществ и смесей. В соответствии с Публичным Законом США «О контроле за токсическими веществами» (The Toxic Substances Control Act.) сельскохозяйственные удобрения, ввозимые на территории США, подлежат особой процедуре контроля как химические вещества и их смеси.

Суть данных процедур заключается в прохождении сертификации удобрений до начала их ввоза на территорию США.

Как указывалось ранее, в США на федеральном уровне вопросы регулирования импорта удобрений относятся к компетенции Агентства по охране окружающей среды.

Нормативный срок прохождения процедуры составляет 30 дней с момента получения Агентством всех необходимых документов. Процедура сертификации может включать процедуру отбора образцов, химических испытаний и пр. Кроме этого, в отношении импортных поставок удобрений, в состав которых входят почвенные бактерии и другие микробные элементы, контрольные функции также осуществляются Службой инспекции здоровья животных и растений Минсельхоза США.

Так, при импорте упомянутого вида продукции необходимо до поступления товара на таможенную территорию США получить разрешение Службы по форме 526 «APHIS's Plant Protection and Quarantine (PPQ) form 526». Приводится описание процедуры получения данного разрешения [66].

Срок действия разрешения – до 3 лет, срок оформления – 30 дней с момента получения APHIS всех необходимых документов.

Также необходимо учитывать, что использование маркировки «organic» на упаковке удобрений требует прохождения процедуры сертификации Службы маркетинга сельскохозяйственной продукции Минсельхоза США [67].

Иные сертификационные требования, предъявляемые к импорту в США минеральных удобрений, разъяснены Агентства по охране окружающей среды.

Помимо необходимости получения сертификата на федеральном уровне, необходимо учитывать, что подавляющее большинство штатов США также предусматривают необходимость получения лицензии на право дистрибьюции минеральных удобрений на территории штата. Процедура получения лицензии в ряде штатов может предусматривать необходимость проведения лабораторного тестирования удобрений на предмет их безопасности. Рекомендуется проверить соответствующее правовое регулирование конкретного штата при выборе рынка сбыта удобрений в США.

История возникновения необходимости регулирования

Химическая реферативная служба (англ. Chemical Abstracts Service) - подразделение Американского химического общества присваивает этот идентификатор всем веществам, когда-либо упомянутым в литературе. Уникальный идентификатор предназначен для большего удобства поиска упоминаний в литературе за счёт устранения проблемы возможного различного наименования одного и того же. В настоящее время практически

все химические базы данных имеют поиск по регистрационному номеру CAS.

CAS собственно поддерживает и продаёт базу данных химических веществ, реестр CAS (англ. CAS registry). По состоянию на 2 мая 2014 года в этом реестре содержится более 100 миллионов веществ и ежедневно добавляется примерно 15 тысяч новых.

Безопасность продукции определяется на федеральном уровне и на местном уровне.

В США приняты некоторые законы и правила штата, которые являются более строгими, чем федеральные законы. Эти законы включают правила маркировки продуктов, упаковки, химических ограничений и т.д. В Калифорнии жестко регламентированы многие потребительские товары.

После того, как Конгресс принял закон, по которому соответствующий федеральный орган (например, Комиссия по безопасности потребительских товаров, Федеральная комиссия по торговле, Управление по контролю за продуктами и лекарствами и др.) может создать нормативные акты для реализации закона.

Все продукты, импортируемые в США, должны соответствовать 19 CFR 134, Правилам маркировки страны происхождения. Эти правила требуют, чтобы каждый предмет иностранного происхождения (или его контейнер), импортируемый в США, был отмечен в заметном месте так же разборчиво, нестираемо и навсегда, как позволяет характер изделия (или его контейнера), таким образом, чтобы указать конечному покупателю в США английское название страны происхождения изделия на время ввоза.

Терминология и методы маркировки страны происхождения на импорте США определяют:

- Агентство по охране окружающей среды (EPA);
- Закон о контроле над токсичными веществами (TCSA).

Закон о контроле над токсичными веществами 1976 года (15 USC 2601-2692) наделяет EPA полномочиями требовать отчетности, ведения учета и

испытаний, а также ограничений, касающихся химических веществ и/или смесей. Некоторые вещества, как правило, исключаются из TSCA, включая, среди прочего, продукты питания, лекарства, косметику и пестициды.

Таким образом, в США создана достаточно эффективная система технического регулирования, которая предусматривает полноценное участие бизнеса в обеспечении качества и безопасности продукции, в том числе по минеральным удобрениям. Важной характеристикой американского технического регулирования является открытая процедура разработки и утверждения стандартов.

Соблюдение стандартов обеспечивается жёсткими мерами ответственности производителей и органов стандартизации и сертификации. С производителей помимо административных штрафов и убытков, причинённых некачественным товаром, судом в доход государства могут быть взысканы штрафные убытки (punitive damages), имеющие цель предотвратить нарушения в будущем. Причём суммы таких убытков достигают сотен миллионов долларов. Органы стандартизации и сертификации, допустившие выпуск в оборот некачественной продукции, могут быть также привлечены к ответственности за допущенную небрежность и халатность.

Наиболее эффективная система технического регулирования создана в Европейском Союзе.

В настоящее время состав Европейского Союза – 28 стран-членов. Задача построения единого общеевропейского рынка была успешно решена во многом благодаря гармонизации технического регулирования, как одного из основных элементов, обеспечивающих свободное передвижение товаров, капиталов и услуг.

Следует отметить, что в ряде стран ЕС действуют свои нормативные акты, регулирующие обращение с минеральными удобрениями.

Так «Закон об удобрениях» был принят в Германии 15 ноября 1977 года (Бюллетень федеральных законов I стр. 2134), в который позже были

внесены изменения от 27 сентября 1994 года (Бюллетень федеральных законов I стр. 2705), Постановлением Федерального министерства продовольствия и сельского хозяйства по вопросам защиты потребителей, безопасности пищевой продукции и сельского хозяйства. Позже этот Закон был пересмотрен повторно и принят 9 января 2009 года (BGBl) с дополнениями и изменениями на 2017 год. Закон ставит целью:

– обеспечить питание сельскохозяйственных культур;

– сохранение или постоянное улучшение плодородия почвы, в частности содержания гумуса, типичного для места и использования;

– обеспечение безопасности для здоровья людей и животных и естественного баланса, которые могут возникнуть в результате производства, размещения на рынке или использования удобрений, улучшителей почвы, растительных добавок и питательных сред или других средств внесения удобрений;

– обеспечение устойчивого и ресурсосберегающего использования питательных веществ в сельскохозяйственном производстве, в частности, чтобы избежать, насколько это возможно, потерь питательных веществ в окружающую среду;

– соблюдение Директив Европейского Сообщества или Европейского Союза, которые транспонируют или реализуют вопросы, подпадающие под сферу действия настоящего Закона, в частности, связанные с оборотом или использованием удобрений.

Компетентным органом является Федеральное министерство продовольствия и сельского хозяйства, которое уполномочено издавать постановления с согласия Бундестага о правилах регистрации, отчетности, уведомления о размещении на рынке, включая передачу, а также производство, транспортировку, потребление или хранение минеральных удобрений.

В законе прописано, что Федеральное министерство уполномочено в соответствии с постановлением с согласия Бундесрата навязывать

применение определенных методов отбора проб и методов анализа в той степени, которая необходима для надлежащего надзора за перемещением удобрений или для осуществления требований Директив Европейского сообщества или Европейского союза в области законодательства о удобрениях. При этом, в нормативном документе, упомянутом в первом предложении, описание методов отбора проб и методов анализа может быть заменено ссылкой на публикации в Официальном журнале Европейского Союза или Европейского Союза или публикации общепринятых методов отбора проб и методов анализа с указанием источника поставки.

Закон предусматривает меры запрета применения минеральных удобрений, штрафа за нарушение требований.

Для консультации Федерального министерства в 2003 году был создан специальный Научно-консультативный совет по вопросам удобрений, который является основным экспертом. Является независимым в своей деятельности.

Кроме того в Германии действует Регламент «Положение о размещении на рынке удобрений, улучшителей почвы, питательных сред и вспомогательных веществ для растений (Постановление об удобрениях - DüMV)» Дата введения: 05.12.2012 г. (Регламент об удобрениях от 5 декабря 2012 года, Бюллетень федеральных законов I стр. 2482), с поправкой в соответствии со статьей 1 Указа от 2 октября 2019 года (Бюллетень федеральных законов I стр. 1414). Последняя редакция ст. 1 V v. 2.10.2019 I 1414.

Данный документ применяется к размещению на рынке удобрений, отличных от тех, которые называются удобрениями ЕС, а также к улучшителям почвы, питательным средам и вспомогательным веществам для растений.

Основным моментом в разработке нормативного документа государствами - членами ЕС является то, что проект нормативного документа после окончания согласования в собственном Федеральном

правительстве должен быть передан в комиссию ЕС на нотификацию. Параллельно должна быть проведена Стратегическая экологическая оценка. И только по проведении этих мероприятий назначается дата вступления документа в действие.

В настоящее время в Германии разработан проект нового Регламента по удобрениям. При этом Федеральное министерство продовольствия и сельского хозяйства при разработке проекта Регламента об удобрении консультируется с Научными советами по аграрной политике и вопросам удобрения, а также с Экспертным советом по вопросам окружающей среды (SRU). Решающим требованием этого документа является то, что он должен быть зарегистрирован по европейскому или национальному законодательству об удобрении и может применяться только при наличии регистрации.

В документе основное внимание уделено наличию норм положительной профессиональной практики. Такой нормой является то, что вид, количество и сроки внесения удобрений ориентируется на потребность растений и почвы.

Удобрения должны соответствовать следующим требованиям:

- значительно содействовать росту сельскохозяйственных культур;
- существенно повышать их урожайность;
- существенно улучшать их качество;
- сохранять почвенное плодородие или устойчиво его улучшать.

В экологическом аспекте для снижения риска здоровью населения и окружающей среды необходимым требованием является определение по заданным методикам потребность в удобрениях сельскохозяйственных культур. Расчет потребности в удобрениях должен происходить таким образом, чтобы обеспечить равновесие между предполагаемым выносом питательных веществ и обеспечением в питательных веществах. То есть, питательные вещества должны вноситься своевременно и по потребности

растений. При правильном применении удобрения не могут нанести вред здоровью людей и животных и представлять угрозу для окружающей среды.

Европейский союз не мог разрабатывать детально проработанные стандарты для всей номенклатуры товаров и услуг. Поэтому был избран другой путь - разработка директив по соответствующим категориям товаров (услуг) в четко обозначенных границах: «существенные требования к охране здоровья и безопасности».

Статья 23 Договора о ЕС гласит, что основой Сообщества служит Таможенный Союз, охватывающий всю торговлю товарами и предусматривающий запрещение импортных и экспортных таможенных пошлин и любых равнозначных сборов в торговых отношениях между государствами-членами, а также установление общего таможенного тарифа в их отношениях с третьими странами. Условия таможенного союза распространяются на товары, происходящие из стран Сообщества, а также на товары, ввезенные из третьих стран и выпущенные в свободное обращение в странах Сообщества.

В настоящее время основными регламентами в таможенном праве ЕС являются: регламент ЕС № 952/2013 от 9 октября 2013 года об утверждении Таможенного Кодекса Союза и делегированный регламент Европейской комиссии № 2015/2446 от 28 июля 2015 года.

Система источников таможенного права Европейского Сообщества включает:

– Акты первичного права (учредительные договоры Европейских сообществ и Европейского Союза);

– Акты вторичного права (нормативно-правовые акты институтов ЕС);

– Решения Суда Европейских сообществ;

– Международные договоры Сообществ и государств-членов.

Среди Актов вторичного права наибольшее значение для формирования таможенного права ЕС имеют:

Регламент - акт, имеющий общий характер, обязательный в полном объеме и непосредственно действующий в государствах-членах Союза.

Директива, подобно регламенту, носит обязательный характер в отношении государства (либо ряда государств), к которому она обращена. При этом в компетенции национальных органов остаются формы и методы реализации задач, поставленных директивой.

Директивы активно используются как инструмент гармонизации национального законодательства европейских стран.

Решения являются актами индивидуального характера, обязательными для субъектов права, к которым они адресованы. При этом субъектами могут быть как государства-члены ЕС, так и отдельные частные (юридические) лица либо определенные категории лиц [39].

С созданием в 60-х годах единого аграрного рынка все главные вопросы аграрной политики перешли в ведение ЕС. С середины 1990-х годов начала расширяться практика использования так называемых «зеленых» нормативов, устанавливающих повышенные требования к безопасности пищевой и химической продукции, удобрениям и других отраслей. Аргументом в пользу их введения является стремление национальных правительств защитить потребителей, их здоровье и жизнь, обеспечить охрану окружающей среды.

В связи с этим, реформы аграрной политики, начатые с 1992 года, получили направление на развитие экстенсивных методов производства, в большей мере отвечающих требованиям к экологически безопасной продукции. Для Европейского союза экологическое состояние всех природных ресурсов и безопасность промышленной продукции, используемой в аграрном секторе, стало основной целью устойчивого развития ЕС [40].

Одним из значимых нормативных документов в области регулирования и управления минеральными удобрениями в Европейском Союзе является Регламент (ЕС) № 2003/2003 Допуск удобрений на рынок ЕС [41].

Регламент касается 4 типов минеральных удобрений:

– удобрения с основными неорганическими питательными веществами, т.е. азотом, фосфором и калием;

– удобрения с вторичными неорганическими питательными веществами, т.е. кальцием, магнием, натрием и серой;

– удобрения с неорганическими микронутриентами: химическими элементами, необходимыми в небольших количествах, таких как бор, кобальт, медь, марганец, молибден, цинк и железо;

– удобрение в виде нитрата аммония с высоким содержанием азота.

Основным предписанием данного документа является то, что тип удобрения может быть включен в список разрешенных веществ Приложения I к Регламенту об удобрениях только, если он предусматривает эффективное использование питательных веществ, и оно не оказывает негативного воздействия на здоровье людей, животных, растения или на окружающую среду в нормальных условиях применения.

При этом обязательным требованием является проведение соответствующих анализов и методов испытания отобранных проб минеральных удобрений, включаемых в Приложение.

Удобрения, которые соответствуют Регламенту, могут быть обозначены «Удобрения ЕС» и могут свободно обращаться в пределах ЕС. Содержание питательных веществ должно соответствовать допускам, установленным в Приложении II к Регламенту.

Кроме того, Регламент формулирует некоторые требования к упаковке и маркировке, включая маркировку «Удобрение ЕС», и к описаниям питательных веществ или микронутриентов.

Для того чтобы разрешить производителям использовать маркировку «Удобрение ЕС», им необходимо учитывать технические стандарты для различных типов удобрений, включая требования к маркировке, упаковке и прослеживаемости (регистрации). Если государство-член ЕС полагает, что «Удобрение ЕС» не соответствует этим требованиям, оно может временно

запретить размещение на рынке этого удобрения до тех пор, пока не будет принято решение Комиссии.

Согласно Руководству Комиссии по заполнению технического пакета на определение продукции как «Удобрение ЕС», в заявке должны содержаться следующие главы:

– общие сведения;

– регистрация и классификация опасности;

– информация о воздействиях на здоровье, окружающую среду и безопасность;

– агрономические данные;

– подробности методов анализа и результатов;

– предложение для включения в Приложение I к Регламенту 2003/2003.

Кроме того, вследствие потенциально опасной природы удобрений из нитрата аммония с высоким содержанием азота (>28 %), для ограничения риска взрыва Регламент требует, чтобы производитель перед размещением на рынке провел испытания устойчивости к детонации таких удобрений.

Чистый нитрат аммония - аммиачная селитра, взрывается только под действием детонатора или при нагревании свыше 230°С в замкнутом пространстве. При содержании в них более 0,2 % общего количества горючего вещества (включая любое органическое вещество, рассчитанное по углероду). Аммиачная селитра является опасным грузом класса 1 Взрывчатые вещества и изделия № ООН 0222. Поэтому, до поставки на перевозку удобрений на основе нитрата аммония, отнесенных к категории опасных грузов, их необходимо классифицировать с целью установления условий перевозки.

В первую очередь Классификация таких удобрений производится с использованием типовой схемы, подготовленной Европейской ассоциацией удобрений по составу исходя из данных перечней CAS и EINECS.

Если удобрения на основе нитрата аммония по составам не классифицированы, то они обязательно должны пройти испытания.

Таким образом, производители минеральных удобрений, обращающиеся с заявлением о включении новых типов удобрений в Приложение I, должны продемонстрировать, что новый тип удобрения не будет негативно воздействовать на здоровье человека, животных, растения или на окружающую среду.

Контроль за соответствие удобрений требованиям Регламента возложено на государства-члены Союза. В частности, они могут подвергать удобрения, маркированные как «Удобрения ЕС», испытаниям с отбором проб и проведение анализов аттестованными лабораториями, для того чтобы проверить, подтверждается ли в удобрении декларированное содержание азота.

5 июня 2019 года Европейским парламентом и Советом был принят Регламент (ЕС) 2019/1009, устанавливающий правила размещения на рынке ЕС как неорганических (минеральных), так и органических удобрений, в том числе их смесей и модификаций в различных сочетаниях [42].

Разработка этого регламента обусловлена необходимостью создания согласованных условий для обеспечения доступности на внутреннем рынке ЕС не только неорганических (минеральных) удобрений, но и органических удобрений, полученных из переработанных отходов или органических материалов.

Отмечается, что такой подход будет способствовать дальнейшему более рациональному использованию ресурсов и одновременно уменьшит зависимость ЕС от удобрений из третьих стран.

Данный документ предусматривает отмену с 16 июля 2022 года действия Регламента (ЕС) № 2003/2003. В то же время, статья 52 Регламента (ЕС) 2019/1009 предусматривает, что государства-члены не должны препятствовать распространению удобрений, размещенных на рынке до

16 июля 2022 года и обозначенных в соответствии с Регламентом (ЕС) № 2003/2003 как «Удобрения ЕС».

Отмечая, что Регламент (ЕС) № 2003/2003 не препятствует доступу негармонизированных удобрений на внутренний рынок ЕС в соответствии с национальным законодательством и общими правилами свободного передвижения Договора о Функционирование Европейского Союза (TFEU), новый Регламент допускает, что соответствие гармонизированным правилам должно оставаться необязательным.

Соответственно требования данного Регламента не применяются к продукции (удобрениям), не имеющим маркировку СЕ.

Сам Регламент (ЕС) 2019/1009 вводится в действие с 16 июля 2022 года, при этом действие статей 4 (3), 14, 42, 43, 44, 45, 46 и 47 применимо с 15 июля 2019 года, а статьи 20-36 вводятся с 16 апреля 2020 года.

Указанные статьи прописывают основные требования к продукции (удобрениям), установленные в Приложениях к Регламенту и дальнейшие действия в отношении применения этих Приложений.

Приложение I. Часть 1. Приводятся функциональные категории продукции (Удобрения): включает все типы и подкатегории (чисто органические, органоминеральные, неорганические, неорганические микроэлементные удобрения, улучшители почв, ингибиторы, растительный биостимулятор и смесь удобрений в твердом или жидком состоянии).

Во второй части Приложения приведены основные требования по вещественному и компонентному составу всех типов удобрений с их подкатегориями (по минеральным удобрениям - по первичному макроэлементу (азот (N), фосфор (P), калий (K)).

Указаны предельные допустимые значения загрязняющих веществ в удобрениях, в том числе по металлам (кадмий (Cd), ртуть ((Hg), хром (Cr VI), никель (Ni), мышьяк и свинец).

Приложение II. Категории компонентов материала, с которыми вносятся удобрения. При этом, все вещества, включенные в удобрение ЕС,

сами по себе или в смеси, должны быть зарегистрированы в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006.

Приложение III Требования к маркировке к удобрениям ЕС во всех подкатегориях, указанных в Приложении I.

Учитывая, что определенные химические вещества (продукция) используются в сочетании с удобрениями с целью повышения эффективности питания растений, что благотворно сказывается на уменьшении количества используемых удобрений и, следовательно, их воздействии на окружающую среду, предусматривается внесение изменений в Регламенты (ЕС) № 1069/2009 и (ЕС) № 1107/2009.

В Регламенте (ЕС) 2019/1009:

– прописаны обязанности производителей, уполномоченных представителей, импортеров, дистрибьюторов;

– прописаны требования к упаковке и переупаковке удобрений импортерами и дистрибьюторами. Идентификация экономических операторов;

– прописаны нормы Презумпции соответствия удобрений требованиям, изложенным в Приложениях I, II и III, охваченных согласованными стандартами или их частями, ссылки на которые были опубликованы в Официальном журнале Европейского Союза;

– приведены процедуры оценки соответствия, декларации соответствия ЕС, общие принципы маркировки CE, уведомление органов оценки соответствия, требования к уведомляющим и уполномоченным органам;

– презумпция соответствия нотифицированных органов, их обязательства;

– надзор за рынком Союза и контроль за внесением удобрений ЕС на рынок Союза.

Особое внимание обращается на удобрения, которые представляют риск для здоровья людей, животных или растений, для безопасности или для

окружающей среды. Если органы по надзору за рынком в одном из государств - член ЕС, имеют достаточные основания полагать, что удобрение ЕС представляет риск, они должны провести его оценку. Далее незамедлительно потребовать от соответствующего экономического оператора принять все надлежащие меры в течение разумного периода времени, соразмерно характеру риска, вывести удобрения с рынка ЕС или отозвать его. Органы по надзору за рынком должны соответствующим образом информировать соответствующий нотифицированный орган.

Одним из важных элементов нормативного обеспечения в ЕС является управление и координация процессов регистрации, оценки, разрешения и ограничения химических веществ в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/200676, по регистрации, оценке, разрешению и ограничению химических веществ (REACH). Регламент относится ко всем химическим веществам [43-44].

Система REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) осуществляется Европейским химическим агентством (ECHA),

Регламент не содержит требований безопасности и представляет в основном административные процедуры, применяемые ЕС в отношении широкого круга производителей в различных отраслях промышленности, импортеров и потребителей химической продукции. Регламент REACH устанавливает требования к производству, размещению на рынке или использованию веществ, как в самостоятельной форме, так и в составе препаратов или помещенных в изделия. Регламент REACH касается только производителей и импортеров химических веществ, осуществляющих свою деятельность на территории ЕС. Устанавливает требования обязательные для исполнения:

– производителем химических веществ - физическим или юридическим лицом, зарегистрированным в ЕС и производящим вещество на территории ЕС;

– импортером химических веществ - физическим или юридическим лицом, зарегистрированным в ЕС, ответственным за импорт вещества в ЕС;

– последующими пользователями химических веществ;

– физическими или юридическими лицами, зарегистрированными в ЕС и применяющими в своей деятельности химические вещества как таковые или в составе препаратов.

В соответствии с Регламентом (REACH6) предписывается обязательная регистрация химических веществ (поставка более 1 тонны) в Европейском химическом агентстве (ЕХА). Производство и импорт не зарегистрированных в ЕХА веществ запрещается, наказание определяется отдельно законодательством каждой страны-члена ЕС (от штрафа до тюремного заключения).

Кроме того, Приложение XVII, строка 58 REACH ограничивает размещение на рынке удобрения из нитрата аммония, в котором содержится более 28 % азота (по весу), если только они не соответствуют Регламенту (ЕС) 2003/2003.

Все более развивающаяся тенденция на органические удобрения в сельском хозяйстве, прописана в Регламенте Совета (ЕС) № 834/2007 от 28 июня 2007 года «О производстве и маркировке органической продукции», которая определяет современную экологическую политику стран ЕС [45].

Пунктом (14) данного Регламента указано, что «Существенными элементами управления производством органических растений являются управление плодородием почв, выбор видов и разновидностей, многолетний севооборот, переработка органического материала и методы культивации. Дополнительные удобрения, почвоулучшители, продукты, предназначенные для зашиты растений, могут использоваться, только если они совместимы с принципами и целями органического производства».

Таким образом, на рынок ЕС разрешается ввозить органическую продукцию, если она произведена согласно производственным стандартам и

в рамках систем контроля, соответствующим законодательным требованиям ЕС или равноценны им.

На продукцию, импортируемую на основании гарантий равноценных стандартам ЕС, должно быть представлено свидетельство, выданное компетентным ведомством или уполномоченным контрольным ведомством или органом соответствующей третьей страны.

Действие указанного Регламента направлено не только на пищевую продукцию, но и способы его исходного производства. В частности статья 11 Общие предписания по ведению сельскохозяйственного производства (Глава 2 Сельскохозяйственное производство) предписывает, что для производства экологической продукции «Применение минеральных азотных удобрений запрещено».

Ст. 16 Регламента вообще ограничивает применение удобрений и улучшителей почв, разрешая их для сельского хозяйства конкретного государства-члена ЕС, согласно соответствующим предписаниям ЕС или национальным предписаниям. Указанные предписания действуют в отношении сельскохозяйственных предприятий, которые переходят на экологическое производство.

Наряду с рассмотренными выше основными документами по управлению удобрениями в ЕС следует отметить Систему классификации и маркировки химических веществ (СГС/GHS), которая была одобрена Организацией Объединенных Наций и впервые опубликована в 2003 году [46].

Всемирный Саммит по Устойчивому Развитию рекомендовал странам внедрить систему СГС (GHS) к 2008 году.

На территории всего Европейского Союза применяется. Регламент (ЕС) № 1272/200894 CLP (Classification, Labelling, Packaging) - о классификации, маркировке и упаковке химических веществ и смесей, который вступил в силу 20 января 2009 года [47].

Согласно Регламенту CLP каждое вещество и смеси, ввезенные на рынок ЕС, должны быть классифицированы, маркированы и упакованы в соответствии с международными стандартами СГС/GHS – согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ. Основной задачей данного регламента является определение тех свойств веществ и смесей, которые могут привести к классификации по классам опасности, для того, чтобы потенциальная опасность веществ и смесей была выявлена, и эта информация стала доступной.

Безопасность продукции и соблюдение контроля продукции, поступающей на рынок Европейского Союза, осуществляется согласно положений Регламентов: (ЕС) № 765/2008 «Требования по аккредитации и надзору за рынком по реализации продукции», а также № 764/2008 Европейского парламента и Совета Европейского Союза «Процедуры, касающиеся применения отдельных национальных технических правил в отношении товаров, законно продаваемых в другом государстве-члене ЕС» [48].

