



ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ

5 МИФОВ

о газовом пожаротушении



Илья Лустин

руководитель коммерческого департамента

МИФ 1

Не все хладоны
одинаково безопасны

ЗАКОНОМ ОПРЕДЕЛЕН ПЕРЕЧЕНЬ ДОПУСТИМЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГАЗОВЫХ ОГНЕТУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ (ГОТВ)

Таблица 9.1. раздела 9.3 СП 485.1311500.2020.

СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ		СЖАТЫЕ ГАЗЫ
Двуокись углерода (CO ₂)	Хладон 13J1 (CF ₃ J)	Азот (N ₂ , IG100)
Хладон 23 (CF ₃ H)	Хладон 217J1 (C ₃ F ₇ J)	Аргон (Ar, IG01)
Хладон 125 (C ₂ F ₅ H)	ФК-5-1-12 (CF ₃ CF ₂ C(O)CF(CF ₃) ₂)	Инерген (IG541):
Хладон 218 (C ₃ F ₈)	ТФМ-18И	Аргонит (IG55):
Хладон 227ea (C ₃ F ₇ H)	Шестифтористая сера (SF ₆)	
Хладон 318Ц (C ₄ F ₈ Ц)		

Только для углекислого газа в СП485... установлено ограничение не применять:

- а) в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала работы установки;
- б) в помещениях с пребыванием более 50 человек.

ХЛАДОНЫ НАИБОЛЕЕ БЕЗОПАСНЫЙ ВИД ГОТВ

По механике тушения они относятся к газам-ингибиторам

Газы-разбавители Вытесняют кислород	CO_2	удушение, отравление высокая огнетушащая концентрация и высокое давление
Газы-ингибиторы Прерывают реакцию горения	Хладон 125 Хладон 227 ea ФК-5-1-12*	Не вызывают удушья, низкая огнетушащая концентрация

*комбинированное действие ингибирования и охлаждения

МИФ О "БОЛЕЕ" И "МЕНЕЕ" БЕЗОПАСНЫХ ХЛАДОНАХ

Причем сразу в двух вариантах

1. Хладон 125
Хладон 227 ea  ФК-5-1-12
***** 1230

2. ФК-5-1-12  ***** 1230

ЕСЛИ ЭТО РЕАЛЬНОЕ ТУШЕНИЕ

то главную опасность представляет не само ГОТВ,
а выделяемые при горении вещества и продукты распада

Протоколы испытаний доказывают, что при срабатывании системы с ФК-5-1-12 в условиях пожара время безопасной эвакуации составляет до 8 минут*

* ФГУП ВНИИЖГ РОСПОТРЕБНАДЗОРА

Поэтому нельзя говорить, что ФК-5-1-12
и его "аналоги" абсолютно безопасны

более **60%**
случаев смерти
при пожарах

ВАЖНО!

Газовое пожаротушение с любым видом ГОТВ осуществляется при условии эвакуации людей из защищаемого помещения

При проектировании обязательно устанавливается задержка срабатывания системы не менее 10 сек с момента оповещения и применяются предупреждающие таблички о выходе газа.

ЕСЛИ ЭТО ЛОЖНОЕ СРАБАТЫВАНИЕ

то даже хладоны 125 и 227 ea с меньшим коэффициентом безопасности дают достаточно времени для спокойной эвакуации

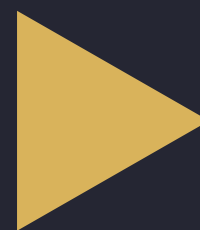
до **5** минут

время безопасного воздействия
Хладона 125 и 227 ea даже при
повышении объемной концентрации*

*Стандарт NFPA 2001

ПОЧЕМУ МЫ РЕКОМЕНДУЕМ ВЫБИРАТЬ ФК-5-1-12?

В 2020 году Правительство РФ ратифицировало Кигалийскую поправку к Монреальскому протоколу по веществам с потенциальным воздействием на озоновый слой.



С 2022 года ввоз хладонов 125 и 227ea ограничен квотами Росприроднадзора, что привело к их дефициту

ФК-5-1-12 не попадает под действие поправки, так как является озонобезопасным. Его ввоз не ограничен, поэтому сейчас более активно используется всеми производителями.

