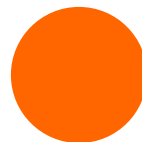




Нормативное регулирование проектных расчётов в газовом пожаротушении

Москва, 2024

Александр Голев
ООО «Пожарная Автоматика»

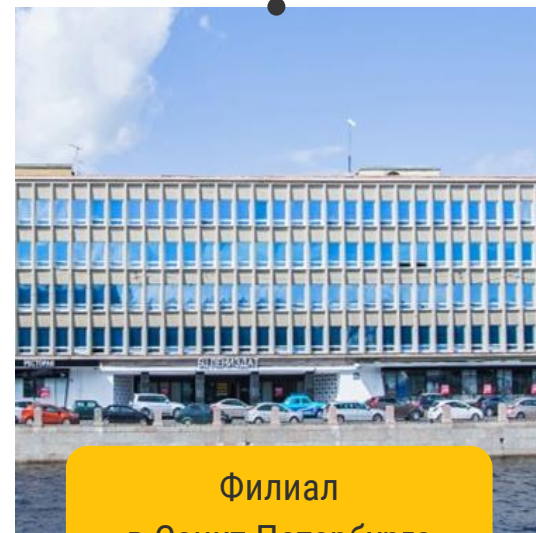




Головной офис
в Москве



Производственная
площадка в МО



Филиал
в Санкт-Петербурге

ООО «Пожарная Автоматика»

20 лет на рынке пожаротушения

*Российский производитель оборудования для
автоматических установок газового пожаротушения*

- 80 сотрудников
- 5 000 реализованных проектов
- 3 000 м² производственных площадей
- 100 различных наименований производимого оборудования и комплектующих
- 1 500 производимых модулей в год



Производственные ВОЗМОЖНОСТИ

Собственное производство в РФ всех комплектующих для установок газового пожаротушения

- Модули газового пожаротушения
- Пусковые устройства
- Рукава высокого давления
- Насадки
- Распределительные устройства
- Обратные клапаны
- Крепёжные элементы
- Трубопроводные элементы





Заправочная станция

Собственная заправочная станция, на которой можем заправлять абсолютно любые огнетушащие составы

- Хладон 125
- Хладон 227ea
- ФК-5-1-12
- CO₂
- Инерген
- Азот
- Аргон





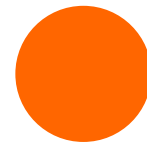
Дополнительное оборудование

Собственное и партнерское оборудование
по ценам производителя

- Автоматика пожаротушения
- Оборудование для испытаний
- Установки газодымоудаления
- Клапаны сброса избыточного давления
- Противопожарные двери



Наши услуги



Обследование

Предпроектные консультации
и подбор оборудования



Проектирование

Разработка проектно-сметной
документации



Поставка

Производство и комплексная
поставка оборудования



Монтаж

Монтажные
и пусконаладочные работы



Обслуживание

Обучение персонала
и техническое обслуживание



Переосвидетельствование

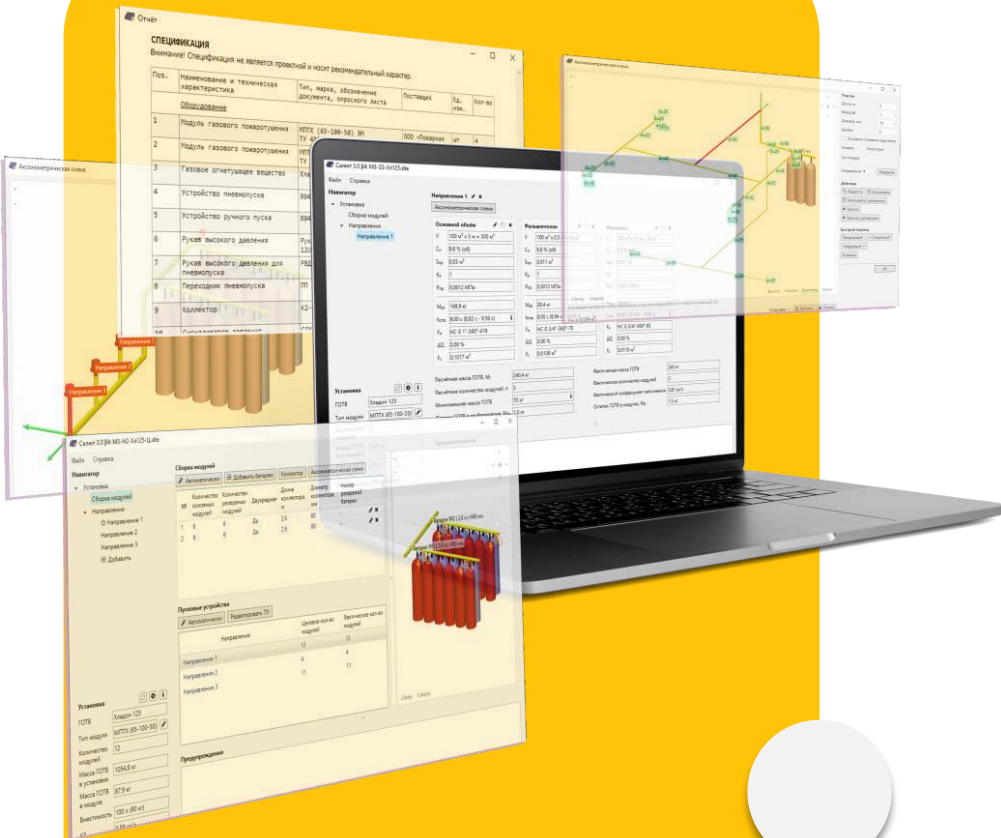
Ремонт, заправка
и переосвидетельствование