Регламенты определяют подход к контролю импортируемой продукции по требованиям безопасности продукции, наличие всех сопровождающих документов: «Европейские органы по надзору за рынком должны проводить соответствующие проверки характеристик продукции - через документальные, физические и лабораторные проверки. Они могут требовать от экономических операторов предоставление необходимых данных, в том числе протоколов испытаний. В случаях, если орган по надзору одной из стран ЕС идентифицировал продукт как представляющий опасность, он должен предупредить пользователей об опасностях, принимая соответствующие меры. Если это представляет серьезные риски, то орган по надзору государств-членов Европейского Союза обязан принять определенные меры, в том числе (в зависимости от рисков) удаление или отзыв с рынка, потребовать доработать продукт, сообщить о продукте в «RAPEX».

В последние годы, в развитие «зеленой экономики» в сельскохозяйственной отрасли ЕС были приняты ряд нормативных актов.

Так, Закон «Об удобрениях», принятый 9 января 2009 года (BGBl. IS. 54, 136), с последними изменениями, внесенными согласно статье 370 Постановления от 31 августа 2015 года (BGBl. I S.1474), в основном касается органических удобрений, не затрагивая минеральные удобрения [49].

Закон о применении единой сельскохозяйственной политики Европейского союза принят 19.11.2014 года, который устанавливает, что при применении мер единой сельскохозяйственной политики компетентным учреждением является Министерство сельского хозяйства. Правительство страны-члена ЕС или ответственный за сферу министр может в пределах своей компетенции издавать для применения мер единой сельскохозяйственной политики постановления по вопросам, право принятия решения по которым (согласно правовым актам Европейского союза) имеет страна-член ЕС [50].

Правительство страны может для применения мер единой сельскохозяйственной политики в пределах своей компетенции издавать распоряжения, а ответственный за сферу министр в пределах своей компетенции - приказы по вопросам, право принятия решения по которым (согласно правовым актам Европейского союза) имеет страна-член ЕС.

Таким образом, исходя из современной политики развития сельского хозяйства Европейского Союза, ориентированной на производство экологически чистой пищевой продукции, основные требования к минеральным удобрениям, как производимым в странах Сообщества, так и импортируемых, направлены на обеспечение их химической безопасности, на разумное их применение и порой даже отказ с заменой на органические удобрения. В нормативных актах ЕС подробно прописаны нормы классификации, упаковки и маркировки химических веществ, в том числе и минеральных удобрений.

В Европейском Союзе также руководствуются правилами и стандартами Кодекса Алиментариуса и Комиссия ФАО/ВОЗ, касающихся остатков минеральных удобрений в пищевых продуктах, правила по определению степени чистоты пищевых добавок.

В научных исследованиях европейских ученых рассматривается широкий спектр влияния удобрений на состояние почв, на их накопления в растительности, овощных, зерновых культурах в зависимости от способов и концентраций, а также сезона их внесения.

Научные исследования западных ученых-аграриев по азотным удобрениям показало, что несбалансированное применение ведет к накоплению нитратов в почвах и во всех видах выращиваемых культур, что в последующем оказывает негативное влияние на здоровье человека и окружающую среду, прежде всего на водные ресурсы.

В 1991-1993 гг. на опытном поле НИИ овощеводства в Загребе, Югославия, был поставлен опыт с различными дозами азотных, калийных и фосфорных удобрений по изучению накопления нитратов (Н) растениями краснокочанного салатного цикория (Cichorium intybus var. foliosum). Учитывались почвенно-климатические условия местности (физические, химические свойства почвы, ее обеспеченность питательными веществами, кислотность, температура воздуха и почвы, количество осадков) и агротехнические факторы. Установлено, что количество нитратов в салатном цикории составило - 980 мг NO3/кг сухого вещества. Рекомендовано ограничить применение азотных удобрений [71].

Изучая влияние минеральных удобрений на химический состав овощной продукции, в частности на содержание нитратов и солей тяжелых металлов польские аграрии указали на существенное значение использования сбалансированных норм в экологическом земледелии, определение экологически безопасных доз удобрений [72,73].

В работах шведских исследователей (Eriksson, 1990; Jonsson, Eriksson, 2003; Wangstrand, Eriksson, 2003) отмечается накопление Cd (выше ПДК) в

зерновых культурах при применении даже очищенных от металла минеральных удобрений. В то же время в центральных районах Швеции отмечены геохимические аномалии, для которых характерно повышенное содержание Cd в почвообразующих породах и почвах (Башкин, Касимов, 2004) [74].

Среди регионов, в которых производится сельскохозяйственная продукция с содержанием нитратов выше предельно допустимых норм (более 30 % ее общего объема) выделяются страны Прибалтики. Установлено, что в зоне чрезмерного применения минеральных азотных удобрений значительно чаще встречаются острые респираторные заболевания, пневмония, туберкулез легких, рост числа заболеваний печени, а также заболеваний сердечнососудистой системы и способствуют возникновению раковых опухолей в желудочно-кишечном тракте.

При производстве минеральных удобрений не редко используются побочные продукты химической промышленности, следовательно, возникает вероятность присутствия тяжелых металлов в их составе. Поступление тяжелого металла в организм растения может оказывать определенную роль в его развитии, а в последующем их накопления могут перейти на пищевые продукты. Термин «тяжёлые металлы» используют для металлов, удельный вес которых превышает 5 г/см^3 или атомный номер больше 20.

Источники попадания тяжёлых металлов в грунт могут быть природными и техногенными.

Природным источником тяжёлых металлов являются горные породы, на продуктах, выветривания которых формируется почвенный покров.

К техногенным источникам относят:

– выбросы промышленных предприятий (тепловых электростанций, металлургических предприятий, нефтеперерабатывающих заводов и т.п.)

– минеральные удобрения. Тяжёлые металлы могут попадать в удобрения вместе с сырьём из-за несовершенных технологий производства.

В минеральных удобрениях тяжелые металлы являются естественными примесями, содержащимися в агрорудах, поэтому их количество зависит от исходного сырья и технологии его переработки.

Чаще всего повышенное содержание примесей тяжелых металлов наблюдается в фосфорных удобрениях, а также в удобрениях, полученных с помощью экстрационной фосфорной кислоты (аммофосы, аммофоски, нитрофосы, нитрофоски, двойные суперфосфаты). Классы опасности загрязняющих веществ почв приведены в таблице 1.4.1.

Ряд европейских стран, начиная еще с 80-х гг. прошлого века, признали важность ограничений на содержания кадмия в удобрениях и в одностороннем порядке стали вводить жесткое регулирование.

Сейчас ограничения введены уже в 21-ой стране ЕС. Включая Швейцарию, где предельный уровень содержания кадмия был установлен на уровне 21 мг/кг P_2O_5 еще в 1986 году, в Швеции (44 мг/кг P_2O_5), Нидерландах (31 мг/кг P2O5), Венгрии и Словакии (20 мг/кг P_2O_5) и Финляндии (22 мг/кг P_2O_5). В настоящее время польский стандарт составляет 90 мг/кг.

Большинство европейских компаний использует сырьё, которое на данный момент не способно удовлетворить строгие требования европейских регулирующих органов. Мировое потребление фосфорсодержащих удобрений оценивается в 45,4 млн тонн. На долю европейских стран пришлось 6 % от мирового потребления, то есть 2,73 млн тонн. Крупнейшие поставщики на европейский рынок - страны Северной Африки.

Результаты многочисленных научных данных по применению азотных удобрений были учтены в нормативных актах Европейского Союза. Регламент Совета (ЕС) № 834/2007 от 28 июня 2007 года «Об экологическом производстве и маркировке экологической продукции», запрещает применение азотных удобрений в производстве экологической продукции, а Директивой 91/676/ЕЕС по загрязнениям водных ресурсов нитратами

сельскохозяйственного происхождения рекомендует ограничивать их применение.

Регламент (ЕС) № 2003/2003 «Допуск удобрений на рынок ЕС» учитывая потенциально опасную природу удобрений из нитрата аммония с высоким содержанием азота, требует, чтобы этот тип удобрения прошел испытания на устойчивость к детонации перед размещением на рынке.

Весной 2016 года Еврокомиссия приступила к разработке законопроекта по ограничению ввоза удобрений с высоким содержанием кадмия на территорию стран ЕС [75].

Основанием стал отчет Научного комитета Европейской комиссии по вопросам рисков для здоровья и окружающей среды (SCHER), в котором говорится, что в количествах менее 73 мг/кг кадмий не накапливается в почве.

В марте 2019 года Европарламент проголосовал за предлагаемые изменения. Окончательные решения о повсеместном ограничении оборота фосфорных удобрений с высоким содержанием тяжелых металлов на территории ЕС с 2022 года и введении с этого года добровольной зеленой маркировки для удобрений с содержанием кадмия менее 20 мг/кг приняты Европейским парламентом и Европейским Советом.

Отмечается, что данное решение является историческим шагом, направленным, как на повышение безопасности сельского хозяйства в Европе и его устойчивое развитие, так и на снижение рисков для здоровья людей и окружающей среды во всем мире.

Все ограничения будут вводиться поэтапно. Весной 2022 года вступит в силу запрет на фосфорсодержащие удобрения, кадмий в которых превышает 60 мг/кг. К 2026 году содержание кадмия в килограмме удобрений будет регламентировано 40 мг/кг. На следующем этапе страны смогут самостоятельно принять решение о снижении норматива по содержанию кадмия в удобрениях до 20 мг/кг.

С текстом решений Европейского парламента и Европейского Совета можно ознакомиться по ссылке [76].

Таким образом, являясь членом ФАО, Европейский Союз принял участие и поддержал Международный кодекс поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими.

Следует отметить, что не все страны Европы попадают в десятку мировых производителей минеральных удобрений (азотных, фосфатных, калийных), производства в основном нацелены только для удовлетворения своих государственных нужд. В настоящее время только Польша, Германия, Великобритания и Франция смогли сохранить за собой первые места по производству калийных удобрений. Суммарно наибольшее количество минеральных удобрений производят: 1) Франция и Италия; 2) Польша и Венгрия.

В других странах - членов ЕС, не производящих минеральные удобрения в промышленных масштабах, практикуется способ формации минеральных смесей из закупаемых удобрений.

Отмечается, что в Польше работает вторая по величине группа компаний по производству химической продукции. Группа играет большую роль на химическом промышленном рынке, в том числе на рынке удобрений.

Ниже приведены сведения по производителям минеральных удобрений в странах-членах ЕС [88].

Германия. Компания K+S KALI GmbH добывает ценные соли калия и магния и производит их них разные продукты, в том числе серно-калийное минеральное кристаллическое водорастворимое удобрение - Сульфат калия soluSOP. Это высокоэффективное удобрение европейского качества с содержанием 52 % оксида калия (K2O) растворимого в воде, 45 % триоксида серы (SO_3). Применяется на любых сельскохозяйственных культурах открытого и защищенного грунта по листу и через фертигацию. Рекомендуется для подкормки всех с/х культур, особенно чувствительных к хлору (гречка, картофель, овощи, плодовые, виноград).

COMPO - всемирно известная немецкая компания с полувековой историей производства минеральных удобрений и почвы. Первая упаковка почвенного грунта под названием «COMPO SANA» была выпущена в 1956 году в Германии. Заводы компании расположены в лучших уголках Европы: в Бельгии, Германии, Греции, Италии, Франции. В последующие десятилетия компания непрерывно расширялась как бизнес филиал БАСФ. В 1971 году компания вышла на профессиональный рынок. В настоящее время самыми важными международными брендами являются Блаукорн, НоваТек, Флоранид, Басфолиар и Хакафос. Сейчас КОМПО ведет всемирную деятельность и занимает лидирующую позицию по производству специальных удобрений для профессионального пользования под торговыми марками, отображающими биологические и технологические характеристики продукта. Ассортимент продуктов включает:

– Специальные удобрения NPK: Блаукорн (безхлорные удобрения);

– Комплексние удобрение с ингибитором нитрификации (DMPP);

– Удобрения с медленным высвобождением питательных элементов на основе Isodur (IBDU): Флоранид;

– Удобрения долговременного действия, с гранулами, частично покрытыми оболочкой: ДюраТек и Базатоп;

– Удобрение долговременного действия, с гранулами полностью покрытыми оболочкой: Базакот;

– Водорастворимые комплексные удобрения: Басфолиар СП, Хакафос, Хакафос Кальцидик и НоваТек Солуб;

– Жидкие удобрения: Басфолиар и Витаника;

– Удобрения с высокой концентрацией микроэлементов: Фетрилон;

– Например, свойства удобрений БЛАУКОРН:

– комплексные гранулированные удобрения премиум качества;

– сбалансированное содержание основных элементов питания (азот, фосфор, калий), мезо и микроэлементов;

– в состав удобрений входит азот в двух формах: нитратной (NO_3) и аммонийной (NH_4);

– самая высокая доступность фосфора благодаря содержанию водорастворимых фосфатов;

– удобрения имеют высокую растворимость и доступность элементов питания за счет качественного сырья;

– высокая прочность и однородность гранул;

– удобрения не слеживаются при хранении и не пылят при внесении;

– оптимальное распределение во время внесения.

Рекомендации по применению: при посеве и посадке растений: 100 - 150 кг/га; при внесении под основную обработку почвы: картофель и овощи открытого грунта 300 - 600 кг/га; клубника и ягодники 200 - 300 кг/га; сады 200 - 300 кг/га; виноградники 200 - 500 кг/га; овощи закрытого грунта 300 - 600 кг/га.

Формуляции Дюра Тэк: Дюра Тэк Стартер 22-16-3 (+ 1,4MgO + 3,5S + ME).

Состав питательных веществ: 22,0 % азот (N); 8,0 % нитратный азот (NO_3); 14,0 % аммонийный азот (NH_4); 16,0 % фосфор (P_2O_5); 14,5 % фосфор (P_2O_5) растворимый в воде; 3,0 % калий ($К_2О$) в форме сульфата калия;1,4 % магний (MgO); 3,5 % сера (S); 0,014% бор (B); 0,08 % железо (Fe); 0,01 % цинк (Zn); 0,015 % медь (Cu); 0,01 % марганец (Mn); 0,005 % молибден (Mo).

Модификации данного удобрения различаются содержаниями основных химических веществ – азота, калия, фосфора, магния. Все характеристики приведены на упаковках.

Компании Grupa Azoty - европейский магнат на рынке азотных удобрений.

Польша SIARKOPOL производит следующие виды удобрений Унифоска, Потафоска и серию удобрений Тарногран с различным

сочетанием основных химических веществ: от 12 % фосфор (P_2O_5); 23 % калия ($К_2О$) в форме калийной соли; 6 % кальция (CaO); 4 % магния (MgO) в сульфатной форме; 10 % серы в сульфатной форме (SO_3). Все характеристики приведены на упаковках.

LUVENA выпускает сложные удобрения серии Любофоска универсальное гранулированное PK-удобрение, предназначенное для подкормки озимых и яровых культур, а также для применения на постоянных пастбищах, независимо от грунтовых условий. Хорошая растворимость позволяет использовать удобрение на почвах с дефицитом минеральных компонентов и на постоянных пастбищах, где использование компонентов в течение сезона вегетации очень велико. Любофоска рекомендуется для текущего использования непосредственно перед посевом растений и для подпитки для обогащения почвы с перспективой выращивания следующих растений. Удобрение имеет высокое быстродействие, поэтому к нему можно применять технологию локализованного внесения. Благодаря содержанию серы и кальция, оно повышает устойчивость растений к патогенам и улучшает эффективность азотных удобрений.

Среднее содержание химических веществ, %:

– 3,5 Аммиачный азот (N);

– 14,0 фосфор (P_2O_5) растворимый в воде;

– 12,0 фосфор (P_2O_5), растворимый в нейтральном растворе цитрата аммония и воде;

– 11,0 фосфор (P_2O_5), растворимый в воде;

– 16,0 Оксид калия ($К_2О$), растворимый в воде;

– 10,0 Оксид кальция (CaO), растворимый в воде;

– 19,0 Триоксид серы (SO_3);

– 0,1 Медь (Cu);

– 0,2 Марганец (Mn).

Удобрение очень хорошо зарекомендовало себя при подкормке плантаций озимого рапса, который, по сравнению с другими сельскохозяйственными культурами, потребляет больше кальция и сульфатов. Типичное количество гранул с размерами от 2,0 до 5,0 мм - 92 %. Насыпная плотность - 1,0-1,1 т/м^3. Круглая форма гранулы оказывает удобрению очень хорошие рассеивающие свойства.

Германская компания BASF держит активы по производству минеральных удобрений в Бельгии, а также половину предприятия PEC-Rhin во Франции.

В 1927 году была основана Международная ассоциация производителей минеральных удобрений (IFA). Является единственной глобальной организацией объединяющей 525 компаний работающих в секторе удобрений из 85 стран и представляющих все виды деятельности, связанные с производством, продажей, транспортировкой и дистрибуцией удобрений и соответствующих видов сырья. 45 % членов IFA из стран с развивающейся экономикой. Члены IFA вместе представляют 75-80 % рынка мирового производства удобрений.

Международная ассоциация производителей минеральных удобрений (IFA) обладает консультативным статусом при Организации Объединённых Наций, активно сотрудничает с такими международными организациями, как Организация экономического сотрудничества и развития (OECD), Международное энергетическое агентство (IEA), Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO), Международный институт питания растений (IPNI) и другими.

Основными правовыми документами Евросоюза, устанавливающими обязательные для применения и исполнения требования к продукции и виды оценки соответствия этим требованиям, являются директивы ЕС Нового и Глобального подходов, которые выполняются путем инкорпорирования в национальное законодательство стран - членов ЕС.

Решением этой проблемы явился принятый Советом ЕС документ «Глобальная концепция по сертификации и испытаниям». Основная идея документа состоит в формировании доверия к товарам и услугам путем использования сертификации и аккредитации, построенных по единым европейским нормам. Согласно директивам соответствие может быть оценено самим изготовителем, в результате чего заявлением-декларацией он подтверждает соответствие товара требованиям директивы и удостоверяет это путем маркировки товара знаком.

Все директивы содержат описание процедур оценки соответствия (модули подтверждения соответствия), которые необходимы для выпуска продукции на рынок ЕС. Комплекс процедур для конкретной продукции может содержать один или несколько модулей или их модификаций. Учитывая, что многие процедуры оценки соответствия выполняются с участием третьей стороны - уполномоченного органа, директивы содержат требования к таким органам.

Основные рекомендации «Глобальной концепции» формулируются в шести тезисах:

– поощрение всеобщего применения стандартов по обеспечению качества серии EN 29000 и сертификация на соответствие этим стандартам;

– применение стандартов серии EN 45000, устанавливающих требования к органам по сертификации и испытательным лабораториям при их аккредитации;

– поощрение создания централизованных национальных систем аккредитации;

– основание организации по испытаниям и сертификации в законодательно нерегулируемой области;

– гармонизация инфраструктуры испытаний и сертификации в странах ЕС;

– заключение договоров с третьими странами (не членами ЕС) о взаимном признании испытаний и сертификатов.

Европейский комитет по стандартизации CEN разрабатывает европейские стандарты (евро нормы, EN), на которые ссылаются в своих директивах ЕС, ЕАСТ и другие межправительственные организации.

Один из принципов работы CEN - обязательное использование международных стандартов ISO как основы для разработки евро норм либо дополнение тех результатов, которые достигнуты в ISO.

Ниже приведены Европейские стандарты и ISO по анализу, отбору проб, методам испытаний удобрений:

1. CEN/TR 15106:2005 Удобрения. Определение содержания хелатообразователей EDDHA и EDDHMA методом ионн-парной хроматографии. Сопоставление ненормированного метода Lucena с EN 13368-2:2001;

2. CEN/TS 14397-1:2004 Удобрения и известковые материалы. Определение содержания углекислого газа. Часть 1. Метод определения для твердых удобрений;

3. CEN/TS 15084:2006 Материалы известковые. Руководство по определению потребности в известковом удобрении;

4. CEN/TS 15705:2009 Удобрения. Определение конденсатов мочевины с применением высокоэффективной жидкостной хроматографии (HPLC). Изобутилидендикарбамид и кротонилидендикарбамид (метод A) и олигомеры метиленмочевины (метод B);

5. CEN/TS 15919:2009 Удобрения. Экстракция фосфора, растворимого в 2%-ной муравьиной кислоте;

6. CEN/TS 15920:2009 Экстракция фосфора, растворимого в 2%-ной лимонной кислоте;

7. CEN/TS 15921:2009 Экстракция растворимого фосфора по Петерману при 65 °C;

8. CEN/TS 15922:2009 Экстракция растворимого фосфора по Петерману при температуре окружающей среды;

9. CEN/TS 15923:2009 Экстракция фосфора, растворимого в щёлочи цитрата аммония по Джоули;

10. CEN/TS 15924:2009 Удобрения. Определение тонкости измельчения мягких природных фосфатов;

11. CEN/TS 15925:2009 Экстракция общей серы, представленной в различных формах;

12. CEN/TS 15926:2009 Экстракция растворимой в воде серы, представленной в различных формах;

13. CEN/TS 15956:2009 Экстракция фосфора, растворимого в минеральных кислотах;

14. CEN/TS 15957:2009 Экстракция фосфора, растворимого в нейтральном цитрате аммония;

15. CEN/TS 15958:2009 Удобрения. Экстракция фосфора, растворимого в воде;

16. CEN/TS 15959:2009 Определение экстрагированного фосфора;

17. CEN/TS 15960:2009 Экстракция общего кальция, общего магния, общего натрия и общей серы в формах сульфатов;

18. CEN/TS 15961:2009 Экстракция растворимых в воде кальция, магния, натрия и серы в форме сульфатов;

19. CR 12333:1996 Определение сопротивления к раздавливанию;

20. CR 12949:2003 Наименования и требования;

21. CR 13455:1999 Добавки, улучшающие свойства почв и субстраты для выращивания растений. Руководства по безопасности пользователей, окружающей среды и растений;

22. CR 13456:1999 Почвоулучшители и питательные среды. Маркировка, технические условия и планы перевозок продукции;

23. CR 13960:2000 Удобрения твердые. Анализ однородности;

24. CR 14061:2000 Определение содержания пыли;

25. CR 14539:2002 Удобрения из аммиачной селитры простые. Сравнительное исследование по определению пористости (маслоудержания);

26. EN 1235:1995 Удобрения твердые и почвоулучшающие вещества. Контрольное просеивание;

27. EN 1236:1995 Метод определения насыпной плотности без утрамбовки;

28. EN 1237:1995 Метод определения насыпной плотности (в слеживающемся состоянии);

29. EN 1482-1:2007 Удобрения и известковые материалы. Отбор проб и подготовка проб. Часть 1. Отбор проб;

30. EN 1482-2:2007 Удобрения и известковые материалы. Отбор проб и подготовка проб. Часть 2. Подготовка проб;

31. EN 12047:1996 Удобрения твердые. Определение статического угла естественного откоса;

32. EN 12048:1996 Удобрения твердые и кальциево-магнезиевые средства для улучшения почвы. Определение содержания влаги. Гравиметрический метод с помощью сушки при температуре (105+/-2) °C;

33. EN 12049:1996 Удобрения твердые и кальциево-магнезиевые средства для улучшения почвы. Определение содержания влаги. Гравиметрический метод с помощью сушки под давлением;

34. EN 12579:1999 Почвоулучшители и агросубстраты. Отбор проб;

35. EN 12580:1999 Почвоулучшители и агросубстраты. Определение количества;

36. EN 12944-1:1999 Удобрения, известковые материалы и добавки, улучшающие свойства почвы. Словарь. Часть 1. Общие термины;

37. EN 12944-2:1999 Удобрения, известковые материалы и добавки, улучшающие свойства почвы. Словарь. Часть 2. Термины, относящиеся к удобрениям;

38. EN 12944-3:2001 Удобрения, известковые материалы и добавки, улучшающие свойства почвы. Часть 3. Термины, относящиеся к известковым материалам;

39. EN 12945:2008 Материалы известковые. Определение значения нейтрализации. Титриметрические методы;

40. EN 12946:2000 Почвоулучшители кальциймагниевые. Определение содержания кальция и магния. Комплексометрический метод;

41. EN 12947:2000 Материалы известковые. Определение содержания магния. Спектрометрический метод атомной абсорбции;

42. EN 12948:2002 Определение распределения размера сухим и мокрым просеиванием;

43. EN 13037:1999 Почвоулучшители и агросубстраты. Определение значения pH;

44. EN 13038:1999 Определение электропроводности;

45. EN 13039:1999 Определение содержания органических веществ и золы;

46. EN 13040:2007 Приготовление проб для химических и физических исследований, определение сухого остатка, содержания влажности и лабораторной насыпной плотности;

47. EN 13041:1999 Почвоулучшители и агросубстраты. Определение физических свойств. Объемная плотность, воздухоемкость, влагоемкость, коэффициент усыхания и общая пористость;

48. EN 13266:2001 Медленнодействующие удобрения. Определение действия питательных веществ. Метод для покрытых удобрений;

49. EN 13299:2000 Определение числа текучести;

50. EN 13366:2001 Обработка смолой катионообменников для определения содержания хелатообразованных микроэлементов и хелатосвязанной доли микроэлементов;

51. EN 13368-1:2001 Определение хелатообразователей в удобрениях с помощью ионной хроматографии. Часть 1. EDTA, HEDTA и DTPA;

52. EN 13368-2:2007 Определение хелатообразователей в удобрениях с помощью ионной хроматографии. Часть 2. EDDHA и EDDHMA;