НО ЕСТЬ ВАЖНЫЙ НЮАНС!

НЕ ВСЕ СИСТЕМЫ С ФК-5-1-12 ОДИНАКОВО ЭФФЕКТИВНЫ!



В обычных условиях ФК-5-1-12 находится в жидком состоянии



Для тушения необходимо обеспечить переход ФК-5-1-12 в газовую фазу

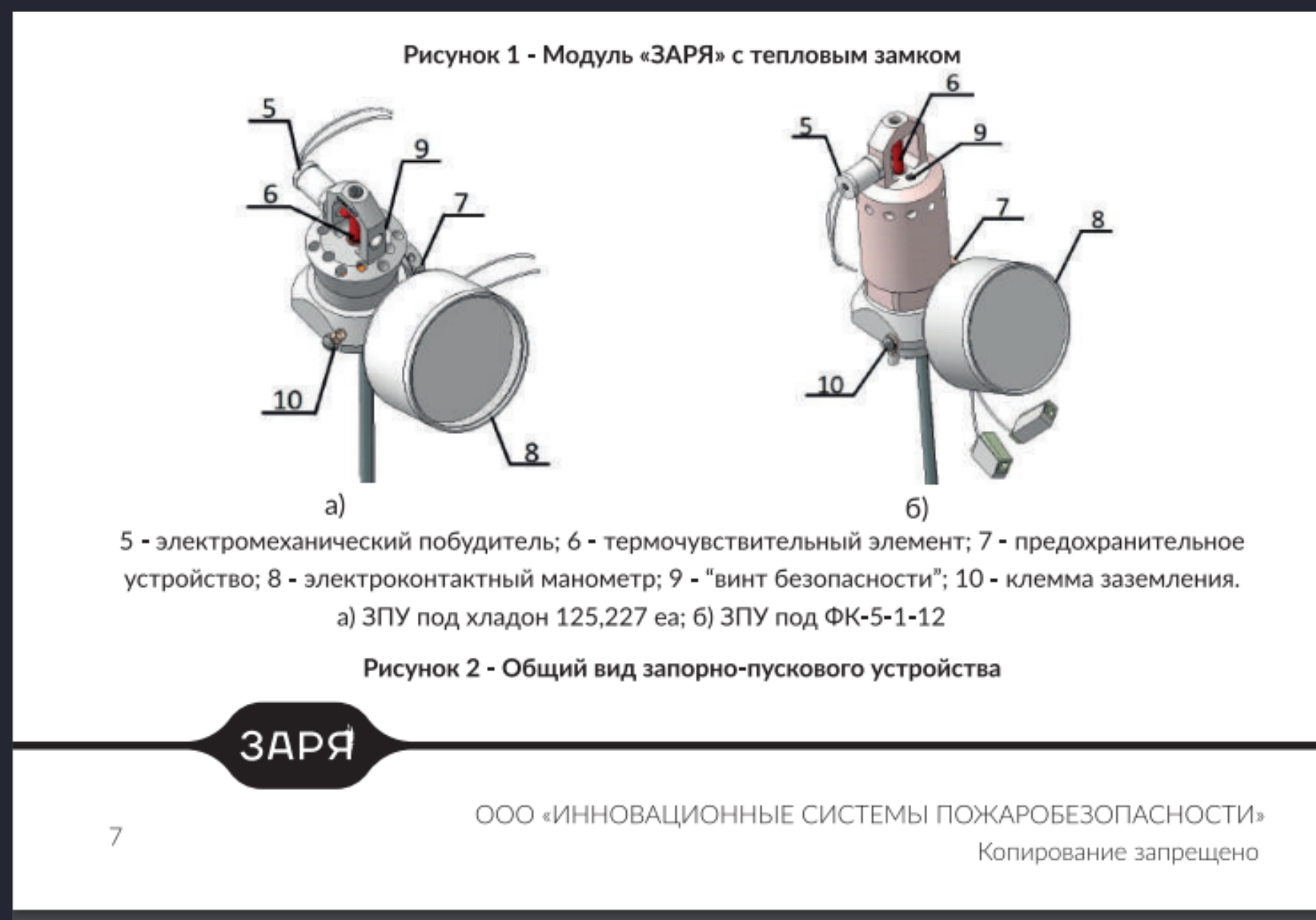
Система пожаротушения должна оснащаться форсунками со специальной внутренней конструкцией и конфигурацией отверстий, для перевода ФК-5-1-12 в газовую фазу.