53. EN 13466-1:2001 Определение содержания воды (методы Карла Фишера). Часть 1. Метанол как экстрагирующее средство;

54. EN 13466-2:2001 Определение содержания воды (методы Карла Фишера). Часть 2. 2-пропанол как экстрагирующее средство;

55. EN 13475:2001 Известковые материалы. Определение содержания кальция методом оксалата;

56. EN 13535:2001 Удобрения минеральные и известковые. Классификация;

57. EN 13650:2001 Почвоулучшатели и питательные среды. Извлечение растворимых элементов в царской водке;

58. EN 13651:2001 Извлечение хлорида кальция/питательных добавок DTPA (CAT);

59. EN 13652:2001 Извлечение водорастворимых питательных веществ и элементов;

60. EN 13654-1:2001 Почвоулучшители и теплично-парниковые субстраты. Определение содержания азота. Часть 1. Модифицированный метод по Кьедалю;

61. EN 13654-2:2001 Почвоулучшители и теплично-парниковые субстраты. Определение содержания азота. Часть 2. Модифицированный метод по Дюма;

62. EN 13971:2008 Материалы известковые карбонатные. Определение реактивности. Метод потециометрического титрования с соляной кислотой;

63. EN 14069:2003 Известняковые материалы. Описание и минимальные требования;

64. EN 14397-2:2004 Удобрения и известковые материалы. Определение содержания углекислого газа. Часть 2. Метод определения для известковых материалов;

65. EN 14787:2005 Определение содержания воды. Руководства и рекомендации;

66. EN 14888:2005 Определение содержания кадмия;

67. EN 14984:2006 Материалы известковые. Определения воздействия продукта на pH почвы. Метод инкубирования почвы;

68. EN 15238:2006 Улучшители почвы и субстраты для выращивания растений. Определение количества для материалов с размерами частиц больше, чем 60 мм;

69. EN 15360:2007 Удобрения. Определение содержания дициандиамида. Метод жидкостной хроматографии высокого разрешения (HPLC);

70. EN 15428:2007 Почвоулучшители и почвенные субстраты. Определение гранулометрического состава;

71. EN 15451:2008 Определение содержания хелатообразователей. Определение железа в хелатной форме EDDHSA посредством ион-парной хроматографии;

72. EN 15452:2008 Определение содержания хелатообразователей. Определение железа в хелатной форме o,p-EDDHA посредством обращеннофазной высокоэффективной жидкостной хроматографии;

73. EN 15475:2009 Определение содержания аммиачного азота;

74. EN 15476:2009 Определение содержания нитратного и аммиачного азота по Деварда;

75. EN 15477:2009 Определение содержания водорастворимого калия;

76. EN 15478:2009 Определение общего содержания азота в мочевине;

77. EN 15479:2009 Определение содержания биурета в мочевине спектрофотометрическим методом;

78. EN 15558:2009 Удобрения. Определение содержания нитратного и аммиачного азота по Ульшу;

79. EN 15559:2009 Определение содержания нитратного и аммиачного азота по Арнду;

80. EN 15560:2009 Определение общего содержания азота в безнитратном цианамиде кальция;

81. EN 15561:2009 Определение общего содержания азота в цианамиде кальция, содержащем нитраты;

82. EN 15562:2009 Определение содержания азота цианамида;

83. EN 15604:2009 Определение различных форм азота в одной пробе, содержащей азот в виде нитратного и аммиачного азота, азота мочевины и азота цианамида;

84. EN 15688:2008 Удобрения. Определение содержания уреазного ингибитора N-(n-бутил)тиофосфорного триамида (NBPT) с помощью жидкостной хроматографии высокого разрешения (HPLC);

85. EN 15704:2008 Материалы известковые. Определение разложения гранулированного кальция и карбонатов кальция/магния под воздействием воды;

86. EN 15749:2009 Удобрения. Определение содержания сульфатов тремя разными методами;

87. EN 15750:2009 Удобрения. Определение различных форм азота в удобрениях, содержащих азот только в виде нитратного азота, аммиачного азота и азота мочевины, двумя различными методами;

88. EN 15761:2009 Субстраты для выращивания растений, предварительно отформованные. Определение длины, ширины, высоты, объема и объемной плотности;

89. EN ISO 7837:2000 Удобрения. Метод определения насыпной плотности неуплотненной массы мелкозернистых удобрений;

90. EN ISO 10248:1999 Удобрения жидкие. Деаэрация образцов суспензии с помощью тонкого слоя;

91. EN ISO 10249:1999 Удобрения жидкие. Предварительный визуальный осмотр и подготовка образцов для физических испытаний;

92. ISO 3944:1992 Удобрения. Метод определения насыпной плотности неуплотненной массы;

93. ISO 3963:1977 Удобрения. Отбор проб с конвейера во время остановки;

94. ISO 5306:1983 Удобрения. Представление протоколов отбора проб;

95. ISO 5308:1992 Удобрения твердые. Метод контроля эксплуатационных характеристик механических устройств для отбора проб продукта при подаче его навалом;

96. ISO 5311:1992 Удобрения. Определение насыпной плотности (в утрамбованном виде);

97. ISO 5313:1986 Удобрения простые на основе нитрата аммония и с высоким содержанием азота. Определение способности удерживать масло;

98. ISO 5314:1981 Определение содержания аммиачного азота. Титриметрический метод после перегонки;

99. ISO 5315:1984 Определение общего содержания азота. Титриметрический метод после перегонки;

100. ISO 5316:1977 Экстрангирование водорастворимых фосфатов;

101. ISO 5317:1983 Определение содержания водорастворимого калия. Приготовление испытуемого раствора;

102. ISO 6598:1985 Определение содержания фосфора. Гравиметрический метод с применением фосфомолибдата хинолина;

103. ISO 7407:1983 Определение содержания калия, растворимого в кислоте. Приготовление испытуемого раствора;

104. ISO 7408:1983 Определение аммонийного азота в присутствии других веществ, выделяющих аммиак при обработке гидроокисью натрия. Титриметрический метод;

105. ISO 7409:1984 Удобрения. Маркировка. Представление и оформление;

106. ISO 7410:1983 Удобрения и почвоулучшающие вещества. Конечные образцы. Практические инструкции;

107. ISO 7497:1984 Удобрения. Экстракция фосфатов, растворимых в минеральных кислотах;

108. ISO 7742:1988 Удобрения твердые. Измельчение проб;

109. ISO 7837:1992 Удобрения. Метод определения насыпной плотности неуплотненной массы мелкозернистых удобрений;

110. ISO 7851:1983 Удобрения и почвоулучшающие вещества. Классификация;

111. ISO 8157:1984 Удобрения и почвоулучшающие вещества. Словарь;

112. ISO 8358:1991 Удобрения твердые. Подготовка образцов для химического и физического анализа;

113. ISO 8397:1988 Удобрения твердые и почвоулучшающие вещества. Контрольное просеивание

114. ISO 8398:1989 Удобрения твердые. Измерение статического угла естественного откоса;

115. ISO 8633:1992 Удобрения твердые. Упрощенный метод отбора проб для небольших партий;

116. ISO 8634:1991 Удобрения твердые. План выборочного контроля для оценки крупной поставки;

117. ISO 10084:1992 Удобрения твердые. Определение содержания сульфатов, растворимых в минеральных кислотах. Гравиметрический метод;

118. ISO 10248:1996 Удобрения жидкие. Деаэрация образцов суспензии с помощью тонкого слоя;

119. ISO 10249:1996 Удобрения жидкие. Предварительный визуальный осмотр и подготовка образцов для физических испытаний;

120. ISO/TR 5307:1991 Твердые удобрения. Разработка плана отбора проб для оценки крупной поставки;

121. ISO/TR 7553:1987 Удобрения. Отбор проб. Минимальная масса точечных проб, необходимая для обеспечения представительности объединенной пробы.

Ниже приведен перечень Регламентов Европейского Союза, внесших изменения и дополнения в Регламент (ЕС) № 2003/2003 и корректирующих обращение с минеральными удобрениями;

– 137/2011/EU Регламент Комиссии от 16 февраля 2011 года вносит изменения в Регламент (ЕС) № 2003/2003 Европейского парламента и Совета в отношении удобрений в целях адаптации Приложений I и IV к техническому прогрессу;

– 162/2007/ЕС Регламент Комиссии от 19 февраля 2007 года вносит изменения в Регламент (ЕС) № 2003/2003 Европейского парламента и Совета относительно удобрений в целях адаптации Приложений I и IV к техническому прогрессу;

– 240/2008/ЕС Регламент Совета от 17 марта 2008 года отменяет антидемпинговую пошлину на импорт мочевины, происходящей из Беларуси, Хорватии, Ливии и Украины в результате истечения срока согласно Статье 11(2) Регламента (ЕС) № 384/96;

– 1020/2009/ЕС Регламент Комиссии от 28 октября 2009 года вносит изменения в Регламент (ЕС) № 2003/2003 Европейского парламента и Совета в отношении удобрений в целях адаптации Приложений I, III, IV и V к техническому прогрессу;

– 1107/2008/ЕС Регламент Комиссии от 7 ноября 2008 года вносит изменения в Регламент (ЕС) № 2003/2003 Европейского парламента и Совета относительно удобрений в целях адаптации Приложений I и IV к техническому прогрессу;

– 2003/2003/ЕС Регламент Европейского парламента и Совета от 13 октября 2003 года. Допуск удобрений на рынок ЕС, касается 4 типов минеральных удобрений;

– 2005/14/ЕС Решение Комиссии от 6 января 2005 года вносит изменения в Решение 2003/329/ЕС, касается продления срока действия переходных мер по процессу термической обработки удобрений в

соответствии с Регламентом (ЕС) № 1774/2002 Европейского парламента и Совета;

– 2005/384/ЕС Решение Комиссии от 12 мая 2005 года вносит изменение в Решение 2000/45/ЕС, 2001/405/ЕС, 2001/688/ЕС, 2002/255/ЕС и 2002/747/ЕС с целью продления срока действия экологических критериев присвоения экологической маркировки в Сообществе некоторой продукции;

– 2076/2004/ЕС Регламент Комиссии от 3 декабря 2004 года адаптирует к техническому прогрессу Приложение I Регламента (ЕС) № 2003/2003 Европейского парламента и Совета, касающегося удобрений (EDDHSA и двойной суперфосфат).

Минеральные удобрения, производимые на территории ЕС или импортируемые из третьих стран - должны пройти оценку соответствия требованиям (specified requirement) по установленным нормативным документам: Регламенту (ЕС) № 2003/2003 (со всеми изменениями и дополнениями в Приложения), директивам ЕС, согласованным стандартам и технические условиям.

Для минеральных удобрений, которые подпадают под сертификацию СЕ и подлежат маркировке знаком «Удобрение СЕ» (сертификация СЕ) необходимо выполнить следующие шаги:

– определить, под действие какой директивы или директив СЕ подпадает продукт;

– определить процедуру проведения оценки;

– определить гармонизированные стандарты (EN standards);

– проверить, существует ли в стране поставки, особые положения по национальным стандартам, маркировке и упаковке, утилизации, после осуществления испытаний убедиться, что изделия отвечает условиям применимых директив;

– определить необходимость проведения независимой оценки нотифицированным (уполномоченный) органом;

– вести техническую документацию.

Выпустить ЕС Декларацию, имеет право самостоятельно производитель, находящийся на территории Союза, из третьих стран, например СНГ, обязаны назначить Полномочного Представителя в ЕС, который имеет право выпуска ЕС Декларации согласно законодательства.

ЕС Декларация, выпущенная изготовителем третьей страны самостоятельно, не может быть признана в Сообществе (требование некоторых Директив ЕС).

Декларация, сертификат и документация (Технический файл) должны быть доступны для компетентных органов государств по их требованию, в случае, если производитель расположен на территории вне Европейского Союза, документация находится у Уполномоченного Представителя производителя в ЕС. В случае если изготовитель находится вне территории ЕС, СЕ маркировку он имеет право наносить самостоятельно только в том случае, если продукция имеет ЕС Сертификат, который подтверждает, что она соответствует Директивам и гармонизированным стандартам или наносит Уполномоченный Представитель изготовителя в Европейском Сообществе.

В международном контексте устойчивого развития и всеобщего стремления к обеспечению экологической безопасности, существенна роль стран, входящих в настоящее время в состав Евразийского экономического союза. В 2000-ые годы и позже ими были ратифицированы ряд международных конвенций в области безопасного обращения химической продукции:

– Венская конвенция (Монреальский протокол) об охране озонового слоя (1985 г.) [51];

– Базельская конвенциюя о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (1992 г.) [52];

– Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ) (2001 г.) [53];

– Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле (1999 г.) [54];

– Орхусская конвенция ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решения и доступе к правосудию по вопросам окружающей среды (1998 г.) [55];

– Конвенция ЕЭК ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (1991 г.) [56].

Международные требования по обеспечению химической безопасности, изложенные в указанных Конвенциях, далее нашли отражение в национальных нормативно-правовых актах стран ЕАЭС.

Страны разработали свои правовые основы обеспечения безопасности химической продукции, в том числе агрохимикатов (куда вошли минеральные удобрения), для защиты жизни и здоровья человека, охраны окружающей среды и интересов потребителей на территории своих стран.

Было предусмотрено, что производитель, поставщик, импортер (в случае присутствия в регионе торговых представительств) обязан зарегистрировать химическую продукцию. Химическая продукция, не зарегистрированная в соответствии с требованиями законодательства, к обращению не допускается.

С 01.07.2010 г. на территории России, Белоруссии и Казахстана вступило в силу Соглашение по санитарным мерам от 11.12.2009 г., устанавливающие новые требования к ввозу и обращению продукции на территории ТС.

В целях реализации соглашения Решением Комиссии ТС от 28.05.2010 г. № 299 были утверждены и вступили в силу следующие документы:

– Положение о порядке осуществления государственного санитарно-эпидемиологического надзора (контроля) за лицами и транспортными средствами, пересекающими таможенную границу ТС,

подконтрольными товарами, перемещаемыми через таможенную границу ТС и на таможенной территории ТС [57];

– Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории ТС [58];

– Положение о порядке оформления Единой формы документа, подтверждающего безопасность продукции (товаров) [59];

– Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) [60].

В соответствии с перечисленными выше документами для продукции, входящей в раздел II Единого перечня, подтверждение безопасности (соответствия продукции Единым санитарным правилам) с 01.07.2010 г. осуществляется в форме государственной регистрации.

В 2011-2014 гг. был разработан проект технического регламента Таможенного союза «О требованиях к удобрениям», который далее был адаптирован и принят как Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016) [61].

В ТР ЕАЭС 039/2016 установлены обязательные для применения и исполнения на территории Евразийского экономического союза требования безопасности к минеральным удобрениям, выпускаемым в обращение на рынке Союза. Прописаны требованиям к процессам маркировки минеральных удобрений, хранения, перевозки.

В Приложении 2 приведены обязательные для соблюдения Нормы радиационной и химической безопасности минеральных удобрений.

Таким образом, данный документ представляет единое техническое регулирование в области безопасного обращения минеральными удобрениями, в котором учтен мировой опыт стран, участвующих в экспортно-импортных отношениях по данной химической продукции.

Следует отметить, что в Республике Беларусь с 01.07.2011 г. действует Технический регламент «Минеральные удобрения. Безопасность» Технический регламент распространяется на удобрения, предназначенные для обращения на рынке Республики Беларусь независимо от страны происхождения [62].

В Казахстане Технический регламент «Требования к безопасности удобрений» утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 мая 2010 года № 491. В нем прописаны «Требования к безопасности при разработке удобрений и Требования к безопасности процессов производства удобрений» [63].

«Технический регламент на минеральные удобрения» Республики Армения был утвержден постановление Правительства РА от 18 ноября 2004 года № 1692-Н действует с 27 июня 2005 года с изменениями 23 ноября 2007 года [64].

В настоящее время в Кыргызской Республике действует документ «Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности», принятый в редакции Закона КР от 1 марта 2012 года № 11. Требования Технического регламента действуют на территории Кыргызской Республики в отношении процессов производства, хранения, перевозки и утилизации продукции и обязательны для всех юридических и физических лиц, осуществляющих процессы производства, хранения, перевозки и утилизации продукции.

Наряду с этими нормативными документами требования безопасности химической продукции, в число которых входят минеральные удобрения, предусмотрены в законах, кодексах стран, членов ЕАЭС по охране окружающей среды, экологии, промышленной безопасности и др.

Учитывая тенденцию США и Европейского союза к запрету применения минеральных удобрений, содержащих тяжелые металлы, в первую очередь кадмий, был проведен анализ научных исследований в странах ЕАЭС.

Российская ассоциация производителей удобрений (РАПУ) учреждена крупнейшими российскими производителями минеральных удобрений. Ассоциация координирует деятельность ее членов при решении определяющих вопросов развития отрасли.

Тяжелые металлы (ТМ) в минеральных удобрениях являются естественными примесями с различным их содержанием, что обусловлено исходным сырьем и технологией его переработки. Наиболее «чистыми» являются азотные удобрения, а фосфорные, калийные и органические содержат существенно большее количество загрязнителей.

Таблица 1.5.2 - Среднее содержание тяжелых металлов в удобрениях, мг/кг.

Удобрения	Mn	Cu	Zn	Ni	Pb	Cd
Аммиачная селитра	7,0	15	0,50	0,9	0,3	0,3
Суперфосфат простой	200	20	19,3	24,8	12,5	3,5
Хлористый кальций	20	1	12,3	19,3	12,5	4,3

Некоторые исследователи в странах ЕАЭС утверждают, что минеральные удобрения при длительном их применении являются основным источником загрязнения ТМ и могут накапливаться в почве, если их вынос с продукцией и вымывание их из пахотного слоя меньше поступления с удобрениями [77].

Однако длительное применение минеральных удобрений на черноземе выщелоченном показывает, что содержание ТМ остается в пределах допустимых уровней загрязнения, превышение ПДК ни по одному из элементов не обнаружено, т.е. минеральные удобрения не могут являться основным источником накопления ТМ в почве [78].

Многие исследователи делают вывод, что предельная концентрация кадмия в почве, с учетом его токсического действия на микробиологические процессы и снижение уровня плодородия почв должна находиться, в зависимости от состояния естественного уровня плодородия, в пределах от

0,2 до 2,0 мг/кг почвы. При этом в одних и тех же условиях разные виды растений усваивают из почвы различные количества свинца и кадмия. Отмечается повышенное накопление свинца и кадмия зеленым луком, морковью, свеклой, капустой, картофелем, помидорами [79].

В исследованиях, проведенных учеными Брянской государственной сельскохозяйственной академии и Новозыбковской государственной сельскохозяйственной опытной станции ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова показано, что накоплениями тяжелых металлов в урожае сельскохозяйственных культур можно управлять путем комплексного научно-обоснованного применения средств химизации. Их содержания при этом были весьма незначительными или обнаруживались их следы. Установлено, что органическое вещество почв при внесении подстилочного навоза в дозе 80 т/га снижает поступление меди, цинка в клубни картофеля, снижая их токсичность, а от внесения 3-х доз подстилочного навоза (120 т/га) содержание меди уменьшилось в 7 раз. Содержание меди в зерне овса от применения удобрений и пестицидов понижалось по отношению к контролю в 1,7-2,9 раза, свинца в 1,7-5,6, цинка в 1,2-1,9 раза. В зерне озимой ржи содержание меди от применения удобрений и пестицидов понижалось в 1,1-1,8 раза, цинке в 1,3-2,9 раза [80].

Тяжёлые металлы в почвах находятся в разных формах, что в основном зависит от типа почвы и конкретной почвенно экологической обстановки. Для всех почв характерно, что большая часть ТМ сосредоточена в твёрдой фазе почвы, а меньшая – в водорастворимой (подвижной) фракции, которая является доступной растениям. Поэтому применяемые минеральные удобрения не могут являться существенным источником накопления тяжелых металлов в почве [81]. В почвах же с высоким региональным фоном тяжелых металлов применение минеральных удобрений может приводить к накоплению металлов в сельскохозяйственных растениях выше ПДК. Так, по данным Т. М. Минкиной (2008), из-за высокого регионального фона в

растениеводческой продукции из Ростовской области часто превышена предельно допустимая концентрация Pb.

Из других опасных составляющих минеральных удобрений выделены нитраты. При несбалансированности элементов питания, нарушении водного режима, недостаточной освещенности и других неблагоприятных условиях высокие дозы азотных удобрений могут привести к повышенному содержанию нитратов в выращиваемой продукции. В данном случае необходимо учитывать, что нитраты в повышенных количествах негативно влияют на организм человека и животных. В частности, они могут вызывать такое заболевание, как метгемоглобинемия (нитраты, восстанавливаясь в крови человека и животных, окисляют двухвалентное железо гемоглобина до трехвалентного, переводя гемоглобин в метгемоглобин, который не способен быть переносчиком кислорода), которое приводит к удушью [82].

Средние рекомендуемые нормы удобрений могут устанавливаться для определенного планируемого уровня производства сельскохозяйственной продукции с учетом фактической обеспеченности минеральными удобрениями и уровня плодородия почв по нормативам затрат удобрений на единицу прибавки урожая. На основании данных массовых полевых опытов с удобрениями (только агрохимическая служба проводит в год 4,5 тыс. таких опытов с сельскохозяйственными культурами в различных зонах страны в производственных условиях) устанавливают средние нормативы затрат азотных, фосфорных и калийных удобрений на единицу прибавки урожая в оптимальных вариантах и долевое участие удобрений в урожае.

Таким образом, для того чтобы не нанести вред почве, растениям и полезным микроорганизмам, нужно соблюдать агротехнические и экологические нормы, разработанные для различных видов минеральных удобрений, применяемых для выращивания сельскохозяйственных культур [83].

В ЕАЭС одну из ведущих позиций химического комплекса стран занимает производство минеральных удобрений, сырьевой базой для

которых являются собственные виды агрохимического сырья, а также природный газ и сера. Российские производители удобрений входят в число ведущих мировых экспортеров, поставляя продукцию в США, Бразилию, страны ЕС, Китай, Индию, Индонезию и внутри ЕАЭС. На внешние рынки отгружается более 70 % выпускаемых в стране минеральных удобрений [89].

Ассортимент минеральных удобрений охватывает практически все виды: азотных и калийных, сложных и комплексных удобрений. В настоящее время в России производством минеральных удобрений занимаются около 30 предприятий (групп, ассоциаций, холдингов):

– ПАО «ФосАгро» (2001 г.) - российский химический холдинг (АО ФосАгро-Череповец + Апатит АО Балаковский филиал + ЗАО Метахим), занимающийся производством фосфорсодержащих минеральных удобрений от добычи фосфатного сырья до конечных продуктов (удобрения, кормовые фосфаты, фосфорная кислота). Продукция: апатитовый концентрат, фосфорные удобрения, фзотные удобрения, кормовые фосфаты, технические фосфаты;

– МХК «ЕвроХим» (EuroChem Group AG) (2014 г.) - швейцарская химическая компания, основные производственные активы которой расположены в России (НАК АО Азот + АО Невинномысский азот + ООО ПГ Фосфорит + ООО Белореченские минудобрения), Бельгии и Литве. Штаб-квартира - в Цуге (Швейцария). Продукция: азотные удобрения, фосфорные удобрения, комплексные удобрения;

– ПАО «Уралкалий» (1932 г.) - российская компания, крупнейший в мире производитель калийных удобрений. Производственные мощности компании находятся в городах Березники и Соликамск Пермского края, штаб-квартира - в Березниках;

– ПАО «Акрон» (1961 г.) (ОАО Акрон + ОАО Дорогобуж) - российская компания, входит в число ведущих мировых производителей минеральных удобрений. Главный офис - в Москве, основные предприятия -

в Великом Новгороде и Дорогобуже. Продукция: аммиак, азотные удобрения, сложные удобрения, апатитовый концентрат;

– ООО «Газпром нефтехим Салават» (1948 г.) - российская нефтехимическая компания, владеющая одним из крупнейших в России производственных комплексов нефтепереработки и нефтехимии, расположенным в городе Салавате (Башкортостан). Является дочерней организацией ПАО «Газпром». Продукция: аммиак, карбамид;

– ПАО «Метафракс» (1955 г.) один из крупнейших российских производителей метанола и его производных. Завод и штаб-квартира компании расположены в Губахе, Пермский край. Продукция: метанол, карбамид;

– ПАО «ОХК «Уралхим» (2007 г.) (ОАО ЗМУ Кирово-Чепецкий ХК+ ОХК ОАО Уралхим, Филиал Азот в г. Березники + ОАО Воскресенские минеральные удобрения + ОАО Минеральные удобрения, г. Пермь) - одна из крупнейших компаний на рынке минеральных удобрений в Российской Федерации, СНГ и Восточной Европе (второй в России производитель азотных удобрений). Штаб-квартира - Москве. Продукция: азотные удобрения, фосфорные удобрения, комплексные удобрения;

– ПАО «Куйбышевазот» (1961 г.) - российское предприятие химической промышленности в городе Тольятти Самарской области. Продукция: аммиак, азотные удобрения, капролактам, полиамид;

– ОАО «Тольяттиазот» (ТоАЗ) (1975 г.) российская химическая компания, входит в десятку крупнейших в мире производителей аммиака. Штаб-квартира, расположена в городе Тольятти (Самарская область). Продукция: аммиак, кКарбамид;

– АО «СДС Азот» (1945 г.) входит в число крупнейших производителей азотных удобрений в России. Компания объединяет КАО «Азот» (Кемерово) и ООО «Ангарский азотно-туковый завод» (Ангарск). Продукция: азотные удобрения, капролактам, аммиачная селитра;

– АО «Минудобрения» (Россошь) (1974 г.) - производитель и экспортер минеральных удобрений и аммиака. Продукция поставляется российским сельхозпроизводителям и на экспорт. Продукция: аммиак, аммиачная селитра, азотные удобрения, нитроаммофоска;

– АО «Щелково Агрохим» (1998 г.) - одно из ведущих российских предприятий по производству химических средств защиты растений, органоминеральных и микроудобрений, семян зернобобовых культур и сахарной свеклы для сельского хозяйства. Продукция: специальные удобрения;

– ОАО «Аммоний» (1983 г.) производитель аммиачной селитры и карбамида созданный в Менделеевске (Татарстан) на базе ООО «Менделеевсказот» (ранее Новоменделеевский химический завод, затем ГУП «Татазот»). Продукция: аммиак, метанол, карбамид, аммиачная селитра;

– ООО ОХК Щекиноазот (ОАО Щекиноазот+ ОАО Щекиноазот Ефремовский филиал) Продукция Аммиак жидкий технический, Сульфат аммония.

Перечень производимых удобрений:

– Азотные удобрения;
– Карбамид (с массовой долей N более 45 % в сухом продукте);
– Аммиачная селитра (в т.ч. в водном растворе);
– Карбамидо-аммиачная смесь;
– Сульфат аммония;
– Мочевина, в т.ч. в водном растворе;
– Нитрат аммония, в т.ч. в водном растворе;
– Известково-аммиачная селитра;
– Фосфорные удобрения;
– Мука фосфоритная;
– Суперфосфат простой;
– Суперфосфат двойной;

– Калийные удобрения Хлорид калия с м.д. калия в пересчете на K2O более 40 %, но не более 62 % в сухом безводном продукте;

– Сульфат калия;

– Комплексные (смешанные) удобрения Азофоска; Аммофос; Диаммофос; Диаммофоска; Калимагнезия;

– Нитрат аммония (селитра аммиачная) Нитрофоска;

– Смеси мочевины и нитрата аммония в водном или аммиачном растворах (КАС);

– Сульфат аммония;

– Удобрения комплексные жидкие NPK (азотоно-фосфорно-калиевые).

Республика Беларусь выпускает минеральные удобрения, востребованные на рынках Латинской Америки, США, Восточной и Западной Европы, Китая, Индии, Индонезии, Малайзии, Вьетнама, США, Грузии, Польши, Литвы, Украины, России. Основные производители минеральных удобрений приведены ниже [90].

– ОАО «Беларуськалий» производит калийные удобрения, а также комплексные азотно-фосфорно-калийные удобрения (NPK) методом сухого тукосмешения, сложно-смешанные комплексные удобрения (азот, фосфор, калий в одной грануле). Ассортимент выпускаемой продукции составляет более 20 сертифицированных видов, а ее технический уровень соответствует требованиям, предъявляемым к продукции основных конкурентов из Канады, Германии, Израиля, России;

– ОАО «Гродно Азот» (1963 г.) специализируется на выпуске азотных удобрений. Это карбамид, карбамидо-аммиачная смесь (КАС) и сульфат аммония;

– ОАО Гомельский химический завод (1965 г.) выпускает комплексные NPK-удобрения, суперфосфат аммонизированный, аммофос. Кроме того, предприятие выпускает тукосмеси - сухие гранулированные

минеральные удобрения, где в качестве основных компонентов используются суперфосфат аммонизированный, аммофос, калий хлористый и карбамид. В состав смесей могут быть дополнительно введены добавки макро- и микроэлементов. Комбинируя состав тукосмесей, можно подобрать оптимальный вариант для любых регионов и культур.

Для производства фосфорсодержащих минеральных удобрений стране приходится завозить из России апатит-нефелиновую руду.

По состоянию на начало августа 2018 года в Казахстане было зарегистрировано 45 предприятий, основной вид деятельности которых относится к производству удобрений. Кроме трех ниже приведенных предприятий, остальные имеют статус малых предприятий, которые в основном занимаются формацией минеральных удобрений [91].

Предприятие ТОО «КАЗАЗОТ», расположенное в Мангистауской области в полной мере удовлетворяет потребности отечественной экономики в азотных соединениях. Основная продукция - аммиак, слабая азотная кислота и аммиачная селитра. В настоящее время на внутренний рынок поставляется 60 % продукции. Остальная производимая продукция поставляется на экспорт в страны ближнего и дальнего зарубежья. Основными импортерами являются Украина, Россия, Польша, Азербайджан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркмения, страны Балтии, Венгрия, Румыния, Болгария.

ТОО «ЕВРОХИМ-КАРАТАУ» входит в состав крупнейшей МХК «ЕВРОХИМ». Предприятие выпускает азотные и фосфорные удобрения.

ТОО «Казфосфат», основные производственные мощности по минеральным удобрениям - это филиалы Новоджамбулский фосфорный завод и Завод «Минеральных удобрений».

Продукция:

– фосфорно-азотные удобрения – аммофос (смесь ди- и моноаммонийфосфата) (46 % P_2O_5), 10 % N); простой суперфосфат (19 % P_2O_5); сульфоаммофос (18 % P_2O_5), 18 % N);

– нитроаммофос (22 % P_2O_5), 22 % N); кормовой трикальций-фосфат (27 % P_2O_5);кормовой кальций-натрий-фосфата (41 % P_2O_5); серная кислота техническая H2SO4. В 2017 году Казфосфат запустил производство фосфорно-калийных удобрений. Основная часть выпускаемой продукции реализуется на внутреннем рынке и частично поставляется на рынки Китая, Украины, Белоруссии, Таджикистана.

Предприятие имеет свою сырьевую базу - фосфориты, разрабатываемые ГПК «Каратау» и «Чулактау».

Республика Кыргызстан не производит минеральные удобрения, импортирует их из России, Казахстана, Узбекистана [92].

В Республике Армения нет производства минеральных удобрений, поэтому спрос на удобрения обеспечивается за счет импорта. Основным поставщиком является МХК «ЕвроХим» [93].

Таким образом, проведенный анализ показывает, что производство минеральных удобрений в 3-х странах Евразийского экономического союза в большей мере ориентировано на экспортные поставки в страны дальнего и ближнего зарубежья, в 2-х - на импорт. Это обуславливает производителей строго соблюдать требования международного и межгосударственного технического регулирования вопросов безопасности.

Большинство стандартов, регулирующих обращение с минеральными удобрениями, принятые в период СССР сохранили свою актуальность и перерегистрированы как межгосударственные стандарты. При этом следует отметить, что СССР был одним из основателей Международной организации по стандартизации (ИСО) и постоянным членом руководящих органов и дважды представитель ГОССТАНДАРТА избирался руководителем организации. В последствие Россия стала постоянным членом ИСО, как правопреемник СССР.

Анализ требований к продукции, установленных в стандартах, технических условиях и законодательствах действующих на территории ЕАЭС показал следующее.

С вступлением в силу действия Технического регламента Евразийского экономического «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 39/2016) минеральные удобрения, производимые на территории ЕАЭС или импортируемые из третьих стран - должны будут пройти обязательную оценку соответствия.

В этих целях они должны пройти в установленном порядке государственную регистрацию в одном из государств-членов Таможенного союза и должны быть внесены в единый Реестр разрешенных к обращению на территории Таможенного союза минеральных удобрений.

В Российской Федерации государственная регистрация пестицидов и агрохимикатов осуществляется в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства «Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов» (с изменениями на 3 июля 2018 года). А также Административным регламентом МСХ РФ по предоставлению государственной услуги по государственной регистрации пестицидов и (или) агрохимикатов от 9 июля 2015 года № 294.

В Республике Беларусь регистрация средств защиты растений и удобрений ведется в соответствии с Положением о порядке государственной регистрации и ведения Государственного реестр средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории РБ, от 30.07.2010 г. № 1140 утвержденный постановлением Правительства РБ.

Республика Казахстан Государственная регистрация удобрений рассматривается в целом как регистрация химической продукции и регулируется «Правилами регистрации и учета химической продукции», утвержденного Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 16 июня 2015 года № 694. Проводится Комитетом индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

Регистрации подлежит паспорт безопасности химической продукции, составленный согласно национальным стандартам.

В Кыргызской Республике «Положение о регистрационных испытаниях и государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов в Кыргызской Республике» утверждено постановлением Правительства КР от 1 июля 2013 года № 390. Регистрацию проводит Департамент химизации и защиты растений (далее - Департамент) Министерства сельского хозяйства и мелиорации КР.

В Республике Армения вопрос государственной регистрации, перерегистрация и снятие с регистрации пестицидов и агрохимикатов регулируется Законом от 21 июня 2014 года «О Фитосанитарии». Государственная регистрация пестицидов и агрохимикатов осуществляется уполномоченным органом на основе заключения Комиссии по регистрации пестицидов и агрохимикатов [94].

Основным условием регистрации химической продукции является оформленный в соответствии с ГОСТ 30333-2007 «Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования». Межгосударственный стандарт предусматривает обязательность представления к Паспортам протоколов исследований (испытаний) и (или) научные отчеты об исследованиях минеральных удобрений, полученные в испытательных (исследовательских) лабораториях (центрах). Соответственно, вся химико-аналитическая часть данных исследований (испытаний) должна базироваться на межгосударственных и гармонизированных международных стандартах определений и измерений, на приведенных в разделе 4.

Таким образом, в Российской Федерации, Республиках Беларусь Армения, Киргизия регистрация минеральных удобрений производится специальными службами при Министерстве Сельского хозяйства, в то время как в Республике Казахстан Комитетом индустриального развития и промышленной безопасности Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан [95].

Таким образом, в данной работе проведен анализ международного опыта по техническому регулированию минеральными удобрениями в США, ЕС и ЕАЭС.

ВЫВОДЫ

1. Минеральные удобрения, производимые, реализуемые в третьи страны и используемые на собственных территориях стран, представлены тремя основными видами: азотные, фосфатные и калийные, которые могут быть использованы как индивидуально, так и в смеси, представляя различные комбинации.

2. Правовые и нормативные акты (законы, технические регламенты, Директивы, стандарты, правила и т.п.), регулирующие вопросы безопасности и качества, а также надлежащего обращения и применения минеральных удобрений могут разрабатываться самостоятельно в штатах, входящих в США, государствах-членах ЕС и ЕАЭС. Далее эти документы обрабатываются на государственном/межгосударственном уровне для последующего рационального обращения с минеральными удобрениями и разработки единой политики в области сельского хозяйства, экологии, торговли и т.д.

3. Основу этих документов составляют все меры Технического регулирования: обеспечение безопасности продукции, услуг, процессов, национальной безопасности, предупреждение действий, вводящих в заблуждение потребителей относительно безопасности продукции и услуги.

4. Требования к минеральным удобрениям при обращении на рынках торговли, прописанные в международных законодательных и нормативных актах США, ЕС, ЕАЭС практически идентичны:

– основное требование – оценка соответствия нормативному акту, регулирующему вопрос обращения минерального удобрения через обязательную регистрацию в Едином реестре, который ведет назначенный уполномоченный орган в странах;

– прописаны требования безопасности при хранении, перевозке и дальнейшей реализации с соблюдением правил маркировки, в том числе и знаками стран;

– обязательность соблюдения гармонизированных межгосударственных стандартов и регламентов.

5. Основная тенденция дальнейшего развития вопроса управления минеральными удобрениями в США и ЕС - это ужесточение требований к их обоснованному использованию в земледелии с учетом:

– исследований агрохимической науки состава и вида сельскохозяйственных почв;

– научно обоснованных показателей усвоения полезных веществ используемых видов минеральных удобрений растениями на определенных видах почв;

– содержаний в минеральных удобрениях тяжелых металлов и их накопления в растительной продукции;

– методов внесения минеральных удобрений и т.д.

6. В соответствии с принципами устойчивого развития в Глобальном мировом уровне, которое предусматривает как основное направление - развитие зеленой экономики, переход к экологизации производства и потребления ресурсов, в США и ЕС наблюдается тенденция к переходу на органические виды удобрений, что влечет за собой бурное развитие нормативно-правовой базы.

Таким образом, при совершенствовании Технического Регламента ЕАЭС по минеральным удобрениям рекомендуется учесть указанные тенденции.

РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Нормативно закрепить обязательность проведения землепользователями (фермерами) стран инвентаризации сельскохозяйственных почв с научным обоснованием норм и сроков внесения тех или иных видов минеральных удобрений, с обязательным

контролем полученной продукции на остаточное содержание компонентов удобрений, особенно тяжелых металлов.

2. Предусмотреть единое требование к Регистрации минеральных удобрений в уполномоченном органе – назначенной организации от МСХ и Министерства экологии (окружающей среды). Вывести эту регистрацию отдельно от общей регистрации химической продукции.

3. Учитывая, что в государствах – членах ЕАЭС накоплены большие количества «исторических удобрений» времен СССР, захороненных в необустроенных могильниках в 90-ые годы прошлого столетия или оставшихся бесхозяйными на бывших складах сельхоз химии, предусмотреть жесткие административные меры по обращению на рынках розничной торговли указанных подобных контрафактных/фальсифицированных удобрений.

4. Разработать Единые Правила государственного контроля за использованием минеральных удобрений.

1.4.2 Сформированный перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечни требований технических регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016), установленных к каждому объекту (групп объектов), и результаты анализа обеспеченности указанных требований стандартами, включенными в перечни стандартов указаны в таблице 1.5.4.

В результате анализа ТР ЕАЭС 039/2016 включает в себя:

- 5 объектов технического регулирования;
- 10 показателя, устанавливающие технические требования.

Таблица 1.4.4 - Перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечни требований технических регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016), установленных к каждому объекту (групп объектов), и результаты анализа обеспеченности указанных требований стандартами, включенными в перечни стандартов

Наименование продукции	Требования ТР ЕАЭС	Обеспеченность стандартами
	1. Нормы радиационной безопасности минеральных удобрений:	
- удобрения азотные; - удобрения фосфорные; - удобрения калийные; - удобрения комплексные с заявленным содержанием нескольких основных питательных элементов, в том числе с макроэлементами и микроэлементами; - микроудобрения.	а) удельная активность естественных (природных) радионуклидов в минеральных удобрениях не должна превышать следующего значения: $A_U + 1{,}5\ A_{Th} \leq 1{,}0$ кБк/кг, где A_U и A_{Th} – удельные активности урана-238 (радия-226) и тория-232 (тория-228), находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов соответственно; б) в азотных удобрениях, производимых путем химического синтеза, радиоактивность не нормируется; в) допустимое содержание изотопа калия ^{40}K в минеральных удобрениях не	ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

	устанавливается.	
	2. Нормы химической безопасности:	
	а) массовая доля биурета в карбамиде – не более 1,4 %;	ГОСТ EN 15479-2013 Удобрения. Спектрометрическое определение биурета в карбамиде; ГОСТ 32555-2013 Карбамид (мочевина). Фотометрический метод определения содержания биурета; ГОСТ 2081-2010 Карбамид. Технические условия
	б) pH водного раствора с массовой долей аммиачной селитры 10 % – не менее 5,0;	ГОСТ 2-2013 Селитра аммиачная. Технические условия
	в) гранулометрический состав аммиачной селитры (массовая доля фракций): менее 1 мм – не более 5 %; менее 0,5 мм – не более 3 %;	ГОСТ 21560.1-82 Удобрения минеральные. Метод определения гранулометрического состава
	г) пористость (способность удерживать масло) аммиачной селитры при температуре 25–50° С – не более 4 %;	ГОСТ 33832-2016 Селитра аммиачная и удобрения на ее основе. Метод определения пористости; ГОСТ 29288-92 Удобрения с высоким содержанием азота. Нитрат аммония. Метод определения

		способности удерживать масло
	д) содержание горючих веществ в аммиачной селитре: для минеральных удобрений, содержащих не менее 31,5 % азота по массе, – не более 0,2 %; для минеральных удобрений, содержащих азот от 28 до 31,5 % по массе, – не более 0,4 %;	ГОСТ 33812-2016 Селитра аммиачная и удобрения на ее основе. Метод определения горючих органических веществ
	е) массовая доля хлора в аммиачной селитре – не более 0,02 %;	ГОСТ 33831-2016 Селитра аммиачная и удобрения на ее основе. Метод определения массовой доли хлоридов
	ж) содержание меди в аммиачной селитре – не более 10 мг/кгода	ГОСТ 33813-2016 Селитра аммиачная и удобрения на ее основе. Метод определения содержания меди

По результатам анализа обеспеченности стандартами устанавливающие требования к объектам ТР ЕАЭС 039/2016, для которых полностью отсутствуют стандарты, содержащие общие требования, не выявлено.

1.4.3 Результаты анализа Перечня стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016) [96].

При этом, проект Перечня международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016) включает в себя **7** межгосударственных стандартов (ГОСТ).

Проект перечня международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования (далее – проект Перечня № 2) включает в себя 14 межгосударственных стандартов (ГОСТ).

В результате анализа проекта Перечня № 2 выявлено 4 стандарта, разработанных на основе международных, региональных стандартов: 3 ГОСТ гармонизированы со стандартом EN, 1 ГОСТ гармонизирован со стандартом ISO.

Информация о стандартах, разработанных на основе международных, региональных стандартов (документов), а также о степени гармонизации данных стандартов (IDT – идентичная), приведена в таблице 1.4.5.

Таблица 1.4.5 – Стандарты из проекта Перечня № 2 к ТР ЕАЭС 039/2016, гармонизированные с международными стандартами (EN, ISO)

Обозначение	Наименование	Гармонизация	Степень соответствия
1	2	3	4
ГОСТ EN 1482-1-2013	Удобрения и известковые материалы. Отбор и подготовка проб. Часть 1. Отбор проб	EN 1482-1:2007	IDT
ГОСТ EN 1482-2-2013	Удобрения и известковые материалы. Отбор и подготовка проб. Часть 2. Подготовка проб	EN 1482-2:2007	IDT
ГОСТ EN 15479-2013	Удобрения. Спектрометрическое определение биурета в карбамиде	EN 15479:2009	IDT
ГОСТ 29288-92	Удобрения с высоким содержанием азота. Нитрат аммония. Метод определения способности удерживать масло	ISO 5313:1986	IDT

Объектов технического регулирования технического регламента, для которых полностью отсутствуют стандарты, обеспечивающие соблюдение требований технического регламента, не выявлено.

Результаты анализа межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения к ним всех государств-членов приведены в таблице 1.4.6.

Таблица 1.4.6 - Результаты анализа межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения к ним всех государств-членов

Обозначение	Наименование	Присоединившиеся государства-члены
ГОСТ EN 1482-1-2013	Удобрения и известковые материалы. Отбор и подготовка проб. Часть 1. Отбор проб	RU, AM, KG, KZ

Продолжение таблицы 1.4.6

ГОСТ EN 1482-2-2013	Удобрения и известковые материалы. Отбор и подготовка проб. Часть 2. Подготовка проб	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 30182-94	Удобрения минеральные. Общие требования. Отбор проб	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 21560.0-82	Удобрения минеральные. Методы отбора и подготовки проб	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 31340-2013	Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ EN 15479-2013	Удобрения. Спектрометрическое определение биурета в карбамиде;	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 32555-2013	Карбамид (мочевина). Фотометрический метод определения содержания биурета;	RU, AM, KG, KZ
ГОСТ 32424-2013	Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 32421-2013	Классификация химической продукции, опасность которой обусловлена физико-химическими свойствами. Методы испытаний взрывчатой химической продукции	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 32419-2013	Классификация опасности химической продукции. Общие требования	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 2081-2010	Карбамид. Технические условия	BY, KG, RU, KZ
ГОСТ 2-2013	Селитра аммиачная. Технические условия	BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 21560.1-82	Удобрения минеральные. Метод определения гранулометрического состава	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 33832-2016	Селитра аммиачная и удобрения на ее основе. Метод определения пористости	AM, KG, RU
ГОСТ 33812-2016	Селитра аммиачная и удобрения на ее основе. Метод определения горючих	AM, BY, KG, RU

Продолжение таблицы 1.4.6

	органических веществ	
ГОСТ 33831-2016	Селитра аммиачная и удобрения на ее основе. Метод определения массовой доли хлоридов	AM, KG, RU
ГОСТ 33813-2016	Селитра аммиачная и удобрения на ее основе. Метод определения содержания меди	AM, KG, RU
ГОСТ 30333-2007	Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 29288-92	Удобрения с высоким содержанием азота. Нитрат аммония. Метод определения способности удерживать масло	AM, BY, KG, KZ, RU

В результате анализа в части выполнения условия присоединения к ним всех государств-членов ЕАЭС выявлено:

- 5 стандартов, к которым не присоединилась Республика Беларусь;
- 4 стандарта, к которым не присоединилась Республика Казахстан;
- 2 стандарта, к которым не присоединилась Республика Армения.

В результате анализа выявлено, что следующие межгосударственные стандарты находятся на стадии пересмотра согласно Программе межгосударственной стандартизации на 2019-2021 ггода:

1. ГОСТ 30333-2007 «Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования»;
2. ГОСТ 32424-2013 «Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения»;
3. ГОСТ 31340-2013 «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования».

1.4.4 Результаты анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, содержащих

правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования (далее – Программа), утвержденной Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21 августа 2018 года № 132 [97].

Программа предусматривает разработку (включая пересмотр и внесение изменений) 7 межгосударственных стандартов, в том числе:

– разработку 1 оригинального межгосударственного стандарта, разработчик Республика Казахстан;

– пересмотр 6 межгосударственных стандартов, разработчик Российская Федерация.

Выполнение указанной программы должно было быть завершено в 2019 году.

1.4.5 Результаты анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов.

В настоящее время ведется доработка Республикой Казахстан 1 межгосударственного стандарта (ГОСТ «Минеральные удобрения. Метод определения удельной активности естественных (природных) радионуклидов в минеральных удобрениях»).

Пересмотр Российской Федерацией 1 межгосударственного стандарта - ГОСТ 2081-2010 «Карбамид. Технические условия» принят по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 30 марта 2017 года № 97-П) ГОСТ 2081-2010 Изм.№ 1.

Вместе с тем, информация по пересмотру 5 ГОСТ, закрепленных за Российской Федерацией отсутствует в АИС МГС.

Результаты выполнения Программы представлены в Таблице 1.4.7.

Таблица 1.4.7 - Результаты выполнения Программы

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента Евразийского экономического союза	Срок разработки		Государство – член Евразийского экономического союза – ответственный разработчик	Информация разработки
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	65.080	Минеральные удобрения. Метод определения удельной активности естественных (природных) радионуклидов в минеральных удобрениях. Разработка ГОСТ	приложение № 2	2018 год	2019 год	Республика Казахстан	доработка
2	65.080	Селитра аммиачная и удобрения на ее основе. Метод определения массовой доли хлоридов. Пересмотр ГОСТ 33831-2016	приложение № 2	2018 год	2019 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
3	65.080	Удобрения минеральные. Общие требования. Отбор проб. Iересмотр ГОСТ 30182-94	приложение № 2	2018 год	2019 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
4	65.080	Карбамид. Технические	приложение № 2	2018 год	2019 год	Российская Федерация	Принят по

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента Евразийского экономического союза	Срок разработки		Государство – член Евразийского экономического союза – ответственный разработчик	Информация разработки
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
		условия. Пересмотр ГОСТ 2081-2010					результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 30 марта 2017 года №97-П) ГОСТ 2081-2010 Изм.№ 1
5	65.080	Удобрения минеральные. Методы отбора и подготовки проб. Пересмотр ГОСТ 21560.0-82	приложение № 2	2018 год	2019 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС
6	65.080	Удобрения минеральные. Метод определения гранулометрического состава. Пересмотр ГОСТ 21560.1-82	приложение № 2	2018 год	2019 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента Евразийского экономического союза	Срок разработки		Государство – член Евразийского экономического союза – ответственный разработчик	Информация разработки
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
7	65.080	Карбамид (мочевина). Фотометрический метод определения содержания биурета. Пересмотр ГОСТ 32555-2013	приложение № 2	2018 год	2019 год	Российская Федерация	отсутствует в АИС МГС

По результату анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов выявлено следующее:

- 1 стандарт принят, 1 стандарт на доработке и по 5 стандартам отсутствуют сведения в АИС МГС.

1.4.6 Результаты анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой

В результате проведенного анализа принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требования технического регламента «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016) и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, не выявлено межгосударственных стандартов, разработка которых не была предусмотрена Программой.

1.4.7 Результаты анализа международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных стандартов (EN), содержащих требования к объектам технического регулирования технического регламента, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений.

В результате анализа международного опыта сформированы:

- перечень международных стандартов, принятых Международной организацией по стандартизации (ISO), содержащих требования, правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, объектов технического регулирования технического регламента, который включает в себя 56 стандартов (таблица 1.4.8);

- перечень региональных документов, принятых Европейским комитетом по стандартизации (CEN), содержащих требования, правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, объектов технического регулирования технического регламента, который включает в себя 91 стандарт (таблица 1.4.9).

Анализ европейского опыта был проведен на основе Европейского союза в части формирования перечня гармонизированных стандартов, реализующих Регламент (ЕС) 2019/1009 Европейского парламента и Совета от 5 июня 2019 года, устанавливающий правила предоставления доступа на рынок удобрений ЕС и поправки к Регламенту (ЕС) № 1069/2009 и (ЕС) № 1107/2009 и отменяющий Регламент (ЕС) № 2003/2003. Регламент (ЕС) 2019/1009 опубликован в официальном журнале Европейского союза OJ L 170, 25.06.2019 года.

Этот Регламент гармонизирует требования к удобрениям, произведенным из фосфатных минералов и из органического или вторичного сырья в Европейском Союзе. Он также устанавливает согласованные пределы для ряда загрязняющих веществ. Он направлен на решение проблем, впервые выявленных в последующей оценке Регламента (ЕС) № 2003/2003

(Регламент по удобрениям), и вносит изменения в Регламенты (ЕС) № 1069/2009 и № 1107/2009.