А также иметь достаточный диаметр распыла для обеспечения нормативного времени выпуска.

Этот момент должен быть отражен в паспорте изделия!

ПРИ ВЫБОРЕ АУГП ОБРАЩАЙТЕ ВНИМАНИЕ НА ТИП ФОРСУНКИ ИЛИ НАСАДКА

ПРИМЕР МГП ЗАРЯ С ФОРСУНКОЙ ДЛЯ ФК-5-1-12



МИФ 2

Сложность проектирования и
монтажа газового пожаротушения

ДА, если речь идет о классических напольных системах автоматического пожаротушения

РАСЧЕТ ГОТВ	Рассчитать массу газа и количество модулей	+
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ	Подобрать диаметры трубопроводов, количество насадок и площадь выходного сечения, рассчитать реальное время выхода ГОТВ и т. д.	+
АКСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	Отрисовать трубную разводку с учетом всех особенностей защищаемых помещений	+
НАИМЕНОВАНИЙ СПЕЦИФИКАЦИИ	Учесть и обозначить все параметры труб, насадков, тройников, отводов, патрубков, заглушек, хомутов и т. д. И все это в строгом соответствии с требованиями ГОСТ.	+

НЕТ, если речь идет о системах автоматического пожаротушения подвесного исполнения

РАСЧЕТ ГОТВ	+
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ	НЕ ТРЕБУЕТСЯ
АКСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	НЕ ТРЕБУЕТСЯ
НАИМЕНОВАНИЙ СПЕЦИФИКАЦИИ	МИНИМУМ

60% проекта на МГП "ЗАРЯ" мы предоставляем бесплатно

Точный расчет ГОТВ и количества модулей с помощью сервиса Zarya-online

Сформированное КП за 15 минут

Пример проекта для аналогичного помещения

Лист расчета КСИД

Пособие по проектированию



Скачать пособие
по проектированию

МОНТАЖ СИСТЕМЫ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ПОДВЕСНОГО ИСПОЛНЕНИЯ В РАЗЫ ПРОЩЕ

КЛАССИЧЕСКАЯ НАПОЛЬНАЯ СИСТЕМА

Сварочные работы

Расходы на "железо"

Приостановка работы помещения, где ведется монтаж

Испытания трубопровода



МГП "ЗАРЯ"

4 анкерных болта и бур

2 типа крепления в комплекте

Монтаж даже в действующем помещении

Без испытаний трубопровода



МИФ 3

Газовые системы пожаротушения
опасны из-за высокого давления

НЕТ, если установка газового пожаротушения полностью соответствует ГОСТ Р 53281-2009

В конструкции системы должно быть предусмотрено мембранное предохранительное устройство (МПУ)

Оно осуществляет защиту модуля с ГОТВ от разрушения при увеличении давления внутри сосуда выше допустимого значения ($5 \pm 0,5$ МПа) под воздействием температуры окружающей среды.