Таблица 1.4.8 - Перечень международных стандартов, принятых ISO, содержащих требования, правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, объектов технического регулирования ТР ТС 039/2016

№ п/п	Обозначение стандарта	Наименование стандарта
1	ISO 25705:2016	Удобрения. Определение конденсатов мочевины с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Изобутилидендиурея и кротонилидендиуочевина (метод А) и метиленмочевина олигомеры (метод Б)
2	ISO 25475:2016	Удобрения. Определение содержания аммиачного азота
3	ISO 22146:2018	Материалы карбонатные известковые. Определение реакционной способности. Метод автоматического титрования лимонной кислотой
4	ISO 21263:2017	Удобрения медленного высвобождения. Определение высвобождения питательных веществ. Метод для удобрений с покрытием
5	ISO 20977:2018	Материалы ограничительные. Определение гранулометрического состава сухим и мокрым просеиванием
6	ISO 20702:2017	Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение микроорганизмов неорганических анионов в удобрениях методом ионной хроматографии
7	ISO 19822:2018	Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение концентраций гуминовых и гидрофобных фульвокислот в удобрении
8	ISO 19746:2017	Определение содержания мочевины в удобрениях на основе мочевины методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ)
9	ISO 19822:2018	Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение концентраций гуминовых и гидрофобных фульвокислот в удобрении

Продолжение таблицы 1.4.8

10	ISO 19670:2017	Удобрения и почвенные кондиционеры. Твердые карбамидно-альдегидные удобрения медленного высвобождения. Общие требования
11	ISO 18645:2016	Удобрения и почвенные кондиционеры. Водорастворимые удобрения. Общие требования
12	ISO 18644:2016	Удобрения и почвенные кондиционеры. Удобрения с контролируемым высвобождением. Общие требования
13	ISO 18643:2016	Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение содержания биурета в мочевинных удобрениях. Метод ВЭЖХ
14	ISO 18642:2016	Удобрения и кондиционеры почвы. Мочевина сорта удобрения. Общие требования
15	ISO 17323:2015	Удобрения и почвенные кондиционеры. Мочевина с серным покрытием. Общие требования
16	ISO 17322:2015	Удобрения и почвенные кондиционеры. Аналитические методы для серной мочевины (SCU)
17	ISO 17319:2015	Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение содержания водорастворимого калия. Гравиметрический метод с применением тетрафенилбората калия
18	ISO 17318:2015	Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение содержания мышьяка, кадмия, хрома, свинца и ртути
19	ISO 15959:2016	Удобрения. Определение содержания извлеченного фосфора
20	ISO 15604:2016	Удобрения. Определение различных форм азота в одном и том же образце, содержащем азот, такой как азот, аммиак, мочевина и цианамидный азот
21	ISO 14820-2:2016	Удобрения и известковые материалы. Отбор проб и подготовка образцов. Часть 2. Подготовка образцов
22	ISO 14820-1:2016	Удобрения и известковые материалы. Отбор проб и подготовка образцов. Часть 1. Отбор проб
23	ISO 8157:2015	Удобрения и почвоулучшающие вещества. Словарь
24	ISO 7409:2018	Удобрения. Маркировка. Представление и оформление
25	ISO 7851:1983	Удобрения и почвоулучшающие вещества. Классификация

Продолжение таблицы 1.4.8

26	ISO 5316:1977	Экстрангирование водорастворимых фосфатов
27	ISO 10249:1996	Удобрения жидкие. Предварительный визуальный осмотр и подготовка образцов для физических испытаний
28	ISO 10248:1996	Удобрения жидкие. Деаэрация образцов суспензии с помощью тонкого слоя
29	ISO 10084:1992	Удобрения твердые. Определение содержания сульфатов, растворимых в минеральных кислотах. Гравиметрический метод
30	ISO 8634:1991	Удобрения твердые. План выборочного контроля для оценки крупной поставки
31	ISO 8633:1992	Удобрения твердые. Упрощенный метод отбора проб для небольших партий
32	ISO 8398:1989	Удобрения твердые. Измерение статического угла естественного откоса
33	ISO 8397:1988	Удобрения твердые и почвоулучшающие вещества. Контрольное просеивание
34	ISO 8358:1991	Удобрения твердые. Подготовка образцов для химического и физического анализа
35	ISO 8157:1984	Удобрения и почвоулучшающие вещества. Словарь
36	ISO 7851:1983	Удобрения и почвоулучшающие вещества. Классификация
37	ISO 7837:1992	Удобрения. Метод определения насыпной плотности неуплотненной массы мелкозернистых удобрений
38	ISO 7742:1988	Удобрения твердые. Измельчение проб
39	ISO 7497:1984	Удобрения. Экстракция фосфатов, растворимых в минеральных кислотах
40	ISO 7410:1983	Удобрения и почвоулучшающие вещества. Конечные образцы. Практические инструкции
41	ISO 7409:1984	Удобрения. Маркировка. Представление и оформление
42	ISO 7408:1983	Определение аммонийного азота в присутствии других веществ, выделяющих аммиак при обработке гидроокисью натрия. Титриметрический метод

Продолжение таблицы 1.4.8

43	ISO 7407:1983	Определение содержания калия, растворимого в кислоте. Приготовление испытуемого раствора
44	ISO 6598:1985	Определение содержания фосфора. Гравиметрический метод с применением фосфомолибдата хинолина
45	ISO 5317:1983	Определение содержания водорастворимого калия. Приготовление испытуемого раствора
46	ISO 5316:1977	Экстрангирование водорастворимых фосфатов
47	ISO 5315:1984	Удобрения минеральные. Определение общего содержания азота. Титриметрический метод после перегонки
48	ISO 5314:1981	Определение содержания аммиачного азота. Титриметрический метод после перегонки
49	ISO 5313:1986	Удобрения простые на основе нитрата аммония и с высоким содержанием азота. Определение способности удерживать масло
50	ISO 5311:1992	Удобрения. Определение насыпной плотности (в утрамбованном виде)
51	ISO 5308:1992	Удобрения твердые. Метод контроля эксплуатационных характеристик механических устройств для отбора проб продукта при подаче его навалом
52	ISO 5306:1983	Удобрения. Представление протоколов отбора проб
53	ISO 3963:1977	Удобрения. Отбор проб с конвейера во время остановки
54	ISO 3944:1992	Удобрения. Метод определения насыпной плотности неуплотненной массы
55	ISO/TR 7553:1987	Твердые удобрения. Разработка плана отбора проб для оценки крупной поставки
56	ISO/TR 5307:1991	Твердые удобрения. Разработка плана отбора проб для оценки крупной поставки

Таблица 1.4.9- Перечень региональных документов, принятых Европейским комитетом по стандартизации (CEN), содержащих требования, правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, объектов технического регулирования ТР ТС 039/2016

№ п/п	Обозначение стандарта	Наименование стандарта
1	CEN/TS 14397-1:2004	Удобрения и известковые материалы. Определение содержания углекислого газа. Часть 1. Метод определения для твердых удобрений
2	CEN/TR 15106:2005	Удобрения. Определение содержания хелатообразователей EDDHA и EDDHMA методом ионн-парной хроматографии. Сопоставление ненормированного метода Lucena с EN 13368-2:2001
3	CEN/TS 15084:2006	Материалы известковые. Руководство по определению потребности в известковом удобрении
4	CEN/TS 15705:2009	Удобрения. Определение конденсатов мочевины с применением высокоэффективной жидкостной хроматографии (HPLC). Изобутилидендикарбамид и кротонилидендикарбамид (метод A) и олигомеры метиленмочевины (метод B)
5	CEN/TS 15919:2009	Удобрения. Экстракция фосфора, растворимого в 2%-ной муравьиной кислоте
6	CEN/TS 15920:2009	Экстракция фосфора, растворимого в 2%-ной лимонной кислоте
7	CEN/TS 15921:2009	Экстракция растворимого фосфора по Петерману при 65 °C
8	CEN/TS 15922:2009	Экстракция растворимого фосфора по Петерману при температуре окружающей среды
9	CEN/TS 15923:2009	Экстракция фосфора, растворимого в щёлочи цитрата аммония по Джоули
10	CEN/TS 15924:2009	Удобрения. Определение тонкости измельчения мягких природных фосфатов
11	CEN/TS 15925:2009	Экстракция общей серы, представленной в различных формах
12	CEN/TS 15926:2009	Экстракция растворимой в воде серы, представленной в различных формах

Продолжение таблицы 1.4.9

13	CEN/TS 15956:2009	Экстракция фосфора, растворимого в минеральных кислотах
14	CEN/TS 15957:2009	Экстракция фосфора, растворимого в нейтральном цитрате аммония
15	CEN/TS 15958:2009	Удобрения. Экстракция фосфора, растворимого в воде
16	CEN/TS 15959:2009	Определение экстрагированного фосфора
17	CEN/TS 15960:2009	Экстракция общего кальция, общего магния, общего натрия и общей серы в формах сульфатов
18	CEN/TS 15961:2009	Экстракция растворимых в воде кальция, магния, натрия и серы в форме сульфатов
19	CR 12333:1996	Удобрения. Определение сопротивления к раздавливанию
20	CR 12949:2003	Наименования и требования
21	CR 13455:1999	Добавки, улучшающие свойства почв и субстраты для выращивания растений. Руководства по безопасности пользователей, окружающей среды и растений
22	CR 13456:1999	Почвоулучшители и питательные среды. Маркировка, технические условия и планы перевозок продукции
23	CR 13960:2000	Удобрения твердые. Анализ однородности
24	CR 14061:2000	Определение содержания пыли
25	CR 14539:2002	Удобрения из аммиачной селитры простые. Сравнительное исследование по определению пористости (маслоудержания)
26	EN 1235:1995	Твердые удобрения. Контрольное просеивание
27	EN 1236:1995	Удобрения. Метод определения насыпной плотности без утрамбовки
28	EN 1237:1995	Удобрения. Метод определения насыпной плотности (в слеживающемся состоянии)
29	EN 1482-1:2007	Удобрения и известковые материалы. Отбор проб и подготовка проб. Часть 1. Отбор проб
30	EN 1482-2:2007	Удобрения и известковые материалы. Отбор проб и подготовка проб. Часть 2. Подготовка проб
31	EN 12047:1996	Удобрения твердые. Определение статического угла естественного откоса
32	EN 12048:1996	Удобрения твердые и кальциево-магнезиевые средства для улучшения почвы. Определение содержания влаги.

Продолжение таблицы 1.4.9

		Гравиметрический метод с помощью сушки при температуре (105+/-2) °C
33	EN 12049:1996	Удобрения твердые и кальциево-магнезиевые средства для улучшения почвы. Определение содержания влаги. Гравиметрический метод с помощью сушки под давлением
34	EN 12579:1999	Почвоулучшители и агросубстраты. Отбор проб
35	EN 12580:1999	Почвоулучшители и агросубстраты. Определение количества
36	EN 12944-1:1999	Удобрения, известковые материалы и добавки, улучшающие свойства почвы. Словарь. Часть 1. Общие термины
37	EN 12944-2:1999	Удобрения, известковые материалы и добавки, улучшающие свойства почвы. Словарь. Часть 2. Термины, относящиеся к удобрениям
38	EN 12944-3:2001	Удобрения, известковые материалы и добавки, улучшающие свойства почвы. Часть 3. Термины, относящиеся к известковым материалам
39	EN 12945:2008	Материалы известковые. Определение значения нейтрализации. Титриметрические методы
40	EN 12946:2000	Материалы известковые. Определение содержания кальция и магния. Комплексометрический метод
41	EN 12947:2000	Материалы известковые. Определение содержания магния. Атомно-абсорбционный спектрометрический метод
42	EN 12948:2002	Известковые материалы. Определение распределения размера сухим и мокрым просеиванием
43	EN 13037:1999	Улучшители почвы и агросубстраты. Определение значения pH
44	EN 13038:1999	Улучшители почвы и агросубстраты. Определение электропроводности
45	EN 13039:1999	Определение содержания органических веществ и золы
46	EN 13040:2007	Приготовление проб для химических и физических исследований, определение сухого остатка, содержания влажности и лабораторной насыпной плотности
47	EN 13041:1999	Почвоулучшители и агросубстраты. Определение физических свойств. Сухая насыпная плотность, объем

Продолжение таблицы 1.4.9

		воздуха, объем воды, величина усадки и общая площадь пор
48	EN 13266:2001	Медленнодействующие удобрения. Определение действия питательных веществ. Метод для удобрений с покрытием
49	EN 13299:2000	Удобрения. Определение скорости истечения
50	EN 13366:2001	Удобрения. Обработка смолой катионообменников для определения содержания хелатиобразованных микроэлементов и хелатисвязанной доли микроэлементов
51	EN 13368-1:2001	Определение хелатообразователей в удобрениях с помощью ионной хроматографии. Часть 1. EDTA, HEDTA и DTPA
52	EN 13368-2:2012	Определение хелатообразователей в удобрениях с помощью ионной хроматографии. Часть 2. EDDHA и EDDHMA
53	EN 13466-1:2001	Определение содержания воды (методы Карла Фишера). Часть 1. Метанол как экстрагирующее средство
54	EN 13466-2:2001	Определение содержания воды (методы Карла Фишера). Часть 2. 2-пропанол как экстрагирующее средство
55	EN 13475:2001	Известковые материалы. Определение содержания кальция методом оксалата
56	EN 13535:2001	Удобрения минеральные и известковые. Классификация
57	EN 13650:2001	Почвоулучшатели и питательные среды. Извлечение растворимых элементов в царской водке
58	EN 13651:2001	Извлечение хлорида кальция/питательных добавок DTPA (CAT)
59	EN 13652:2001	Извлечение водорастворимых питательных веществ и элементов
60	EN 13654-1:2001	Почвоулучшители и теплично-парниковые субстраты. Определение содержания азота. Часть 1. Модифицированный метод по Кьедалю
61	EN 13654-2:2001	Почвоулучшители и теплично-парниковые субстраты. Определение содержания азота. Часть 2. Модифицированный метод по Дюма
62	EN 13971:2008	Материалы известковые карбонатные. Определение реактивности. Метод потециометрического титрования с соляной кислотой

Продолжение таблицы 1.4.9

63	EN 14069:2003	Известняковые материалы. Описание и минимальные требования
64	EN 14397-1:2010	Удобрения и известковые материалы. Определение диоксида углерода. Часть 1. Метод для твердых удобрений.
65	EN 14397-2:2004	Удобрения и известковые материалы. Определение содержания углекислого газа. Часть 2. Метод определения для известковых материалов
66	EN 14787:2005	Определение содержания воды. Руководства и рекомендации
67	EN 14888:2005	Определение содержания кадмия
68	EN 14984:2006	Материалы известковые. Определения воздействия продукта на pH почвы. Метод инкубирования почвы
69	EN 15238:2006	Улучшители почвы и субстраты для выращивания растений. Определение количества для материалов с размерами частиц больше, чем 60 мм
70	EN 15360:2007	Удобрения. Определение содержания дициандиамида. Метод жидкостной хроматографии высокого разрешения (HPLC)
71	EN 15428:2007	Почвоулучшители и почвенные субстраты. Определение гранулометрического состава
72	EN 15451:2008	Определение содержания хелатообразователей. Определение железа в хелатной форме EDDHSA посредством ион-парной хроматографии
73	EN 15452:2008	Определение содержания хелатообразователей. Определение железа в хелатной форме o,p-EDDHA посредством обращеннофазной высокоэффективной жидкостной хроматографии
74	EN 15475:2009	Определение содержания аммиачного азота
75	EN 15476:2009	Определение содержания нитратного и аммиачного азота по Деварда
76	EN 15477:2009	Определение содержания водорастворимого калия
77	EN 15478:2009	Определение общего содержания азота в мочевине
78	EN 15479:2009	Определение содержания биурета в мочевине спектрофотометрическим методом
79	EN 15558:2009	Удобрения. Определение содержания нитратного и

Продолжение таблицы 1.4.9

		аммиачного азота по Ульшу
80	EN 15559:2009	Определение содержания нитратного и аммиачного азота по Арнду
81	EN 15560:2009	Определение общего содержания азота в безнитратном цианамиде кальция
82	EN 15561:2009	Определение общего содержания азота в цианамиде кальция, содержащем нитраты
83	EN 15562:2009	Определение содержания азота цианамида
84	EN 15604:2009	Определение различных форм азота в одной пробе, содержащей азот в виде нитратного и аммиачного азота, азота мочевины и азота цианамида
85	EN 15561:2009	Определение общего содержания азота в цианамиде кальция, содержащем нитраты
86	EN 15688:2008	Удобрения. Определение содержания уреазного ингибитора N-(n-бутил)тиофосфорного триамида (NBPT) с помощью жидкостной хроматографии высокого разрешения (HPLC)
87	EN 15704:2008	Материалы известковые. Определение разложения гранулированного кальция и карбонатов кальция/магния под воздействием воды
88	EN 15749:2009	Удобрения. Определение содержания сульфатов тремя разными методами
89	EN 15750:2009	Удобрения. Определение различных форм азота в удобрениях, содержащих азот только в виде нитратного азота, аммиачного азота и азота мочевины, двумя различными методами
90	EN 15761:2009	Субстраты для выращивания растений, предварительно отформованные. Определение длины, ширины, высоты, объема и объемной плотности
91	EN 15956:2011	Экстракция фосфора, растворимого в минеральных кислотах

1.4.8 Результаты анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений

В результате анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений не выявлено методик, которые возможно включить в перечни стандартов до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов.

Соответственно, включение в Перечень стандартов аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений (до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов) не требуется.

1.4.9 Предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам

С учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах 1.4.3 – 1.4.6, предложения по актуализации перечня международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия - национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ТС 039/2016), отсутствуют.

1.4.10 Предложения по внесению изменений в Программу с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков.

По отношению к действующей редакции Программы с учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах 1.4.4 – 1.4.6, предлагается разработка 4 межгосударственных стандартов, и перенести

сроки разработки 5 межгосударственных стандартов, работы по которым не проводились (таблица 1.4.10).

Таблица 1.4.10 – Предложения по актуализации Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ТС 039/2016), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ТС 039/2016) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента	Сроки разработки		Государство-член – ответственный разработчик
				начало	окончание	
1	65.080	ГОСТ «Селитра аммиачная и удобрения на ее основе. Метод определения массовой доли хлоридов» Пересмотр ГОСТ 33831-2016	приложение № 2	2020 год	2021 год	Российская Федерация
2	65.080	ГОСТ «Удобрения минеральные. Общие требования. Отбор проб» Пересмотр ГОСТ 30182-94	приложение № 2	2020 год	2021 год	Российская Федерация
3	65.080	ГОСТ «Удобрения минеральные. Методы отбора и подготовки проб» Пересмотр ГОСТ 21560.0-82	приложение № 2	2018 год	2019 год	Российская Федерация
4	65.080	ГОСТ «Удобрения минеральные.	приложение	2018	2019 год	Россий

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента	Сроки разработки		Государство-член – ответственный разработчик
				начало	окончание	
		Метод определения гранулометрического состава» Пересмотр ГОСТ 21560.1-82	№ 2	год		ская Федерация
5	65.080	ГОСТ «Карбамид (мочевина). Фотометрический метод определения содержания биурета» Пересмотр ГОСТ 32555-2013	приложение № 2	2018 год	2019 год	Российская Федерация
6	65.080	ГОСТ «Удобрения и почвенные кондиционеры. Удобрения с контролируемым высвобождением. Разработка ГОСТ на основе ISO 18644:2016	Подпункт а) пункта 1 Приложения 1	2020 год	2021 год	Республика Казахстан
7	65.080	ГОСТ «Удобрения и почвенные кондиционеры. Определение содержания биурета в мочевинных удобрениях. Метод ВЭЖХ» Разработка ГОСТ на основе ISO 18643:2016	Приложение 2	2020 год	2021 год	Республика Казахстан
8	65.080	ГОСТ «Удобрения и почвоулучшители. Мочевина с серным покрытием. Общие требования» Разработка ГОСТ на основе ISO 17323:2015	Приложение 1	2020 год	2021 год	Республика Казахстан

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента	Сроки разработки		Государство-член – ответственный разработчик
				начало	окончание	
9	65.080	ГОСТ «Удобрения и почвоулучшители. Мочевина в качестве удобрения. Общие требования» Разработка ГОСТ на основе ISO 18642:2016	Приложение 1	2020 год	2021 год	Республика Казахстан

1.4.11 Сформированный перечень действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие Технических регламентов.

Межгосударственные, национальные стандарты, не включенные в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ТС 039/2016) не выявлено.

1.4.12 Предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов являющихся первоисточником межгосударственных стандартов.

Межгосударственные стандарты, включенные в проект Перечня стандартов технического регламента «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ТС 039/2016), которые разработаны на основе международных, региональных и иностранных стандартов являются актуальными, внесения изменений не требуется.

1.4.13 Результаты анализа перечня национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, при этом отмененных в каком-либо государстве члене ЕАЭС.

В проекте Перечня стандартов технического регламента «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ТС 039/2016) отсутствует национальные стандарты государств – членов ЕАЭС.

1.4.14 Результат анализа по перечню национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов

Всего в проект Перечня стандартов включен 19 межгосударственных стандартов, по межгосударственным стандартам национальных изменений не было.

1.4.15 Выводы.

В рамках данной исследовательской работы по результатам пункта 1.4.2 анализа обеспеченности стандартами, устанавливающие требования к объектам ТР ЕАЭС 039/2016, выявлено, что техническим регламентом охватывается 5 групп объектов технического регулирования и 10 показателей, устанавливающие технические требования, которые полностью обеспечены стандартами.

Стоит отметить, что в отличие от перечней стандартов к другим техническим регламентам ЕАЭС, Перечень стандартов для технического регламента по минеральным удобрениям включает в себя только стандарты для осуществления оценки соответствия, с методами испытаний и правилами отбора образцов. Это обусловлено тем, что ТР ЕАЭС 039/2016 устанавливает только конкретные требования по безопасности. Соответствие минеральных удобрений техническому регламенту обеспечивается непосредственным выполнением данных требований, что влечет за собой отсутствие необходимости применять стандарты на добровольной основе.

По результатам пункта 1.4.3 анализа Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 039/2016 проекта Перечня № 2 выявлено 4 стандарта,

разработанных на основе международных, региональных стандартов: 3 стандарта гармонизированы со стандартом EN, 1 стандарт гармонизирован со стандартом ISO.

По анализу межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения выявлено, что нет присоединения всех государств – членов Евразийского экономического союза.

По результатам пункта 1.4.4 анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований ТР ЕАЭС 039/2016 и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования выявлена разработка 7 межгосударственных стандартов, закрепленных за Республикой Беларусь и Республикой Казахстан.

По результатам пункта 1.4.5 анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов выявлено, что 1 стандарт принят, 1 стандарт на доработке и информация по разработке 5 межгосударственных стандартов, запланированных к разработке в 2018 году, отсутствует в Интегрированной автоматизированной информационной системе МГС.

По результатам пункта 1.4.6 анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требования технического регламента «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016) и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, не выявлено межгосударственных стандартов, разработка которых не была предусмотрена Программой.

В результате анализа международного опыта по пункту 1.4.7, сформирован перечень международных стандартов, принятых Международной организацией по стандартизации (ISO) и перечень

региональных документов, принятых Европейским комитетом по стандартизации (CEN).

В результате анализа пункта 1.4.8 по аттестованным (валидированным) и утвержденным в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений не выявлено методик, которые возможно включить в перечни стандартов до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов.

Соответственно, включение в Перечень стандартов аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений (до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов) не требуется.

По пункту 1.4.9 предложения по актуализации Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 039/2016 по отношению к действующей редакции Перечня с учетом результатов выполненных задач, указанных в пунктах 1.4.3 – 1.4.6, предложений по актуализации перечня международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия - национальных (государственных) стандартов отсутствуют.

В результате анализа пункта 1.4.10 по внесению изменений в Программу выявлено, что по отношению к действующей редакции Программы с учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах 1.4.4 – 1.4.8, предлагается перенести сроки разработки 5 межгосударственных стандартов, работы по которым не проводились.

Предлагается актуализировать Программу по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов и дополнить 5 стандартов, где государство-член, ответственный разработчик Российская Федерация.

В результате анализа пункта 1.4.11 в рамках формирования перечня действующих межгосударственных и национальных стандартов, не

включенных в Перечень стандартов, при этом подпадающих под действие ТР ЕАЭС 039/2016, не выявлены действующие национальные стандарты.

Результат анализа пункта 1.4.12 по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов, являющихся первоисточником межгосударственных стандартов, определено, что они разработаны на основе международных, региональных и иностранных стандартов и являются актуальными, внесение изменений не требуется.

В результате анализа пункта 1.4.13 выявлено, что отсутствуют национальные стандарты государств - членов ЕАЭС, при этом отмененных в каком-либо государстве члене ЕАЭС.

По результату пункта 1.4.14 выявлено, что всего в Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 039/2016 включены 19 межгосударственных стандартов, в которых национальные изменения отсутствуют.

В связи с тем, что наряду с крупными производителями минеральных удобрений в ЕАЭС, существует множество мелких предприятий (частных предпринимателей), которые занимаются производством комплексных минеральных удобрений с заявленными содержанием нескольких основных питательных элементов в виде различных смесей минеральных удобрений, для исключения возможности фальсификации продукции, в Приложении № 1, в пункте 2 Минеральные удобрения по питательным элементам, рекомендуется предусмотреть нормы по содержаниям заявляемых элементов.

Учитывая способность азотных удобрений к детонации, при производстве, различных формаций на основе азотных удобрений, и дальнейшем обращении (фасовке, перевозке и т.д.) предлагается в Приложение № 2 «Нормы радиационной и химической безопасности минеральных удобрений» ввести «нормы по взрывопожароопасности азотных удобрений».

1.5 Технический регламент Евразийского экономического союза «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016)

1.5.1 Историография по исследуемой проблематике обоснования формирования норм и правил, а также исследование свойства продукции, в отношении которой установлены обязательные требования и проведение анализа перечня международных стандартов содержащих требования к объектам технического регламента «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива»

Изучение опыта, подготовка информации, анализ требований к продукции в США, Европе и странах СНГ.

Сегодня США является крупнейшим производителем сжиженных углеводородных газов (далее - СУГ) в мире.

Для полноценного исторического обзора необходимости регулирования и обеспечения безопасности СУГ, необходимо изучить статистику несчастных случаев, первопричиной которой является СУГ.

С 2012 по 2016 Национальная ассоциация противопожарной безопасности США (NFPA) провела статистические исследования по причинам пожарных проишествий на территории США. В течении данного периода пожарные реагировали на 355400 случаев пожара в жилых помещениях. Из них 2900 случаев по первопричине возгорания является СУГ. В итоге 15 смертей людей и 155 полученых травм. По итоговым подсчетам NFPA это составляет 1 % от общего числа пожаров. Коэффициент несчастных случаев, повлекших смерть человека 0,00007. Коэффициент травматизма 0,00004. Эти случаи необходимо рассматривать в контексте первопричин. А именно СУГ неконтролируемо воспламенялся или взрывался в следствии неправильного использования газового оборудования, загрязнения копотью и грязью, оставление огня без присмотра и контроля и несоблюдение техники безопасности.