МИФ 4

АУГП подвешного исполнения
не соответствуют нормам и ГОСТ

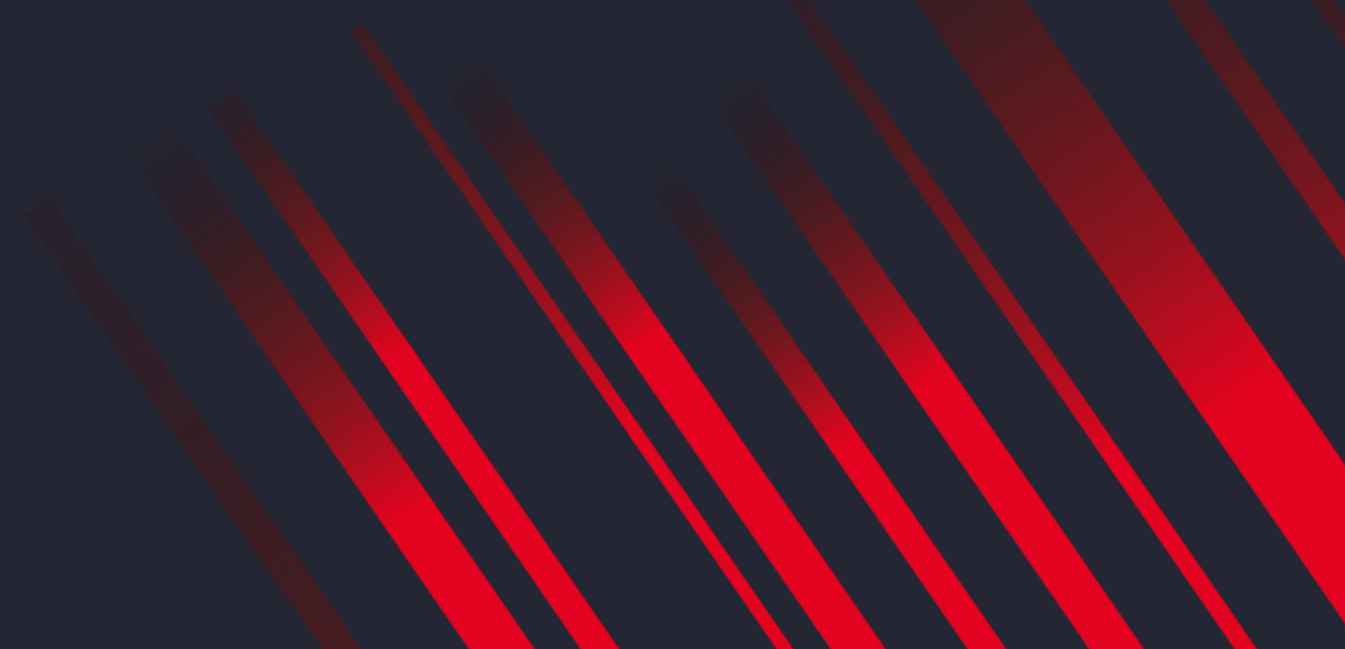
ГОСТ Р 53281—2009 П. 5.5 И 5.6

"5.5. Мембранное предохранительное устройство модуля должно быть установлено со стороны газовой фазы баллона модуля"

"5.6. Модуль должен содержать устройство контроля давления (манометр или индикатор давления), установленное со стороны газовой фазы баллона..

Действительно - на сегодняшний день не все производители подвесных модулей газового пожаотушения выполняют этот пункт.

Внимательно проверяйте информацию!



МГП ЗАРЯ С МАНОМЕТРОМ И МЕМБРАНОЙ В ГАЗОВОЙ ФАЗЕ



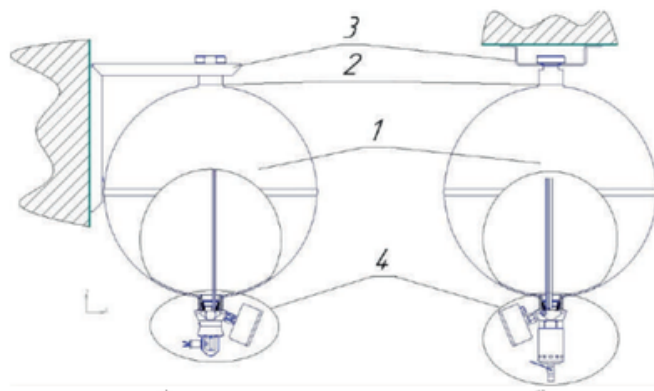
МОДУЛИ ГАЗОВОГО
ПОЖАРОТУШЕНИЯ

МГП ЗАРЯ 3/10/22



Паспорт и руководство
по эксплуатации ver. 05

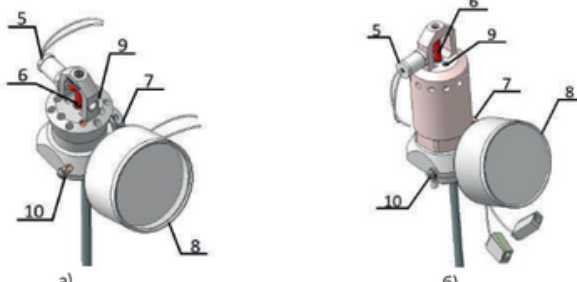
Заводской номер модуля



а) б)

1 – сосуд высокого давления; 2 – бобышка;
3 – кронштейн; 4 – запорно-пусковое устройство в сборе.
а – вариант крепления на стене; б – вариант крепления на потолке

Рисунок 1 - Модуль «ЗАРЯ» с тепловым замком



а) б)

5 - электромеханический побудитель; 6 - термочувствительный элемент; 7 - предохранительное устройство; 8 - электроконтактный манометр; 9 - "винт безопасности"; 10 - клемма заземления.
а) ЗПУ под хладон 125,227 ea; б) ЗПУ под ФК-5-1-12

Рисунок 2 - Общий вид запорно-пускового устройства

ЗАРЯ

7

ООО «ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ»
Копирование запрещено

СП 485 п. 9.11.3

"Насадки, установленные на трубопроводной разводке для подачи ГОТВ, плотность которых при нормальных условиях больше плотности воздуха, должны быть расположены на расстоянии не более 0,5 м от перекрытия (потолка, подвесного потолка, фальшпотолка) защищаемого помещения"



Этот пункт не относится к модулям подвесного исполнения. Поскольку речь идет именно о расположении насадков на трубной разводке.

МИФ 5

АУГП подвешного исполнения
не обеспечивают инерционность
срабатывания

Где гарантия, что в помещении сработают все модули пожаротушения одновременно?

Единовременное срабатывание подвесных модулей обеспечивается правильно подобранной конфигурацией пожарной автоматики и ее программированием.

При проектировании каждый модуль подключается на отдельную линию запуска, а не в единую цепь.

Для этого, например, совместно с блоком ППКУ «С2000-АСПТ» используется «С2000-КПБ», позволяющий увеличить количество пусковых цепей.

Вероятность отказа срабатывания автоматики для подвесных модулей ничуть не выше, чем аналогичная вероятность для классических напольных систем.

При этом в случае сбоя не срабатывает вся напольная установка и тушение не произойдет. В случае с подвесными модулями, даже если не срабатывает одна цепь запуска - сработают все остальные.

ОТ МИФОВ К ФАКТАМ

о нашей компании

ИМЕЕМ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ОПЫТ РАБОТЫ



13 лет на рынке

1000+ клиентов

16 000+ МГП "ЗАРЯ"

87% уровень NPS

Собственный проектный
и конструкторский отдел



WWW.ZARYA.ONE

РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПОЛНОГО ЦИКЛА

Технология ISP FIRST

140 контролируемых параметров

41 точка двойного контроля

4 вида обязательных испытаний





ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ

МОДУЛЬ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ «ЗАРЯ»

Предназначен для тушения пожаров класса

«А» (твердых горючих веществ)

«В» (жидких горючих веществ)

«Е» (тушение электрооборудования под напряжением)

СЕРТИФИКАТ
ТР ЕАЭС 043/2017

ГАРАНТИЯ
10 ЛЕТ

БЕСПЛАТНАЯ
ДОСТАВКА ПО РФ

Сферы применения



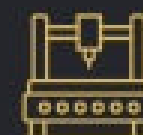
Серверные
и ЦОД



Архивы,
хранилища,
библиотеки



Аккумуляторные и
дизель-генераторные
установки



Производственные
станки и
помещения



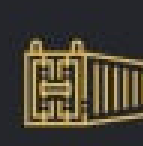
Научные и
медицинские
лаборатории



Электрощитовые,
распределительные
щиты



Операторные и
коммутационные
узлы



Блок-контейнеры



Полный каталог



ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ

АВТОНОМНОЕ УСТРОЙСТВО ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ «УЛЬТРАЗ»

ПРОСТОТА

в монтаже
и эксплуатации

3 температуры
срабатывания

6 размеров
сосудов

3 вида
пуска

Предназначен для защиты от пожаров



электрощитов



электрошкафов



ж/д транспорта



бытовых
электроприборов



распределительных
устройств



и других объектов
объемом до 830л



Наша конструкторская группа выводит на рынок продукты только с доказанной эффективностью и характеристиками превышающими ГОСТ