Второй критерий - это экологический вред, либо вред от продуктов горения некачественного СУГ. Однако необходимо учитывать, что компоненты СУГ сгорают полностью и значительно экологичнее других видов топлива, широко используемых в США.

Поэтому важным фактором является компонентный состав и физико-химические свойства СУГ, поступающие потребителям как в США, так и на экспорт.

СУГ как отдельно взятый вид топлива в США начали нормировать с 1932 года, когда были утверждены требования к пожарной безопасности при использовании СУГ.

Поскольку СУГ является субпродуктом, результатом переработки ископаемой нефти или природного газа, история его возникновения, а также нормирования и связанные с ним законодательные аспекты тесно переплетены с нефтегазопереработкой в целом. В период становления нефтегазопереработки по всему миру, с момента перехода от сжигания в лампах животного жира к керосиновым лампам, можно начинать отсчет начала в целом нефтегазовой отрасли, так нефтепереработки в частности.

СУГ впервые получен в 1910 году американским химиком Вальтерем О. Снеллингом, а продаваться на рынке СУГ начал в 1912 году. В 1913 году Вальтер О. Снеллинг запатентовал производство пропана в промышленных масштабах. Позднее в том же году патент был куплен Фрэнком Филипсом, основателем нефтяной компании ConocoPhilips. Тем не менее, потребление СУГ значительно не выросло.

Информация о практическом использовании СУГ датируется 1918 годом, когда топливо использовалось для газовых паяльных ламп. Однако коммерческое производство не начиналось до 1920-х годов. Продажи СУГ в США превысили 223 тысячи галлонов в 1922 году, в то время как в течение следующих 3 лет этот показатель вырос до 400 тысяч галлонов. В 1928 году СУГ был впервые использован в качестве моторного топлива (в

грузовике), и был изготовлен первый холодильник для СУГ. В 1929 году уровень продаж топлива в США достиг целых 10 миллионов галлонов.

СУГ быстро набирал обороты. В 1932 году он использовался для приготовления пищи и нагрева воды во время Олимпийских игр в Лос-Анджелесе. Пропан-бутановая промышленность росла с каждым годом, и ей удалось произвести и продать 56 миллионов галлонов сжиженного нефтяного газа в 1934 году. В последующие несколько лет спрос на сжиженный нефтяной газ еще больше возрос благодаря популярности дирижаблей, регулярно путешествующих между Европой и США. Дирижабли последнего поколения серии Zeppelin приводились в движение двигателями, работающими на так называемом газе Blau (изобретенный Германом Блау), сам по себе очень похожий на бутан - один из компонентов СУГ. Использование газообразного топлива с примерно такой же массой, что и у воздуха, было на самом деле очень удобным для дирижаблей, поскольку оно не изменяло общий вес дирижабля, как это делали жидкие виды топлива (дирижабли становились значительно легче, когда жидкое топливо сгорало, что приводило к выделению водорода, что было крайне опасно). К сожалению, когда Гинденбург - самый большой из когда-либо построенных дирижаблей - был разрушен в результате катастрофы в 1937 году, в результате чего погибли 36 человек, эра дирижаблей внезапно закончилась.

Эра СУГ на этом не закончилась. На аэродромах, откуда запускались дирижабли, оставалось большое количество газовых баллонов. Например, 6000 из них стали бесполезными только в Рио-де-Жанейро, что привело предпринимателя Эрнесто Игеля к идее покупать их и продвигать газ как отличное топливо для приготовления пищи. Так появилась бразильская компания, позже известная как Ultragaz. К 1939 году компания имела три распределительных грузовика и 166 клиентов. Спустя одиннадцать лет, в 1950 году, было более 70 тысяч клиентов, и сегодня Ultragaz является одним из крупнейших операторов СУГ в мире.

Когда Вторая мировая война закончилась и промышленное производство снова выросло, продажи СУГ в США превысили 1 миллиард галлонов. В то время почти 62 % всех американских семей имели установки для СУГ. К 1947 году был построен и введен в эксплуатацию первый танкер для СУГ.

В 1950 году Chicago Transit Authority, оператор общественного транспорта из Чикаго, заказал 1000 автобусов на СУГ, в то время как в Милуоки в том же году было переоборудовано 270 такси. В 1958 году продажи СУГ достигли 7 миллиардов галлонов, а в 1965 году Chevrolet представила 4 новых двигателя на СУГ для коммерческих автомобилей.

До 1950-х международные экспортные контракты были еще далеки от реальности. В 1960-х годах объем экспортируемого СУГ все еще был низким, т.е. менее 1 миллиона тонн было отправлено за пределы США. Однако, в течение следующих 20 лет экспорт вырос до 17 миллионов тонн и достиг 48 миллионов тонн в 2000 году. В 2017 году этот показатель равнялся 13,3 миллион тонн.

Таким образом прослеживается большой потребительский спрос на продукт – СУГ. Соответственно обеспечение должного качества СУГ и соответствие требованиям безопасности жизни и здоровья человека и окружающей среды являются первостепенными задачами перед производителями СУГ.

Становится понятным, что техническое регулирование СУГ вызвано в первую очередь его целевым назначением (продукт дальнейшей переработки или использование в качестве топлива), от которого зависит и технические требования к показателям подукции. Технический регламент ЕАЭС 036/2016 охватывает вопросы непосредственно показателей самой продукции, поэтому развитие регулирования СУГ в США рассмотрен в этом контексте.

Регулирование требований к продукции и методам испытаний в США отнесено к компетенции отраслевых стандартов, в частности СУГ относится к компетенции стандартов Американского общества по испытаниям и

материалам (ASTM). В тесном сотрудничестве с ASTM работает и Ассоциация переработчиков газа (GPA), которая разрабатывает отраслевые стандарты в отношении технологий и процедур обработки природного газа, в том числе и СУГ. Эти руководящие принципы определяют проектирование, установку и обслуживание систем распределения, подачи и измерения СУГ.

На сжиженные углеводородные газы имеется достаточно обширная база стандартов. Требования к СУГ продиктованы в первую очередь к компонентному составу и эксплуатационным характеристикам, соответственно главенствующую нишу занимают стандарты направленные на методы испытания СУГ.

В целом законодательство США устроено таким образом, что отсутствуют комплексные технические регламенты как в нашем понимании. Конгресс США делегирует разработку технических регламентов разным государственным органам и ведомствам, в иных случаях администрации штатов. Так или иначе тексты технических регламентов лишь устанавливают требования, которые обеспечат безопасность той или иной продукции и ссылок или прямых упоминаний конкретных стандартов не наблюдается.

Детализированные требования как к самой продукции, так и к методам ее испытаний описываются в стандартах.

В США имеются два статуса стандартов: «обязательные к применению» и «добровольные стандарты» (причем принцип добровольности применения стандартов аналогичен нашему, т.е. при выборе стандарта, все его требования становятся обязательные к применению в целях успешного прохождения сертификации, выполнения договорных обязательств и др.).

В НИР не отражен вопрос по «обязательным к применению стандартам», таковыми становятся стандарты, которые прошли соответствующую процедуру в The National Institute of Standards and technology (NIST), которая утверждает обязательные к выполнению стандарты.

Таким образом, стандарты ASTM могут иметь статус как добровольного, так и обязательного. Прямых ссылок в тексте законодательных актов на стандарты не имеются, а статус обязательности выполняется через публикацию информационных бюллетеней об утвержденных стандартах на сайте NIST.

Первый стандарт, устанавливающий требования к СУГ был утвержден в 1997 году, это стандарт ASTM D1835 «Стандартные требования к сжиженным углеводородным газам», по сегодняшний день он пережил 8 ревизий, при которых были внесены технические изменения и дополнения. Актуальной является редакция стандарта от 2018 года.

СУГ является продуктом переработки сырой нефти и природного газа. Имеет широкий спектр применения как топливо, так и продукт дальнейшего превращения в нефтепереработке и нефтехимии. Основное потребление СУГ в США приходится на коммунально-бытовое применение и автотранспорт. Таким образом в США на рынке обращается два вида (сорта) СУГ: коммерческий пропан и HD-5. С технической точки зрения данное разделение на виды СУГ в США выглядит следующим образом:

- Технический пропан. Данный вид топлива подходит для бытового, технического, промышленного использования, особенно в тех географических регионах и сезонах года, которым характерна низкая температура окружающей среды, и где однородность топлива является важным фактором.
- Технический бутан. Применение данного вида топлива ограничено в качестве бытового топлива в регионах с более теплыми климатическими условиями. Он также используется в промышленных целях, где нет проблем с испарением топлива.
- Техническая смесь пропан-бутан. Широкий диапазон примесей данного вида топлива позволяет использовать его под специальные нужды. Различные смеси находят свое применение в качестве бытового, товарного и промышленного топлива в тех регионах и времени года, для которых не

характерна низкая температура окружающей среды. Этот тип топлива не подходит для применения в прохладных или холодных климатических условиях.

- Пропан для специального применения (HD-5). Данный вид топлива эквивалентен пропану HD-5, приспособленному для соответствия строгим требованиям двигателя внутреннего сгорания, работающего при умеренной и высокой степени сложности (т.е. при нормальном автомобильном применении). Топливные продукты данного вида не разнообразны по составу и характеристикам горения, по сравнению с вышеперечисленными продуктами. Пропан для специального применения может быть использован в качестве замены технического пропана.

Перечень основных стандартов для проведения оценки соответствия СУГ стандарту ASTM D 1835-2018 изложены в Таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 – Перечень стандартов на СУГ

№	Обозначение стандарта	Название стандарта	Область применения
1	ASTM D1267	Стандартный метод определения давления насыщенных паров СУГ	Стандарт определяет давление насыщенных паров продуктов сжиженного углеводородного газа при температурах от 37,8 °C (100 °F) до и включая температуру испытания 70 ° C (158 °F). Примечание 1. Альтернативным методом измерения давления паров сжиженных углеводородных газов является метод испытания ASTM D 6897.
2	ASTM D2598-16	Стандартная практика для расчета некоторых физических свойств СУГ	Стандарт охватывает с помощью композиционного анализа приблизительное определение следующих физических

Продолжение таблицы 1.5.1

			характеристик коммерческого пропана, пропана специального назначения, коммерческих смесей пропан/бутан и коммерческого бутана (охваченных спецификацией D1835): давление пара, относительная плотность и октановое число в двигателе.
3	ASTM D 6897-16	Стандартный метод испытания давления насыщенных паров сжиженных углеводородных газов (метод расширения).	Этот метод испытаний охватывает использование автоматических приборов для измерения давления паров для определения давления паров сжиженных нефтяных газовых продуктов при температуре 37,8 °C, соотношении пара к жидкости 0,5: 1 и давлениях от 200 кПа до 1550 кПа в объеме образца 3,33 мл.
4	ASTM D1837-17	Стандартный метод испытаний на летучесть сжиженных углеводородных газов	Этот метод испытаний является мерой относительной чистоты различных типов сжиженных углеводородных газов и помогает обеспечить подходящие показатели летучести. Результаты испытаний, при правильном соотношении с давлением паров и плотностью продукта, можно использовать для указания на наличие бутана и более тяжелых компонентов в сжиженном газе пропанового типа, а также пентана и более тяжелых компонентов в пропан-бутановом и бутановом топливе. Присутствие

Продолжение таблицы 1.5.1

			углеводородных соединений менее летучих, чем те, из которых в основном состоит СУГ, указывается увеличением температуры испарения на 95 %.
5	ASTM D2163-14 (2019)	Стандартный метод испытаний для определения углеводородов в сжиженных углеводородных газах и смесях пропан/пропен методом газовой хроматографии	Этот метод испытаний охватывает количественное определение отдельных углеводородов в сжиженных углеводородных газах и смесях пропана и пропена, за исключением пропена высокой чистоты в диапазоне от C1 до C5. Концентрации компонентов определяются в диапазоне от 0,01 до 100 % - го по объему.
6	ASTM D2158-16ae1	Стандартный метод испытаний для остатков в сжиженных углеводородных газах	Этот метод испытаний охватывает определение посторонних материалов, выветривающихся при температуре выше 38 °C, которые присутствуют в сжиженных углеводородных газах. Посторонние материалы обычно растворяются в СУГ, но в некоторых случаях могут иметь разделение фаз.
7	ASTM D1657-12(2017)	Стандартный метод испытаний для определения плотности или относительной плотности легких углеводородов с помощью ареометра под давлением	Этот метод испытаний охватывает определение плотности или относительной плотности легких углеводородов, включая сжиженные углеводородные газы, у которых давление паров Рейда превышает 101,325 кПа (14,696 фунтов на кв. Дюйм).

Продолжение таблицы 1.5.1

8	ASTM D1838-16	Стандартный метод испытаний на коррозию медной полосы сжиженным углеводородным газом	Этот метод испытаний охватывает обнаружение присутствия компонентов в сжиженных углеводордных газах, которые могут вызывать коррозию меди.
9	ASTM D1266-18	Стандартный метод определения содержания серы в нефтепродуктах (метод лампы)	Этот метод испытаний охватывает определение общей серы в жидких нефтепродуктах в концентрациях от 0,01 до 0,4 мас. %
10	ASTM D6667-14 (2019)	Стандартный метод испытаний для определения общей летучей серы в газообразных углеводородах и сжиженных углеводородных газах по ультрафиолетовой флуоресценции	Этот метод испытаний охватывает определение общей летучей серы в газообразных углеводородах и сжиженных углеводородных газах. Он применим к анализу натуральных, обработанных и готовых материалов. Точность была определена для серы в газообразных углеводородах в диапазоне от 1 мг / кг до 100 мг / кг и для серы в сжиженных газах в диапазоне от 1 мг / кг до 196 мг / кг.
11	ASTM D2420-13 (2018)	Стандартный метод испытаний для определения содержания сероводорода в сжиженных углеводородных газах (метод с применением ацетата свинца)	Этот метод испытаний охватывает обнаружение сероводорода в сжиженных углеводородных газах. Чувствительность теста составляет около 4 мг / м3 (от 0,15 до 0,2 зерна сероводорода на 100 фут3) газа.
12	ASTM D2713 - 15e1	Стандартный метод испытаний на сухость пропана (метод замораживания клапана)	Этот метод испытаний охватывает измерение сухости продуктов пропана, которые не содержат антифризов (см. ASTM D1835).

Совокупность вышеперечисленных методов испытаний дают полную картину по качеству СУГ согласно ASTM D 1835-2018.

В 1990-х г. среднегодовой прирост мирового спроса на сжиженные нефтяные газы опережал рост их производства (4,2 и 3,3 %, соответственно) и почти в 2 раза превышал аналогичный показатель для нефти. Только в странах бывшего СССР и ряде государств Восточной Европы в этот период имел место временный спад потребления СУГ. Объемы производства и потребления СУГ в России снова начали возрастать только в конце 90-х. К настоящему времени Россия, по официальным данным, производит около 8 млн. т сжиженных углеводородных газов в год, из которых около 6 млн т используется внутри страны.

Мировой спрос на СУГ продолжает расти и в 2000-е г., хотя и меньшими темпами. Ведущая роль в этом процессе по-прежнему принадлежит странам Азии. Ожидается, что к 2020 г. мировое потребление СУГ достигнет 300 млн т в год.

Во многих странах мира сжиженные газы используются для нужд хозяйства и промышленности уже несколько десятилетий. Высокая теплотворная способность, чистота сгорания, удобство хранения и транспортировки и возможность дальнейшей химической переработки обеспечивают их широкое применение – от моторного топлива до сырья для нефтехимических производств. Сформировались четыре основных сектора применения СУГ: коммунальный сектор, промышленный сектор, транспорт и нефтехимия. Масштабы использования СУГ в каждой из этих областей зависят от целого ряда факторов, специфичных для конкретной страны или региона. На складывающуюся ситуацию и перспективы дальнейшего роста потребления СУГ влияют такие параметры, как:

- объективные потребности соответствующего сектора;
- наличие альтернативных (конкурирующих) технологий, базирующихся на других видах топлива;
- надежность поставок и стабильность рынка СУГ;

- степень развития инфраструктуры, обеспечивающей хранение и транспортировку СУГ, распределение их по потребителям и сервисное обслуживание систем, работающих на СУГ [98].

Сегодня доля потребления СУГ в коммунальном секторе в целом по Восточной Европе составляет порядка 60 % по сравнению с другими ресурсами, к примеру эта цифра в целом по Азии 65 %, США 25 % и Западная Европа 30 %. Прежде всего СУГ поступает на европейские рынки импортным путем, соответственно обеспечение надлежащих требований к транспортировке СУГ, с ростом его потребления стало важнейшей задачей. Основные законодательные требования на всей территории Европейского союза устанавливаются через директивы, принимаемые Европарламентом.

СУГ вошел в перечень опасных грузов, который регулируется Директивой Совета № ЕС 94/55/ЕС от 21 ноября 1994 года по сближению законодательств государств - членов Европейского экономического союза по транспортировке опасных грузов по автомобильным дорогам. Согласно этой директиве: Каждая страна (член ЕЭС может сохранить национальные положения, касающиеся температуры перевозимых по ее территории сжиженных газов или смесей сжиженных газов, при условии, что эти положения не противоречат Европейским стандартам для определенной климатической зоны [99].

В аспекте использования СУГ в качестве топлива для коммунально-бытовых нужд была утверждена Директива Совета 92/42/ЕЕС от 21 мая 1992 г. относительно сближения законодательств государств-членов, касающихся требований КПД для новых водогрейных котлов, работающих на жидком или газообразном топливе. Вышеуказанные законодательные акты устанавливают требования к аспектам СУГ в области применения.

Регулирование технических показателей СУГ, как и для других товаров и услуг в Европе возложено на CEN. С 1961 года основное содействие развитию торговли товарами и услугами путем разработки европейских стандартов EN является – Европейский комитет по стандартизации CEN.

Разработкой стандартов на СУГ занимается технический комитет CEN/TC 19 «Газовые и жидкие топлива, смазочные материалы и относящие к ним нефтепродукты синтетического и биологического происхождения» и CEN/TC 286 «Оборудования и аксессуары для сжиженного углеводородного газа».

Требования к СУГ в Европе устанавливаются в европейских нормах, в частности в стандарте EN 589. Согласно стандарту, для обеспечения возможности регламентации на национальном уровне сезонных ограничений в зависимости от минимального избыточного давления насыщенных паров установлено пять сортов сжиженных углеводородных газов: A, B, C, D и E. Каждая страна должна установить в национальном приложении к стандарту, какие из сортов должны применяться для обеспечения минимального давления насыщенных паров 150 кПа в течение всего года, и указать сезонные сроки, в течение которых должны применяться выбранные сорта.

Перечень стандартов на методы испытания, представляющие полную картину по испытаниям СУГ согласно стандарту на спецификацию EN 589 «Топлива для двигателей внутреннего сгорания. СУГ. Требования и методы испытаний» представлены в Таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2 – Перечень стандартов на СУГ

№	Обозначение стандарта	Название стандарта
1	EN 15469:2007	Нефтепродукты. Визуальный метод определения свободной воды в сжиженных углеводородных газах
2	EN 15470:2017	Газы углеводородные сжиженные. Определение жидкого остатка. Метод высокотемпературной газовой хроматографии
3	EN 15471:2017	Газы углеводородные сжиженные. Определение жидкого остатка. Метод высокотемпературной гравиметрии
4	EN ISO 4256:2008	Газы углеводородные сжиженные. Определение

Продолжение таблицы 1.5.2

		манометрического давления паров. Метод сжиженных газов
5	EN ISO 4257:2017	Газы углеводородные сжиженные. Метод отбора проб
6	EN ISO 4259-1:2017	Нефтепродукты. Определение и применение показателей прецизионности методов испытаний
7	EN ISO 6251:2001	Газы углеводородные сжиженные. Коррозионное воздействие на медь. Испытание с применением медной пластинки
8	EN ISO 8819:1995	Газы углеводородные сжиженные. Обнаружение сероводорода. Метод с применением ацетата свинца
9	EN ISO 8973:1999	Газы углеводородные сжиженные. Расчет плотности и давления насыщенных паров
10	EN 27941:1993	Пропан и бутан технические. Газохроматографический анализ
11	ASTM D3246-11	Стандартный метод определения серы в углеводородном газе окислительной микрокулонометрией
12	ASTM D6667-10	Стандартный метод определения общей летучей серы в углеводородных газах и сжиженных углеводородных газах ультрафиолетовой флуоресценцией
13	EN ISO 13757:1996	Газы углеводородные сжиженные. Определение содержания маслянистых остатков. Высокотемпературный метод
14	EN ISO 13758:1997	Газы углеводородные сжиженные. Оценка сухости пропана. Метод замораживания клапана
15	EN ISO 3993:1995	Газы углеводородные сжиженные и легкие углеводороды. Определение плотности или относительной плотности. Метод с применением ареометра под давлением

С Советской эпохи во всех странах нынешнего СНГ в труднодоступных с точки зрения газификации или не газифицированных регионах, широко

применялся в быту «пропановый» газовый балон. Трудно представить жизнь в отдаленных поселках без этого топлива в пресловутых красных балонах. Тем не менее, на ряду с другими странами мира в СССР действовали законы, нормативы, ГОСТ-ы, правила и инструкции касающиеся как самого СУГ, так и всех аспектов его эксплуатации, хранения, транспортировки.

Производство сжиженного углеводородного (нефтяного) газа (СУГ) – надежный источник прибыли для нефтегазовых компаний в бывшем СССР. Цены на него быстро растут и в странах изготовления, и в государствах-импортерах. Растет и потребление, так как рыночная стоимость СУГ по-прежнему ниже цен на нефтепродукты, а круг потребителей весьма широк: от нефтехимических производств до автомобилей и закусочных в местах, лишенных электричества. Сжиженный нефтяной газ чрезвычайно конкурентоспособный товар на рынке углеводородов. В бывшем СССР целый ряд стран занимается производством СУГ, но только у двух – России и Казахстана – годовые промышленные объемы исчисляются миллионами тонн. В Российской Федерации это 15–17 млн тонн ежегодно, а Республика Казахстан выпускает почти 3 млн. Казахстан тесно связан с Россией и встречными поставками СУГ, и непрерывной конкуренцией на рыночном пространстве от Европы до Китая [100].

При таких объемах оборота СУГ между странами Евразийского экономического союза (далее - ЕАЭС), наряду с товарной нефтью и природным газом, а также нефтепродуктами, вопрос формирования единого подхода к определению требований к СУГ и унификация методов оценки соответствия явилось вызовом для стран - участниц ЕАЭС. Документальное оформление таких подходов, с установлением унифицированных требований к СУГ нашло отражение в Техническом регламенте ЕАЭС 036/2016 «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива».

В соответствии с ТР ЕАЭС 036/2016 требования к СУГ разделяются по целевому назначению: СУГ, используемый для коммунально-бытового и

производственного потребления в качестве топлива и СУГ используемый в качестве моторного топлива для автомобильного транспорта.

Согласно ГОСТ 20448 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия» в зависимости от содержания основного компонента марки СУГ имеют следующий вид: Пропан технический (ПТ), Смесь пропана и бутана технических (СПБТ), Бутан технический (БТ). Согласно ГОСТ 27578 «Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия» СУГ используемый в качестве топлива для автомобилей разделяются на следующие марки: Пропан автомобильный (ПА) и Пропан-бутан автомобильный (ПБА).

Разработка Технического регламента вызвана необходимостью установления на территории ЕАЭС единых обязательных для применения и исполнения требований к сжиженным углеводородным газам, а также требований безопасности и энергетической эффективности к сжиженным углеводородным газам при их перевозке (транспортировании), реализации, утилизации, правилам идентификации сжиженных углеводородных газов, формам подтверждения соответствия сжиженных углеводородных газов единым требованиям.

В качестве основы для разработки Технического регламента учтены соответствующие международные стандарты (правила, директивы и рекомендации и иные документы, принятые международными организациями по стандартизации), требования законодательства в области технического регулирования, промышленной и экологической безопасности, действующих нормативных документов в области нефтяной и газовой промышленности стран участниц ЕАЭС.

1.5.2 Сформированный перечень объектов (групп объектов) технического регулирования к техническому регламенту Евразийского

экономического союза «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) [101].

В результате анализа выявлено, что объектом ТР ЕАЭС 036/2016 является сжиженный углеводородный газ:

- для коммунально-бытового потребления;

- для производственного потребления в качестве топлива;

- для использования в качестве моторного топлива для автомобильного транспорта.

Выявлено 8 показателей, устанавливающие требования к физико-химическим и эксплуатационным показателям СУГ.