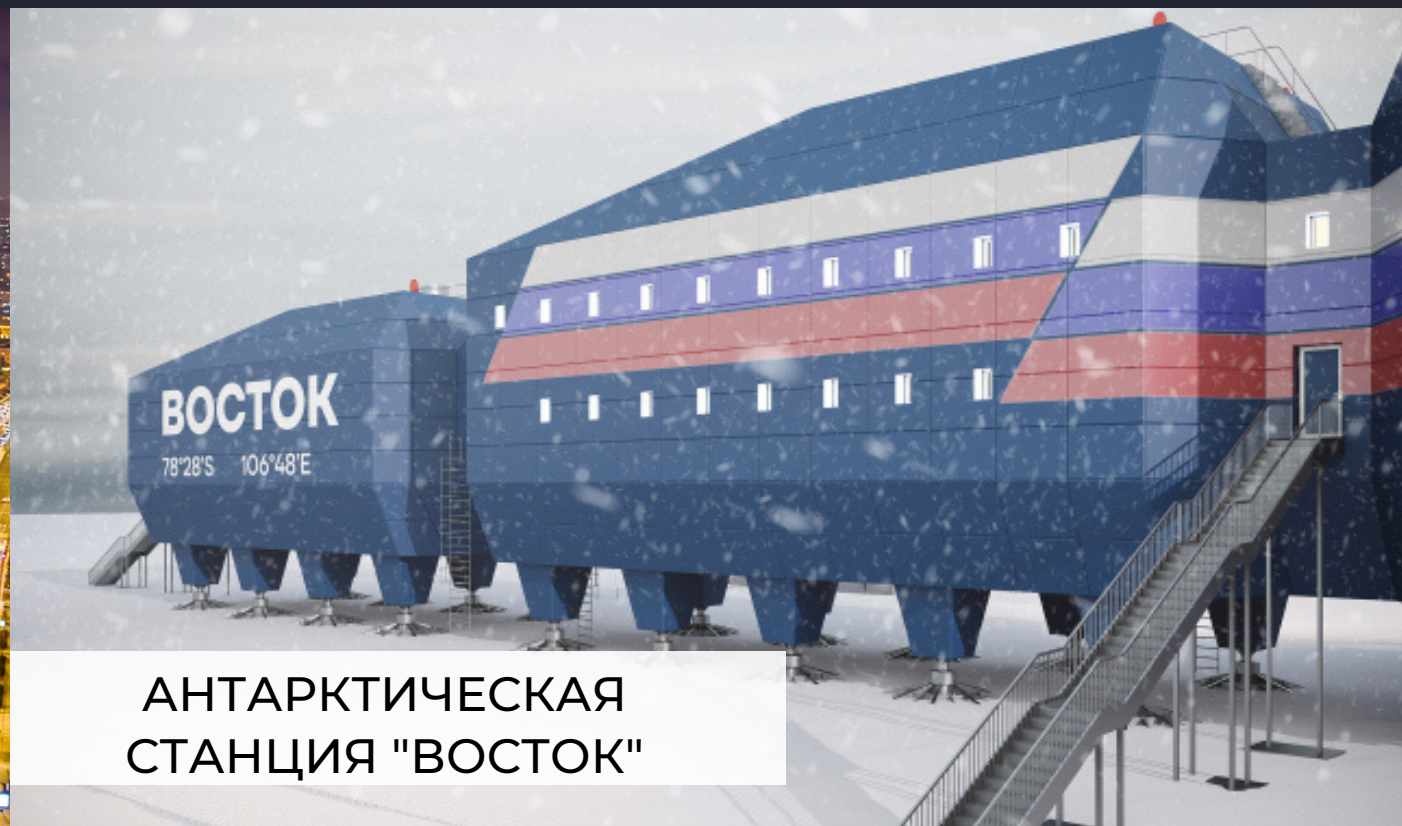
Мы предоставляем клиентам мощную проектную поддержку как с помощью онлайн-сервисов, так и нашего проектного отдела

В работе с клиентами мы апеллируем доказанными фактами, а не маркетинговыми "уловками"

ПРИМЕРЫ ЗАЩИЩАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
"МЕГАФОН"



АНТАРКТИЧЕСКАЯ
СТАНЦИЯ "ВОСТОК"



ТЦ "ГРОЗНЫЙ МОЛЛ"



БЕЛОРУССКАЯ АЭС



ФОНДОХРАНИЛИЩЕ ЭРМИТАЖА



НИИ ИМ. СКЛИФОВСКОГО

ПРИМЕРЫ ЗАЩИЩАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ



ОТЕЛЬ "ARKADAG",
АШХАБАД



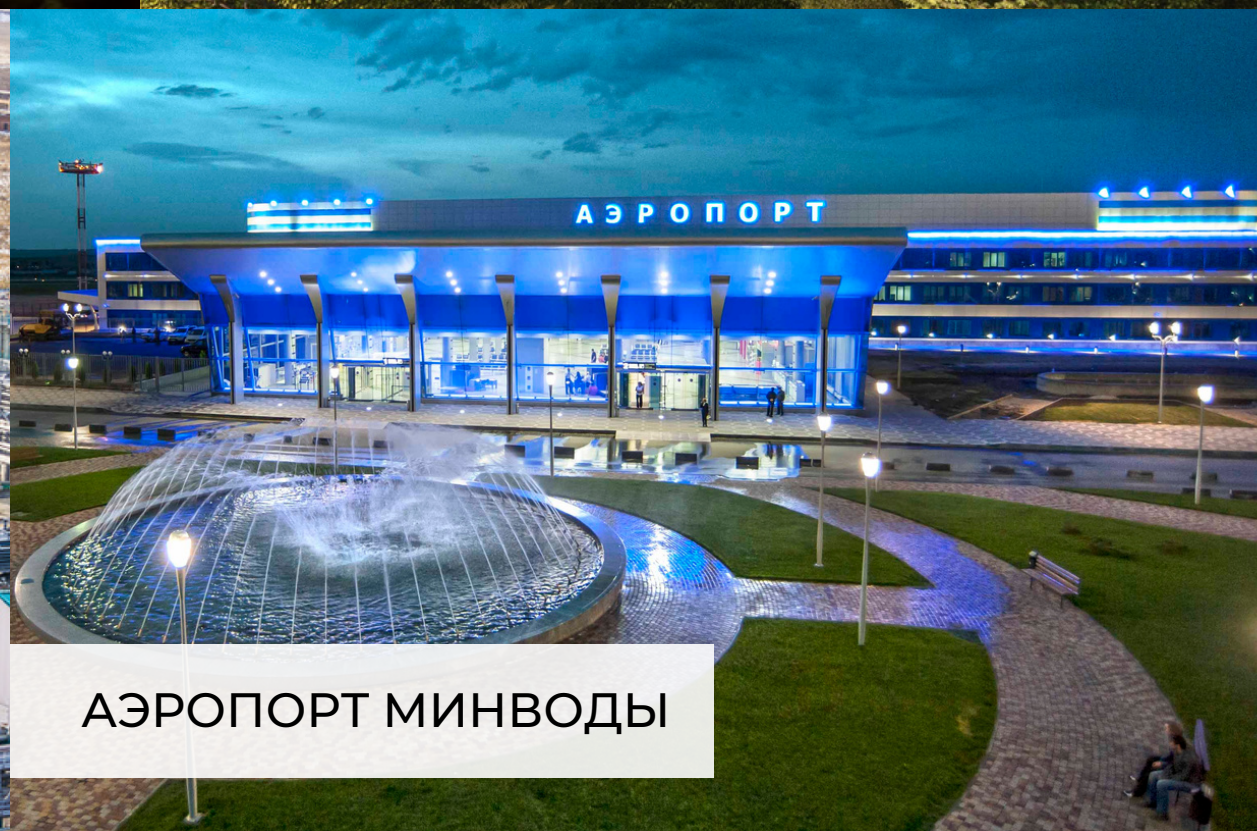
ТЕАТРАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОМПЛЕКС, КЕМЕРОВО



ЗАВОД "ЗВЕЗДА"



"СИБУР-ХИМПРОМ"



АЭРОПОРТ МИНВОДЫ



ПРОЕКТ "НОВАЯ ПОЛИКЛИНИКА
МОСКВЫ"



ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ

Основано в 2009

Пришлите запрос на расчет до конца
сегодняшнего дня с промокодом "ТБ ФОРУМ"
и получите бесплатное проектирование
на нашем оборудовании.



INFO@ZARYA.ONE



8 800 500 30 26



WWW.ZARYA.ONE