Таблица 1.5.3 – Перечень стандартов для определения показателей ТР ЕАЭС 036/2016

Показатели	Обеспеченность стандартами
Октановое число	Приложение В ГОСТ EN 589-2014 «Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Газы углеводородные сжиженные. Технические требования и методы испытаний»
	пункт 5.3 раздела 5 СТ РК ASTM D 2598-2015 «Газы нефтяные сжиженные. Определение физических свойств методом композиционного анализа»
Массовая доля суммы непредельных углеводородов	ГОСТ 10679-76 «Газы углеводородные сжиженные. Метод определения углеводородного состава»
	ГОСТ 33012-2014 «Пропан и бутан товарные. Определение углеводородного состава методом газовой хроматографии»
	СТ РК АСТМ Д 2163-2011 «Газы нефтяные сжиженные. Метод определения углеводородного состава при помощи газовой хроматографии»
	ГОСТ Р 56869-2016 «Газы углеводородные сжиженные и смеси пропан-пропиленовые. Определение углеводородов газовой хроматографией»
Давление насыщенных паров	ГОСТ ISO 4256-2013 «Газы углеводородные сжиженные. Определение манометрического давления паров. Метод СУГ»

Продолжение таблицы 1.5.3

	ГОСТ 28656-90 «Газы углеводородные сжиженные. Расчетный метод определения плотности и давления насыщенных паров»
	СТ РК АСТМ Д 1267-2011 «Газы нефтяные сжиженные. Определение давления насыщенных паров»
	СТ РК ASTM D 2598-2015 «Газы нефтяные сжиженные. Определение физических свойств методом композиционного анализа»
	СТ РК ASTM D 6897-2015 «Газы углеводородные сжиженные. Стандартный метод испытаний для определения давления насыщенных паров сжиженных углеводородных газов (СУГ) (метод расширения)»
Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы	ГОСТ 22985-90 «Газы углеводородные сжиженные. Метод определения сероводорода и меркаптановой серы»
Запах	Приложение А ГОСТ EN 589-2014 «Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Газы углеводородные сжиженные. Технические требования и методы испытаний»
Интенсивность запаха	ГОСТ 22387.5-2014 «Газ для коммунально-бытового потребления. Методы определения интенсивности запаха»
	СТ РК 1240-2004 «Газ для коммунально-бытового потребления. Методы определения интенсивности запаха»
Содержание свободной воды и щелочи	пункт 3.2 ГОСТ 20448-90 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия»
	пункт 8.2 СТБ 2262-2012 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия»
	пункт 8.2 СТ РК 1663-2007 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия»
	пункт 8.2 ГОСТ Р 52087-2003 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия»
	пункт 5 ГОСТ Р 56870-2016 «Газы углеводородные сжиженные. Определение аммиака, воды и щелочи»

Продолжение таблицы 1.5.3

Объемная доля жидкого остатка	пункт 3.2 ГОСТ 20448-90 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия»
	пункт 3.2 ГОСТ 27578-87 «Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия»
	пункт 8.2 СТБ 2262-2012 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия»
	СТ РК ASTM Д 7756-2015 «Газы углеводородные сжиженные. Определение остатка методом газовой хроматографии с помощью ввода пробы в колонку»
	раздел 8.2 СТ РК 1663-2007 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия»
	пункт 8.2 ГОСТ Р 52087-2003 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия»

В результате анализа выявлено, что:

- перечни стандартов, устанавливающие общие требования к объектам ТР ЕАЭС 036/2016 отсутствуют;

- показатели, устанавливающие требования к физико-химическим и эксплуатационным показателям сжиженных углеводородных газов обеспечены стандартами на методы испытаний.

1.5.3 Результаты анализа Перечня стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования (далее – Перечень стандартов), утвержденного Коллегией Евразийской экономической комиссии от 28 февраля 2017 г. № 26 [102].

Перечень стандартов включает в себя 20 стандартов, в том числе:

- 9 межгосударственных стандартов (ГОСТ);
- 3 национальных стандарта Российской Федерации (ГОСТ Р);
- 7 национальных стандартов Республики Казахстан (СТ РК);
- 1 государственный стандарт Республики Беларусь (СТБ).

В результате анализа Перечня стандартов выявлено:

- 1 стандарт, гармонизирован с европейским стандартом (EN);
- 1 стандарт, гармонизирован с международным стандартом (ISO);
- 5 стандартов, гармонизированы со стандартами иностранного государства (ASTM) (таблица 1.5.4).

Таблица 1.5.4 – Стандарты из Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 036/2016, гармонизированные с европейским (EN), международным (ISO) стандартом, стандартами иностранного государства (ASTM)

№	Обозначение	Наименование	Гармонизация	Степень соответствия
1	2	3	4	5
1	ГОСТ EN 589-2014	Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Газы углеводородные сжиженные. Технические требования и методы испытаний	EN 589:2008+A1: 2012	IDT
2	ГОСТ ISO 4256-2013	Газы углеводородные сжиженные. Определение манометрического давления паров. Метод СУГ	ISO 4256:1996	IDT
3	СТ РК ASTM D 2598-2015	Газы нефтяные сжиженные. Определение физических свойств методом композиционного анализа	ASTM D 2598-2012	IDT

Продолжение таблицы 1.5.4

4	СТ РК ASTM D 6897-2015	Газы углеводородные сжиженные. Стандартный метод испытаний для определения давления насыщенных паров сжиженных углеводородных газов (СУГ) (метод расширения)	ASTM D 6897–09	IDT
5	СТ РК ASTM Д 7756-2015	Газы углеводородные сжиженные. Определение остатка методом газовой хроматографии с помощью ввода пробы в колонку	ASTM D 7756-2013	IDT
6	СТ РК АСТМ Д 1267-2011	Газы нефтяные сжиженные. Определение давления насыщенных паров	ASTM D 1267-2007	IDT
7	СТ РК АСТМ Д 2163-2011	Газы нефтяные сжиженные. Метод определения углеводородного состава при помощи газовой хроматографии	ASTM D 2163-2007	IDT

Результаты анализа межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения к ним всех государств-членов приведены в таблице 1.5.5.

Таблица 1.5.5 - Результаты анализа межгосударственных стандартов в части выполнения условия присоединения

Обозначение	Наименование	Присоединившиеся государства-члены
ГОСТ 10679-76	Газы углеводородные сжиженные. Метод	AM, BY, KG, KZ, RU

Продолжение таблицы 1.5.5

	определения углеводородного состава	
ГОСТ 20448-90	Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 22387.5-2014	Газ для коммунально-бытового потребления. Методы определения интенсивности запаха	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 22985-90	Газы углеводородные сжиженные. Метод определения сероводорода и меркаптановой серы	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 27578-87	Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 28656-90	Газы углеводородные сжиженные. Расчетный метод определения плотности и давления насыщенных паров	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ 33012-2014	Пропан и бутан товарные. Определение углеводородного состава методом газовой хроматографии	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ EN 589-2014	Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Газы углеводородные сжиженные. Технические требования и методы испытаний (принятие A1:2012 к EN 589:2008)	AM, BY, KG, KZ, RU
ГОСТ ISO 4256-2013	Газы углеводородные сжиженные. Определение манометрического давления паров. Метод СУГ	AM, BY, KG, KZ, RU

1.5.4 Результаты анализа Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения

требований технического регламента Евразийского экономического союза «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования, утвержденной Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 28 февраля 2018 г. № 33.

Программой предусмотрена разработка (пересмотр) 9 межгосударственных стандартов, в том числе:

– пересмотр (объединение) 6 межгосударственных стандартов на технические условия, методы исследований (испытаний) и измерений для объектов технического регулирования ТР ЕАЭС 036/2016;

– разработка 3 межгосударственных стандартов на основе стандартов иностранного государства (ASTM), устанавливающие методы исследований (испытаний) и измерений для объектов технического регулирования ТР ЕАЭС 036/2016;

– разработка 2 межгосударственных стандартов на основе национальных стандартов Республики Казахстан, устанавливающие методы исследований (испытаний) и измерений для объектов технического регулирования ТР ЕАЭС 036/2016.

1.5.5 Результаты анализа исполнения Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов

Программа предусматривает разработку 9 межгосударственных стандартов, в том числе (таблица 1.5.6):

– 4 разрабатываемых межгосударственных стандарта, взамен 6 межгосударственных стандартов более раннего года выпуска;

– 3 разрабатываемых межгосударственных стандарта, соответствующих стандартам иностранного государства (ASTM);

– 2 разрабатываемых межгосударственных стандарта, соответствующих национальным стандартам Республики Казахстан.

Таблица 1.5.6- Анализ исполнения Программы к ТР ТС 036/2016

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента ЕАЭС	Срок разработки		Государство – член ЕАЭС – ответственный разработчик	Информация разработки
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	75.160	Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия. Пересмотр ГОСТ 27578-87, ГОСТ 20448-90, ГОСТ 52087-2003	приложение к ТР ЕАЭС 036/2016	2017 год	2019 год	Российская Федерация	Рассмотрение первой редакции проекта стандарта (Тема № RU.1.428-2019)
2	75.160.30	Газы углеводородные сжиженные. Метод определения углеводородного состава. Пересмотр ГОСТ 10679-76	приложение к ТР ЕАЭС 036/2016, показатель «Массовая доля суммы непредельных углеводородов»	2017 год	2019год	Российская Федерация	ГОСТ 10679-2019 «Газы углеводородные сжиженные. Метод определения углеводородного состава»
3	75.160.30	Газы углеводородные сжиженные.	приложение к ТР ЕАЭС	2017 год	2019 год	Российская Федерация	ГОСТ 14921-2018 «Газы

Продолжение таблицы 1.5.6

		Метод отбора	036/2016				углеводородные сжижен-ные.Метод отбора проб»
4	75.060	Газы углеводородные сжиженные. Расчетный метод определения плотности и давления насыщенных паров. Пересмотр ГОСТ 28656-90	приложе-ние к ТР ЕАЭС 036/2016, показатель «Давление насыщенных паров»	2017 год	2019 год	Российская Федерация	ГОСТ 28656-2019 «Газы углеводородные сжижен-ные. Расчетный метод определения плотности и давления насыщенных паров»
5	75.160.30	Газы нефтяные сжиженные. Метод определения углеводородного состава при помощи газовой хроматографии. Разработка ГОСТ на основе ASTM D 2163-14e1	приложение, показатель «Массовая доля суммы непредельных углеводородов»	2019 год	2020 год	Республика Казахстан	Организация разработки стандарта (Тема № KZ.1.004-2019)

Продолжение таблицы 1.5.6

6	75.160.30	Газы нефтяные сжиженные. Определение давления насыщенных паров. Разработка ГОСТ на основе ASTM D 1267-12	приложение, показатель «Давление насыщенных паров»	2019 год	2020 год	Республика Казахстан	Информация в АИС МГС отсутствует
7	75.160.20	Нефтепродукты. Определение серосодержащих соединений методом газовой хроматографии и селективного обнаружения серы. Разработка ГОСТ на основе ASTM D 5623-94(2014)	приложение, показатель «Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы»	2019 год	2020 год	Республика Казахстан	Организация разработки стандарта (Тема № KZ.1.006-2019)
8	75.160.30	Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия. Разработка ГОСТ на основе СТ РК 1663-2007	приложение, показатели «Содержание свободной воды и щелочи», «Объемная доля жидкого остатка»	2019 год	2020 год	Республика Казахстан	Информация в АИС МГС отсутст-вует

Продолжение таблицы 1.5.6

9	75.160.30	Газы углеводородные сжиженные. Определение остатка методом газовой хроматографии с помощью ввода пробы в колонку. Разработка ГОСТ на основе СТ РК АСТМ Д 7756-2015	приложение, показатель «Объемная доля жидкого остатка»	2019 год	2020 год	Республика Казахстан	Организация разработки стандарта (Тема № KZ.1.007-2019)

В результате анализа исполнения Программы выявлено следующее:

- 3 межгосударственных стандарта, закрепленных за Российской Федерацией на 2017-2019 года разработаны;

- 1 межгосударственный стандарт, закрепленный за Российской Федерацией на стадии «Рассмотрение первой редакции проекта стандарта»;

- 3 межгосударственных стандарта, закрепленных за Республикой Казахстан на стадии «Рассмотрение первой редакции проекта стандарта»;

- по 2 межгосударственным стандартам, закрепленным за Республикой Казахстан информация отсутствует в АИС МГС.

Также выявлено, что по пунктам:

- 5 таблицы 1.5.6 «Газы нефтяные сжиженные. Метод определения углеводородного состава при помощи газовой хроматографии» разработка ГОСТ на основе ASTM D 2163-14e1, закрепленный за Республикой Казахстан действует новая актуальная версия ASTM D 2163 - 14 (2019);

- 7 таблицы 1.5.6 «Нефтепродукты. Определение серосодержащих соединений методом газовой хроматографии и селективного обнаружения

серы» разработка ГОСТ на основе ASTM D 5623-94(2014), закрепленный за Республикой Казахстан действует новая актуальная версия ASTM D5623 - 19;

- 9 таблицы 1.5.6 «Газы углеводородные сжиженные. Определение остатка методом газовой хроматографии с помощью ввода пробы в колонку» разработка ГОСТ на основе СТ РК АСТМ Д 7756-2015, закрепленный за Республикой Казахстан действует новая актуальная версия ASTM D 7756 – 19.

1.5.6 Результаты анализа разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программой

В результате проведенного анализа разрабатываемых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технического регламента «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не была предусмотрена Программой выявлены следующие межгосударственные стандарты (таблица 1.5.7):

Таблица 1.5.7 - Анализ разрабатываемых межгосударственных стандартов, разработка которых не была предусмотрена Программой

№ п/п	Код МКС	Наименование проекта межгосударственного стандарта. Виды работ	Элементы технического регламента ЕАЭС	Срок разработки		Государство – член ЕАЭС – ответственный разработчик	Информация разработки
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	75.160.30	ГОСТ «Газы углеводородные сжиженные. Определение жидкого остатка методом высокотемпературной газовой хроматографии» (Принятие МС в качестве идентичного МГ стандарта - IDT EN 15470:2017)	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Объемная доля жидкого остатка»	2017	2019	Республика Беларусь	Организация разработки стандарта (Тема № BY.1.149-2018)
2	75.160.30	ГОСТ «Газы углеводородные сжиженные. Определение жидкого остатка методом высокотемпературной гравиметрии» (Принятие МС в качестве идентичного МГ стандарта - IDT EN 15471:2017)	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Объемная доля жидкого остатка»	2017	2019	Республика Беларусь	Организация разработки стандарта (Тема № BY.1.115-2018)

В результате проведенного анализа принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технического регламента «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не была предусмотрена Программой выявлены следующие межгосударственные стандарты (таблица 1.5.8):

Таблица 1.5.8 - Анализ принятых межгосударственных стандартов, разработка которых не была предусмотрена Программой

№ п/п	Код МКС	Наименование межгосударственного стандарта	Элементы технического регламента ЕАЭС	Государство – член ЕАЭС – ответственный разработчик	Присоединившиеся государства-члены
1	2	3	4	5	6
1	75.160.30	Приложение Б ГОСТ 20448-2018 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия Взамен ГОСТ 20448-90	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Объемная доля жидкого остатка», «содержание свободной воды и щелочи»	Российская Федерация	AM, BY, KG, KZ, RU
2	75.160.30	ГОСТ 34429-2018 Газы углеводородные сжиженные. Метод определения давления насыщенных паров	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Давление насыщенных паров»	Российская Федерация	AM, BY, KG, KZ, RU

Продолжение таблицы 1.5.8

3	75.160.30	ГОСТ 10679-2019 Газы углеводородные сжиженные. Метод определения углеводородного состава Взамен 10679-76	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 Массовая доля суммы непредельных углеводородов	Российская Федерация	AM, BY, KG, KZ, RU
4	75.160.30	Приложение А, Б, В ГОСТ 27578-2018 Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия Взамен ГОСТ 27578-87	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Объемная доля жидкого остатка», «содержание свободной воды и щелочи», «запах», «октановое число»	Российская Федерация	AM, BY, KG, KZ, RU
5	75.160.30	ГОСТ 34225-2017 Газы нефтяные сжиженные. Определение физических свойств методом композиционного анализа	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Давление насыщенных паров», «октановое число»	Республика Казахстан	AM, BY, KG, KZ (RU не присоединил-ся)
6	75.160.30	ГОСТ 22985-2017 Газы углеводородные сжиженные. Метод определения сероводорода,	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Массовая доля	Российская Федерация	AM, BY, KG, KZ, RU

Продолжение таблицы 1.5.8

		меркаптановой серы и сероокиса углерода Взамен 22985-90	сероводорода и меркаптановой серы»		

1.5.7 Результаты анализа международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных стандартов (EN), содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений

В результате анализа международного опыта сформированы:

- перечень стандартов Американского общества по испытаниям и материалам (ASTM), содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также правила отбора образцов, включающий 12 стандартов (таблица 1.5.9);

- перечень стандартов EN, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также правила отбора образцов, включающий 13 стандартов (таблица 1.5.10).

Также, в результате анализа международного опыта определено, что международные стандарты, принятые Международной комиссией ФАО/ВОЗ по внедрению кодекса стандартов и правил по пищевым продуктам (Комиссией «Кодекс Алиментариус»), содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, а также Правила ЕЭК ООН, устанавливающие требования к сжиженным углеводородным газам, отсутствуют.

Таблица 1.5.9 – Перечень стандартов ASTM, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также правила отбора образцов, в отношении объектов технического регулирования ТР ТС 036/2016

Обозначение	Наименование
ASTM D 1267	Стандартный метод определения давления насыщенных паров СУГ
ASTM D 2598	Стандартная практика для расчета некоторых физических свойств СУГ
ASTM D 6897	Стандартный метод испытания давления насыщенных паров сжиженных углеводородных газов (метод расширения)
ASTM D 1837	Стандартный метод испытаний на летучесть сжиженных углеводородных газов
ASTM D 2163	Стандартный метод испытаний для определения углеводородов в сжиженных углеводородных газах и смесях пропан/пропен методом газовой хроматографии
ASTM D2158-16ae1	Стандартный метод испытаний для остатков в сжиженных углеводородных газах
ASTM D 1657	Стандартный метод испытаний для определения плотности или относительной плотности легких углеводородов с помощью ареометра под давлением
ASTM D 1838	Стандартный метод испытаний на коррозию медной полосы сжиженным углеводородным газом
ASTM D 1266	Стандартный метод определения содержания серы в нефтепродуктах (метод лампы)
ASTM D 6667	Стандартный метод испытаний для определения общей летучей серы в газообразных углеводородах и сжиженных углеводородных газах по ультрафиолетовой флуоресценции
ASTM D 2420	Стандартный метод испытаний для определения содержания сероводорода в сжиженных углеводородных газах (метод с применением ацетата свинца)
ASTM D 2713	Стандартный метод испытаний на сухость пропана (метод замораживания клапана)

Основным стандартом, по которому регламентируются требования к СУГ, является ASTM D 1835-2018 «Стандартные требования к сжиженным гулеводородным газам».

Совокупность вышеперечисленных методов испытаний дают полную картину по качеству СУГ согласно ASTM D 1835-2018.

Перечень стандартов на методы испытания, представляющие полную картину по испытаниям СУГ согласно стандарту на спецификацию EN 589 «Топлива для двигателей внутреннего сгорания. СУГ. Требования и методы испытаний» представлены в Таблице 1.5.10.

Таблица 1.5.10 – Перечень стандартов EN, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также правила отбора образцов, в отношении объектов технического регулирования ТР ТС 036/2016

№	Обозначение стандарта	Название стандарта
1	EN 15469:2007	Нефтепродукты. Визуальный метод определения свободной воды в сжиженных углеводородных газах
2	EN 15470:2017	Газы углеводородные сжиженные. Определение жидкого остатка. Метод высокотемпературной газовой хроматографии
3	EN 15471:2017	Газы углеводородные сжиженные. Определение жидкого остатка. Метод высокотемпературной гравиметрии
4	EN ISO 4256:2008	Газы углеводородные сжиженные. Определение манометрического давления паров. Метод сжиженных газов
5	EN ISO 4257:2017	Газы углеводородные сжиженные. Метод отбора проб
6	EN ISO 4259-1:2017	Нефтепродукты. Определение и применение показателей прецизионности методов испытаний
7	EN ISO 6251:2001	Газы углеводородные сжиженные. Коррозионное воздействие на медь. Испытание с применением медной пластинки
8	EN ISO 8819:1995	Газы углеводородные сжиженные. Обнаружение сероводорода. Метод с применением ацетата свинца
9	EN ISO 8973:1999	Газы углеводородные сжиженные. Расчет плотности и давления насыщенных паров
10	EN 27941:1993	Пропан и бутан технические. Газохроматографический анализ

Продолжение таблицы 1.5.10

11	EN ISO 13757:1996	Газы углеводородные сжиженные. Определение содержания маслянистых остатков. Высокотемпературный метод
12	EN ISO 13758:1997	Газы углеводородные сжиженные. Оценка сухости пропана. Метод замораживания клапана
13	EN ISO 3993:1995	Газы углеводородные сжиженные и легкие углеводороды. Определение плотности или относительной плотности. Метод с применением ареометра под давлением

1.5.8 Результаты анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений

В результате анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений не выявлено методик, которые возможно включить в перечни стандартов до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов.

Соответственно, включение в Перечень стандартов аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений (до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов) не требуется.

1.5.9 Предложения по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам

С учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах 1.5.3 – 1.5.6 разработаны предложения по актуализации Перечня стандартов, которые приведены в таблице 1.5.11.

Таблица 1.5.11 - Предложения по актуализации Перечня стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования

№ п/п	Структурный элемент или объект технического регулирования технического регламента	Действующая редакция Перечней стандартов	Предложения по актуализации
1	«Давление насыщенных паров», «октановое число»	СТ РК ASTM D 2598-2015 «Газы нефтяные сжиженные Определение физических свойств методом композиционного анализа»	Исключить либо установить переходный период для СТ РК ASTM D 2598-2015, взамен включить ГОСТ 34225-2017 «Газы нефтяные сжиженные. Определение физических свойств методом композиционного анализа»
2	«Массовая доля суммы непредельных углеводородов»	ГОСТ 10679-76 «Газы углеводородные сжиженные. Метод определения углеводородного состава»	Исключить либо установить переходный период для ГОСТ 10679-76, взамен включить ГОСТ 10679-2019 «Газы углеводородные сжиженные. Метод определения углеводородного состава»
3	«Давление насыщенных паров»	ГОСТ 28656-90 «Газы углеводородные сжиженные. Расчетный метод определения плотности и давления насыщенных паров»	Исключить либо установить переходный период для ГОСТ 28656-90, взамен включить ГОСТ 28656-2019 «Газы углеводородные сжиженные. Расчетный метод определения плотности и давления насыщенных паров»

Продолжение таблицы 1.5.11

4	«Давление насыщенных паров»	СТ РК АСТМ Д 1267-2011 «Газы нефтяные сжиженные. Определение давления насыщенных паров»	Исключить либо установить переходный период для СТ РК АСТМ Д 1267-2011, взамен включить ГОСТ 34429-2018 «Газы углеводородные сжиженные. Метод определения давления насыщенных паров»
5	«Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы»	ГОСТ 22985-90 «Газы углеводородные сжиженные. Метод определения сероводорода и меркаптановой серы»	Исключить либо установить переходный период для ГОСТ 22985-90, взамен включить ГОСТ 22985-2017 «Газы углеводородные сжиженные. Метод определения сероводорода, меркаптановой серы и сероокcида углерода»
6	«Содержание свободной воды и щелочи», «объемная доля жидкого остатка»	ГОСТ 20448-90 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия»	Исключить либо установить переходный период для ГОСТ 20448-90, взамен включить ГОСТ 20448-2018 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия»
7	«Объемная доля жидкого остатка», «содержание свободной воды и щелочи», «запах», «октановое число»	ГОСТ 27578-87 «Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия»	Исключить либо установить переходный период для ГОСТ 27578-87, взамен включить ГОСТ 27578-2018 «Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия»

Продолжение таблицы 1.5.11

8	«Отбор проб»	ГОСТ 14921-78 «Газы углеводородные сжиженные. Методы отбора проб»	Исключить либо установить переходный период для ГОСТ 14921-78 взамен включить ГОСТ 14921-2018 «Газы углеводородные сжиженные. Метод отбора проб»

1.5.10 Предложения по внесению изменений в Программу с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков

В результате анализа Программы, предложений по разработке новых межгосударственных стандартов не выявлено. Физико-химические и эксплуатационные показатели сжиженных углеводородных газов обеспечены стандартами на методы испытаний.

В результате анализа Программы выявлена необходимость исключения пункта 6 «Газы нефтяные сжиженные. Определение давления насыщенных паров» (разработка ГОСТ на основе ASTM D 1267-12) и пункта 8 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия» (разработка ГОСТ на основе СТ РК 1663-2007), в связи с принятием межгосударственных стандартов ГОСТ 34429-2018 «Газы углеводородные сжиженные. Метод определения давления насыщенных паров», ГОСТ 20448-2018 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия», ГОСТ 27578-2018 «Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия».

1.5.11 Сформированный перечень действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие ТР ЕАЭС 036/2016.

В результате анализа выявлено (таблица 1.5.12):

- 7 межгосударственных стандартов, не включенных в Перечень стандартов.

Таблица 1.5.12 - Анализ действующих межгосударственных, национальных стандартов, не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие ТР ЕАЭС 036/2016

№ п/п	Наименование межгосударственного стандарта	Элементы технического регламента ЕАЭС
1	ГОСТ 20448-2018 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Объемная доля жидкого остатка», «содержание свободной воды и щелочи»
2	ГОСТ 34429-2018 Газы углеводородные сжиженные. Метод определения давления насыщенных паров	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Давление насыщенных паров»
3	ГОСТ 10679-2019 Газы углеводородные сжиженные. Метод определения углеводородного состава	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Массовая доля суммы непредельных углеводородов»
4	ГОСТ 27578-2018 Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Объемная доля жидкого остатка», «содержание свободной воды и щелочи», «запах», «октановое число»
5	ГОСТ 34225-2017 Газы нефтяные сжиженные. Определение физических свойств методом композиционного анализа	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Давление насыщенных паров», «октановое число»
6	ГОСТ 22985-2017 Газы углеводородные сжиженные. Метод определения сероводорода, меркаптановой серы и сероокиси углерода	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы»
7	ГОСТ ISO 8819-2013 Газы углеводородные сжиженные. Обнаружение сероводорода. Метод с применением ацетата свинца	Приложение к ТР ЕАЭС 036/2016 «Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы»

1.5.12 Предложения по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов являющихся первоисточником межгосударственных стандартов

Предложения по пересмотру межгосударственных стандартов, включенных в Перечень стандартов ТР ЕАЭС 036/2016, разработанные на основе региональных, международных стандартов представлены в Таблице 1.5.13.

Таблица 1.5.13 - Анализ первоисточников межгосударственных стандартов

№п/п	Наименование межгосударственного стандарта	Первоисточник межгосударственного стандарта	Предложения по пересмотру
1	ГОСТ EN 589-2014 «Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Газы углеводородные сжиженные. Технические требования и методы испытаний»	EN 589:2008+A1:2012, IDT	Пересмотреть ГОСТ EN 589-2014 с учетом новой актуальной версии EN 589: 2018

1.5.13 Результаты анализа перечня национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, при этом отмененных в каком-либо государстве - члене ЕАЭС

В результате анализа выявлено, что Перечень стандартов включает в себя 11 национальных стандартов, в том числе:

- 3 национальных стандарта Российской Федерации (ГОСТ Р);
- 1 государственный стандарт Республики Беларусь (СТБ);
- 7 национальных стандартов Республики Казахстан (СТ РК).

Таблица 1.5.14 - Перечень национальных стандартов

№ п/п	Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Примечание
1	2	3	4
1.	ГОСТ Р 52087-2003	Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия	В РФ заменен на ГОСТ Р 52087-2018 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия»
2.	ГОСТ Р 56869-2016	Газы углеводородные сжиженные и смеси пропан-пропиленовые. Определение углеводородов газовой хроматографией	Действует
3.	ГОСТ Р 56870-2016	Газы углеводородные сжиженные. Определение аммиака, воды и щелочи	Действует
4.	СТ РК 1240-2004	Газ для комунально-бытового потребления. Методы определения интенсивности запаха	Действует
5.	СТ РК 1663-2007	Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия	Действует
6.	СТ РК ASTM D 2598-2015	Газы нефтяные сжиженные. Определение физических свойств методом композиционного анализа	Действует
7.	СТ РК ASTM D 6897-2015	Газы углеводородные сжиженные. Стандартный метод испытаний для определения давления	Действует

Продолжение таблицы 1.5.14

		насыщенных паров сжиженных углеводородных газов (СУГ) (метод расширения)	
8.	СТ РК ASTM Д 7756-2015	Газы углеводородные сжиженные. Определение остатка методом газовой хроматографии с помощью ввода пробы в колонку	Действует
9.	СТ РК АСТМ Д 1267-2011	Газы нефтяные сжиженные. Определение давления насыщенных паров	Действует
10.	СТ РК АСТМ Д 2163-2011	Газы нефтяные сжиженные. Метод определения углеводородного состава при помощи газовой хроматографии	Действует
11.	СТБ 2262-2012	Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия	Действует

В результате анализа выявлен 1 национальный стандарт Российской Федераций утративший силу, взамен которого принят ГОСТ Р 52087-2018 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия».

1.5.14 Результат анализа по перечню национальных изменений в межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов

Всего в Перечень стандартов включены 9 межгосударственных стандартов, в том числе:

- по 5 межгосударственным стандартам национальных изменений не было;

- по 4 межгосударственным стандартам внесены изменения.

Таблица 1.5.15 - Анализ межгосударственных стандартов, содержащих изменения

№ п/п	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта	Изменения к межгосударственному стандарту	Государства-члены ЕАЭС, принявшие изменения
1	ГОСТ 10679-76 Газы углеводородные сжиженные. Метод определения углеводородного состава	Изменение №1 к ГОСТ 10679-76 (дата ввведения изменений 01.11.1981), изменение №2 к ГОСТ 10679-76 (дата введения изменений 01.12.1985)	AM, BY, KG, KZ, RU
2	ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия	Изменение №1 к ГОСТ 20448-90 (дата ввведения изменений 01.01.1998), изменение №2 к ГОСТ 20448-90 (дата ввведения изменений 01.03.2011), изменение №3 к ГОСТ 20448-90 (дата ввведения изменений 01.10.2004)	AM, BY, KG, KZ, RU
3	ГОСТ 27578-87 Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия	Изменение №1 к ГОСТ 27578-87 (дата ввведения изменений 01.01.2001)	AM, BY, KG, KZ, RU
4	ГОСТ 28656-90 Газы углеводородные сжиженные. Расчетный метод определения плотности и давления насыщенных паров	Изменение №1 к ГОСТ 28656-90 (дата ввведения изменений 01.01.2000)	AM, BY, KG, KZ, RU

1.5.15 Выводы

В рамках данной исследовательской работы по результатам пункта 1.5.2 анализа обеспеченности стандартами, устанавливающие требования к объектам ТР ЕАЭС 036/2016, выявлено, что объектам технического регламента является сжиженный углеводородный газ для коммунально-бытового потребления, производственного потребления в качестве топлива, использования в качестве моторного топлива для автомобильного транспорта и охватывается 8 показателей, устанавливающие технические требования, которые обеспечены стандартами.

По результатам пункта 1.5.3 анализа Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 036/2016 выявлено 7 стандартов, разработанные на основе международных и региональных стандартов.

По анализу в части выполнения условия присоединения к ним всех государств-членов ЕАЭС не выявлено стандартов, к которым не присоединились государства-члены ЕАЭС.

В результате анализа по пункту 1.5.4 выявлено:

– 4 разрабатываемых межгосударственных стандарта, взамен 6 межгосударственных стандартов более раннего года выпуска;

– 3 разрабатываемых межгосударственных стандартов, соответствующих стандартам иностранного государства (ASTM);

– 2 разрабатываемых межгосударственных стандарта, соответствующих национальным стандартам Республики Казахстан.

В результате пункта 1.5.5 анализа по исполнению Программы с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов выявлено, что:

– 3 межгосударственных стандарта, закрепленных за Российской Федерацией на 2017-2019 года разработаны;

– 1 межгосударственный стандарт, закрепленный за Российской Федерацией на стадии «Рассмотрение первой редакции проекта стандарта»;

– 3 межгосударственных стандарта, закрепленных за Республикой Казахстан на стадии «Рассмотрение первой редакции проекта стандарта»;

– по 2 межгосударственным стандартам, закрепленных за Республикой Казахстан информация отсутствует в АИС МГС.

В результате пункта 1.5.5 проведенного анализа разрабатываемых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не была предусмотрена Программой выявлена разработка Республикой Беларусь 2 межгосударственных стандартов.

В результате проведенного анализа принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технического регламента «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не была предусмотрена Программой выявлено 5 принятых межгосударственных стандартов, разработанных Российской Федерацией и 1 принятый межгосударственный стандарт, разработанный Республикой Казахстан.

В результате анализа по пункту 1.5.7 международного опыта сформирован:

– перечень стандартов Американского общества по испытаниям и материалам (ASTM), содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также правила отбора образцов, включающий 12 стандартов;

– перечень стандартов EN, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также правила отбора образцов, включающий 13 стандартов.

Также, в результате анализа международного опыта определено, что международные стандарты, принятые Международной комиссией ФАО/ВОЗ по внедрению кодекса стандартов и правил по пищевым продуктам (Комиссией «Кодекс Алиментариус»), содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, а также Правила ЕЭК ООН, устанавливающие требования к сжиженным углеводородным газам, отсутствуют.

В результате пункта 1.5.8 анализа аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений не выявлено методик, которые возможно включить в перечни стандартов до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов.

Соответственно, включение в Перечень стандартов аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений (до разработки на их основе соответствующих межгосударственных стандартов) не требуется.

По пункту 1.5.9 предложения по актуализации Перечня стандартов к ТР ЕАЭС 036/2018 по отношению к действующей редакции Перечня с учетом результатов выполненных задач, указанных в пунктах 1.5.3 – 1.5.8 содержат:

– 8 межгосударственных стандартов взамен межгосударственных стандартов более раннего года выпуска и национального стандарта Республики Казахстан, подлежащий включению.

В результате анализа пункта 1.5.10 Программы, предложений по разработке новых межгосударственных стандартов не выявлено.

В результате пункта 1.5.11 анализа в рамках формирования перечня действующих межгосударственных и национальных стандартов, не включенных в Перечень стандартов, при этом подпадающих под действие ТР ЕАЭС 036/2016 выявлено:

- 7 межгосударственных стандартов, не включенных в Перечень стандартов.

Результат анализа пункта 1.5.12 по пересмотру или внесению изменений в межгосударственные стандарты, разработанные на основе международных, региональных и иностранных стандартов являются актуальными, внесения изменений выявлено, что 1 межгосударственный стандарт, включенный в Перечень стандартов ТР ЕАЭС 036/2016 и разработанный на основе регионального стандарта необходимо пересмотреть с учетом новой актуальной версии.

В результате анализа пункта 1.5.13 выявлено, что действующий Перечень стандартов включает в себя 1 национальный стандарт Российской Федераций утративший силу, взамен которого принят ГОСТ Р 52087-2018 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия».

По результату пункта 1.5.14 всего в Перечень стандартов к ТР ЕАЭС 036/2016 включены 9 межгосударственных стандартов, из которых:

- по 5 межгосударственным стандартам национальных изменений не было;

- по 4 межгосударственным стандартам внесены изменения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках поставленной цели по первому этапу научно-исследовательской работы были решены следующие задачи:

– сформирован перечень объектов (групп объектов) технического регулирования и перечней требований технических регламентов, установленных к каждому объекту (группе объектов);

– проведен анализ утвержденных на дату подписания договора перечней стандартов;

– проведен анализ утвержденных на дату подписания договора Программ по разработке межгосударственных стандартов к техническим регламентам;

– проведен анализ исполнения Программ по разработке межгосударственных стандартов к техническим регламентам с целью определения количества принятых межгосударственных стандартов;

– проведен анализ разрабатываемых и принятых межгосударственных стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов и содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, разработка которых не предусмотрена Программами по разработке межгосударственных стандартов к техническим регламентам;

– проведен анализ международного опыта, в том числе формирование перечня международных (IEC, ISO, Кодекс Алиментариус, ЕЭК ООН) и региональных стандартов (EN), содержащих требования к объектам технического регулирования технических регламентов, а также содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений;

– проведен анализ аттестованных (валидированных) и утвержденных в соответствии с законодательством государства-члена методик исследований (испытаний) и измерений с целью определения возможности их включения в перечни стандартов до разработки

соответствующих межгосударственных стандартов и использования для разработки на их основе межгосударственных стандартов;

– разработка предложений по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам с учетом результатов выполнения задач, указанных в пунктах;

– подготовлены предложений по внесению изменений в программы по разработке межгосударственных стандартов к техническим регламентам с определением сроков разработки межгосударственных стандартов и ответственных разработчиков;

– проведен анализ наличия действующих межгосударственных, национальных стандартов не включенных в Перечни стандартов, при этом подпадающих под действие Технических регламентов;

– проведен анализ актуальности международных, региональных и иностранных стандартов являющихся первоисточником межгосударственных стандартов;

– проведен анализ отмененных национальных стандартов, включенных в перечни стандартов, в государстве члене ЕАЭС;

– проведен анализ внесения национальных изменений к межгосударственные стандарты, включенных в перечни стандартов.

В ходе решения поставленных задач были сделаны следующие выводы.

При разработке научно обоснованных предложений по актуализации перечней стандартов и разработке межгосударственных стандартов в целях обеспечения выполнения требований технических регламентов и проведения исследований (испытаний) и измерений при оценке соответствия объектов технического регулирования требованиям технических регламентов выявлено, что перечни стандартов технических регламентов является актуальной.

При анализе реализации утвержденных программ по разработке межгосударственных стандартов к техническим регламентам выявлено, что к некоторым принятым межгосударственным стандартам, разработанным в

соответствии с программами, не все государства-члены ЕАЭС присоединились. В связи с этим межгосударственные стандарты, разработанные для конкретных технических регламентов, не могут быть включены в соответствующие перечни стандартов в соответствии с Решением Совета Комиссии от 18 октября 2016 г. № 161.

Результаты исследований, полученные на первом этапе научно-исследовательской работы, будут использованы при подготовке предложений по актуализации перечней стандартов к техническим регламентам принятых 2016-2017 годах, а также при внесении изменений в программы по разработке межгосударственных стандартов к указанным техническим регламентам.

Первый этап научно-исследовательской работы выполнен в полном объеме, предусмотренном техническим заданием.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Договор о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года. – URL: https://docs.eaeunion.org/ru-ru/Pages/DisplayDocument.aspx?s=bef9c798-3978-42f3-9ef2-d0fb3d53b75f&w=632c7868-4ee2-4b21-bc64-1995328e6ef3&l=540294ae-c3c9-4511-9bf8-aaf5d6e0d169&EntityID=3610 (дата обращения: 02.10.2018).

2 Единый перечень продукции, на которую в рамках Союза устанавливаются обязательные требования, утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 28 января 2011 года № 526 в редакции Решения Совета Евразийской экономической комиссии от 23 ноября 2012 года № 102 (дата обращения: 02.10.2018).

3 Порядок разработки и принятия перечней международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия − национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза, и перечней международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования, утвержденный Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 18.10.2016 № 161. – URL: https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01413251/cncd_16032017_161 (дата обращения: 02.10.2018).

4 Положение о порядке разработки и утверждения перечней международных и региональных стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов государств-членов Таможенного союза, обеспечивающих соблюдение требований технического регламента Таможенного союза и необходимых для осуществления оценки

(подтверждения соответствия) соответствия, утвержденное Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 25.12.2012 № 306. – URL: https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/0145397/clcd_29122012_306 (дата обращения: 02.10.2018).

5 «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017)

6 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016)

7 «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016)

8 «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016)

9 Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016)

10 Playgrounds - risks, benefits and choices Prepared by Middlesex University for the Health and Safety Executive/ Professor David J Ball, School of Health & Social Sciences, Centre for Decision Analysis & Risk Management, Archway Campus, 2-10 Highgate Hill, London N19 5LW

11 Special Study: Injuries and Deaths Involving Children Under Age 2 Associated with Playground Equipment/ Joyce McDonald, Michael Greene/ Directorate for Epidemiology U.S. Consumer Product Safety Commission/ Washington, D.C./ 2003

12 European Committee for Standardization. Playground Equipment. Part 1: General Safety Requirements and Test Methods. EN 1176-1. Brussels: CEN; 1998

13 Перечня стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017), утвержденной Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 7 февраля 2018 г. № 22

14 Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов,

необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017), утвержденного Коллегии Евразийской экономической комиссии от 7 февраля 2018 г. № 22

15 Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности оборудования для детских игровых площадок» (ТР ЕАЭС 042/2017) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования утверждена Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 16 октября 2018 г. № 170

16 A Guide to United States Electrical and Electronic Equipment Compliance Requirements, Lisa M. Benson Karen Reczek, 2016-2017. USA.

17 Электронный кодекс федеральных правил США

18 Закона о безопасности потребительских товаров (CPSIA)

19 CE (CE Mark) Решение № 768/2008/EC Европейского Парламента, принятое 9 июля 2008 года

20 Директива 2002/95/EC об ограничении использования некоторых опасных Вещества в электрическом и электронном оборудовании (RoHS)

21 Доклад о содержании химически опасных веществ в продукции шведского агентства KEMI, 2015 г.

22 Директива 2006/66 / ЕС Европейского Парламента и Совета от 6 сентября 2006 года о батареях и аккумуляторах, а также отработавших

батареях и аккумуляторах и отменяющая Директива 91/157/EEC (текст с релевантностью ЕАОС). OJ L 266, 26.9.2006 г.

23 Химическая безопасность в интересах устойчивого развития. 23 сентября 2006 г. Швейцария

24 Олеся Крамар «Регулирование опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании в Европе. Перспектива производителя»

25 Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования утверждена Решением Коллегии ЕЭК от 29 августа 2017 года № 108

26 Программа по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования (далее – Программа), утвержденной Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 7 ноября 2017 г. № 143

27 Интернет ресурс. Режим доступа: http://www.iaapa.org/pressroom/UnitedStatesAmusement RideSafety.asp.

28 IAAPA RIDE SAFETY REPORT – NORTH AMERICA – 2017/ Prepared for International Association of Amusement Parks and Attractions/ Alexandria, VA./ Prepared by National Safety Council Research and Statistical Services Group/ Itasca, IL

29 Assessment of Best Practices in Fairgrounds and Amusement Parks in Relation to Safety of Consumers prepared for European Commission Health & Consumer Protection Directorate-General by Risk & Policy Analysts Limited, Farthing Green House, 1 Beccles Road, Loddon, Norfolk, NR14 6LT, UK, Tel: +44 1508 528465 Fax: +44 1508 520758 Email: post@rpaltd.demon.co.uk Web: www.rpaltd.co.uk

30 Интернет ресурс. Режим доступа: http://www.nsc.org/news_resources/injury_and_death_statistics/Documents/Report%2008-2009%20Nov09rev.pdf.

31 Интернет ресурс. Режим доступа: http:// https://ria.ru/20090423/169044226.html

32 Интернет ресурс. Режим доступа: https://sputnik.by/society/20170705/1029617097/samye-gromkie-chp-na-attrakcionah-minska.html

33 Интернет ресурс. Режим доступа: http://today.kz/news/zhizn/2018-05-11/765631-opasnyie-kacheli-kto-vinovat-v-tragicheskih-sluchayah-na-attraktsionah-v-kazahstane/

34 Перечня стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) утверждены Решением Коллегии ЕЭК от 10 апреля 2018 года № 53

35 Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) утверждены Решением Коллегии ЕЭК от 10 апреля 2018 года № 53

36 Программа по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы

исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016) и осуществления оценки соответствия» направлен письмом Евразийской экономической комиссии № 16-1186 от 03.07.2019 года

37 Сельское хозяйство США - Мировая экономика http://www.webeconomy.ru/

38 Государственные законы об удобрениях (уставы) и нормативные акты США http://www.aapfco.org/state_laws_regs.html . Сельское хозяйство США: управление питательными веществами и удобрениями https://www.epa.gov/agriculture/agriculture-nutrient-management-and-fertilizer

39 М. Е. Романова Система источников таможенного права Европейского Союза на современном этапе.// Актуальные проблемы российского права. 2017. № 2 (75) февраль. 236-241с.

40 Штефан фон Крамон-Таубадель Департамент экономики сельского хозяйства. Создание единого сельскохозяйственного рынка в Европейском Союзе, Геттингенский университет. - презентация FAO Moscow, January 2014

41 Регламент (ЕС) № 2003/2003 Допуск удобрений на рынок ЕС http://base.garant.ru/2571013/

42 Regulation (EU) 2019/1009 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 https://eur-lex.europa.eu

43 REACH Регламент (ЕС) №1907/2006 правила регистрации (www.icqc.eu › certifikacija-ce › rohs › reach)

44 Интернет ресурс - https://wilo.cdn.mediamid.com ›

45 РЕГЛАМЕНТ Постановление совета (ЕС) No 834/2007от 28 июня 2007 года http://ecounion.ru/wp-content/

46 Руководство к «Фиолетовой книге». СГС Понимание Согласованной на Глобальном уровне Системы классификации и маркировки химических веществ http://cwm.unitar.org/

47 Официальный журнал Европейского Союза ISSN 1725-2555 L353 https://www.reach.ru/ www.reachinfo.ru › index.php ›

48 Постановление (ЕС) № 765/2008, Регламент (ЕС) № 764/2008 http://www.icqc.lv/ru/centr-sertifikacii/reglament-768-2008-ec

49 «Закон «Об удобрениях» от 9 января 2009 года (BGBl. IS. 54, 136), с последними изменениями, внесенными согласно статье 370 Постановления от 31 августа 2015 года (BGBl. I S. 1474 https://apd-ukraine.de/

50 Закон о применении единой сельскохозяйственной политики Европейского союза https://www.riigiteataja.ee › failid ›

51 Венская конвенция (Монреальский протокол) об охране озонового слоя (1985 г.)

52 Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (1992 г.)

53 Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ) (2001 г.)

54 Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле (1999 г.)

55 Орхусская конвенция ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решения и доступе к правосудию по вопросам окружающей среды (1998 г.)

56 Конвенция ЕЭК ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (1991 г.).

57 Положение о порядке осуществления государственного санитарно-эпидемиологического надзора (контроля) за лицами транспортными средствами, пересекающими таможенную границу

Таможенного союза, подконтрольными товарами, перемещаемыми через таможенную границу Таможенного союзаина таможенной территории Таможенного союза http://www.eurasiancommission.org/ru/act

58 Единый Перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории Таможенного союза(в редакции Решений Комиссии Таможенного союза от 17.08.2010 No 341,от 20.09.2010 No 383, от 14.10.2010 No 432, от 18.11.2010 No 456,от 02.03.2011 No 566, от 18.10.2011 No 828, от 09.12.2011 No 859, Решений Совета Евразийской экономической комиссии от 15.06.2012 No 36, от 24.08.2012 No 73) Утверждено Решением Комиссии таможенного союза от _28.05.2010 г. No 299 http://www.tsouz.ru

59 О свидетельствах о государственной регистрации продукции «30»июня 2017г.No 80г. http://www.eurotest.ru

60 Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) от 28 мая 2010 года № 299 по состоянию на 06.08.2019 № 132 http://www.eurasiancommission.org/ru/

61 ТР ЕАЭС 39/2016 https://www.qgc.ru › informations › techreglament › trg-ts https://standartno.by › news ›

62 «Минеральные удобрения. Безопасность» ,Республика Беларусь https://belgiss.by/content/certifikacziya

63 "Требования к безопасности удобрений Республика Казахстан" http://adilet.zan.kz/rus/docs/

64 «Технический регламент на минеральные удобрения» Республики Армения http://www.sarm.am/ru/act_of_the_law/kanonakarger

65 ТР «Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности» Кыргызская Республика http://www.nism.gov.kg/tr-kr-4-3.html

66 Закон о контроле за токсичными веществами США. Законодательство стран об удобрениях http://www.fao.org/3/aq380e/aq380e.

//www.ozon.ru › context › detail. Законодательство Европейского союза https://europa.eu/european-union/law/find-legislation

67 Продовольственная и сельскохозяйственная организация ФАО https://www.fao.org › www.fao.org

68 Институт удобрений (TFI) www.tfi.org.. Удобрения Европы: http://www.fertilizerseurope.com/

69 Международная ассоциация производителей удобрений (IFA) www.fertilizer.org

70 Международный кодекс поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими www.fao.org

71 Wascher, D.W. Агроэкологические показатели для устойчивого сельского хозяйства в Европе. ЕЦОП Серия технических докладов. (Европейский центр по охране природы), 2000;3.2)

72 Nurzynski J. Nawozenie a sklad chemiczny warzyw // Proekologiczne metody produkcji warzyw.-Warszawa, 1999.-S. 31-40

73 Использование компьютерной математической модели для определения концентрации нитратов в грунтовых и дренажных водах в зависимости от норм удобрения (азотных и навоза)]. Лазич П.Ю. // Земледелие.-1999.-N 1.-С. 45. Шифр П1662.. Пол.-Рез.англ.-Bibliogr.: s.37-39.)

74 Минеральные удобрения в природном растениеводстве https://www.activestudy.info/mineralnye-udobreniya/

75 Интернет ресурс http://www.rupec.ru/news/41090/

76 Решения Европейского парламента и Европейского Совета / https://data.consilium.europa.eu/doc/document

77 Ю.Н.Водяницкий Тяжелые металлы и металлоиды в почвах.-М.,ГНУ Почвенный институт им. В.В. Докучаева РАСХН 2008.86с.

78 Н.С. Горбунова А.Ф.Стулинэ Содержание тяжелых металлов при длительном применении удобрений в агроценозах кукурузы на черноземах

выщелоченных. Вестник ВГУ.серия Химия/биология/фармация.2016,№4 стр.49-53

79 Обзор проблемы загрязнения кадмием, свинцом и ртутью окружающей среды в России и Украине. Intergovernmental Forum on Chemical Safety Global Partnership for Chemical Safety Contributing to the 2020 Goal/ 2008/60h/

80 Н.М. Белоус, В.Ф. Шаповалов и др. Влияние различных систем удобрения на накопление тяжелых металлов в сельскохозяйственной продукции /Вестник Брянской сельскохозяйственной академии /Новозыбковская ГСОС ВНИИА им. Д.Н.Прянишникова. - Брянск 2006 с.22-29.

81 Научный журнал КубГАУ, №77(03), 2012 год http://ej.kubagro.ru/2012/03/pdf/06.pdf)

82 Интернет ресурс https://www.activestudy.info/mineralnye-udobreniya/

83 Интернет ресурс https://agromage.com/stat_id.php?id=33

84 США является лидером в мировом производстве фосфорных и азотных удобрений //Справочник Европейского союза по НДТ "Z Европы: http://www.fertilizerseurope.com/ Евростат (потребление удобрений) http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Fertiliser_consumption_and_nutrient_balance_statistics

85 Характеристика мирового производства минеральных удобрений //Новые химические технологии. Аналитический портал химической промышленности URL: http://www.newchemistry.ru/letter.php?n_id=2247

86 Электронный ресурс http://www.ers.usda.gov/data-products/fertilizerimportsexports/custom-queries.aspx#.UhPDwpLqnuE)

87 Электронный ресурс http://www.fb.org/index.php?action=statefbs

88 Удобрения Европы: http://www.fertilizerseurope.com/ Евростат (потребление удобрений):

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Fertiliser_consumption_and_nutrient_balance_statistics

89 Лыжин Д.Н. Современные тенденции мирового рынка минеральных удобрений и средств защиты растений: конкурентные позиции России. Ж. Проблемы национальной стратегии № 3 (36) 2016. Стр 123-142.

90 Рейтинг производителей удобрений https://www.fertilizerdaily.ru/

91 Производство минеральных удобрений – Atameken Services https://services.atameken.kz

92 Кто поставляет минудобрения в Кыргызстан: www.tazabek/kg https://ru.sputnik.kg/economy/20190614/1044701969/kyrgyzstan

93 Перечень межгосударственных стандартов https://www.iso.org www.tsouz.ru

94 Армения https://www.aravot-ru.am/2018/10/26/288721/

95 Интернет ресурс http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011737/links

96 Перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016)

97 Программы по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к минеральным удобрениям» (ТР ЕАЭС 039/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования (далее – Программа), утвержденной Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21 августа 2018 г. № 132

98 «Тенденции потребления сжиженных углеводородных газов в мире и в России», информационная публикация компании FAS-Россия, 2019

99 «Правовое регулирование автотранспортной деятельности в Европейском Союзе», Постоянное представительство IRU в России и СНГ, Центр правовой экспертизы, Москва, 2003

100 «Сжиженный газ Казахстана», Нефтегазовая вертикаль, Национальный отраслевой журнал Спецвыпуск. Аналитическое обозрение «Вектор»

101 Перечня стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования (далее – Перечень стандартов), утвержденного Коллегией Евразийской экономической комиссии от 28 февраля 2017 г. № 26

102 Программа по разработке (внесению изменений, пересмотру) межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза «Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива» (ТР ЕАЭС 036/2016) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования утверждена Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 28 февраля 2018 г. № 33