Программа «Салют»

Для комплексного проектирования
автоматических установок газового
пожаротушения

- Разработана специалистами
ООО «Пожарная Автоматика»
- Все необходимые расчеты
и автоматический подбор оборудования
- **Верифицирована** ФГБУ ВНИИПО МЧС России
- **Соответствует** СП 485.1311500.2020
- Более 2000 пользователей из 15 стран
- Интуитивно понятный интерфейс
- **Распространяется бесплатно**





Программа «Салют»

Этапы развития



Салют 1

2011 г.

1. Согласование ФГБУ ВНИИПО МЧС России на применение программы «Салют» в проектных расчётах АУГП
2. Регистрация в РОСПАТЕНТ
3. Начало распространения на CD



Салют 2

2013 г

1. Внедрение технологии облачных вычислений
2. Возможность расчёта сложных направлений тушения
3. Распространение через Интернет



Салют 3

2018 г

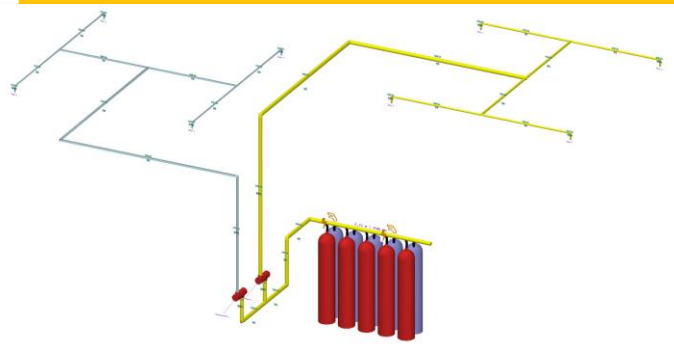
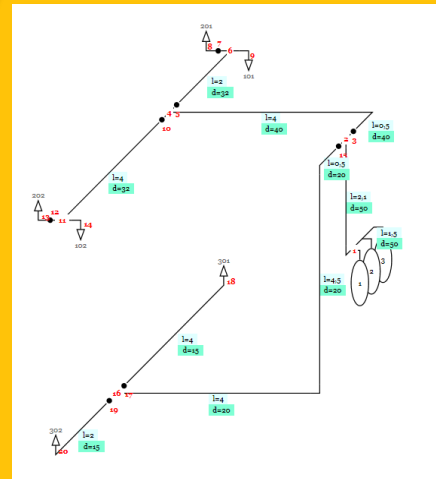
1. Возможность расчёта централизованных установок с большим количеством направлений
2. Полная переработка интерфейса
3. Существенно расширение функционала.



Салют 4

2025 г

1. Готовится к релизу





Для чего мы
разработали

«Салют»?

Свод правил СП 485.1311500.2020

Пункт 9.4.2:

При разработке проекта технологической части установки производят следующие расчеты:

- 1. массы ГОТВ** в установке пожаротушения (приведен в приложении Д); исходные данные для расчета массы – в соответствии с приложением Г
- 2. диаметра трубопроводов установки, типа и количества насадков, времени подачи ГОТВ (гидравлический расчет);** методика расчёта для установки, содержащей изотермический резервуар, приведена в приложении Е; для остальных установок расчет рекомендуется производить по методикам, разработанным с учетом характеристик ГОТВ, а также давления газа-вытеснителя (при его наличии), и подтвержденным положительными результатами испытаний в аккредитованной лаборатории;
- 3. площади проема для сброса избыточного давления** в защищаемом помещении при подаче ГОТВ (приведен в приложении Ж)



Обязательно ли при разработке проекта выполнять расчёты?

Свод правил СП 485.1311500.2020

Пункт 9.4.2:

При разработке проекта технологической части установки **производят** следующие расчеты:

1. массы ГОТВ
2. гидравлический расчет
3. площади проема для сброса избыточного давления

Да!

Данная формулировка однозначно обязывает нас выполнять все три типа расчётов при разработке проекта



Как считать?

Свод правил СП 485.1311500.2020 Пункт 9.4.2:

При разработке проекта технологической части установки производят следующие расчеты:

1. **массы ГОТВ** в установке пожаротушения (приведен в приложении Д) исходные данные для расчета массы - в соответствии с приложением Г

Есть методика! Есть исходные данные!

2. **диаметра трубопроводов установки, типа и количества насадков, времени подачи ГОТВ (гидравлический расчет)**; методика расчёта для установки, содержащей изотермический резервуар, приведена в приложении Е; для остальных установок расчет рекомендуется производить по методикам, разработанным с учетом характеристик ГОТВ, а также давления газа-вытеснителя (при его наличии), и подтвержденным положительными результатами испытаний в аккредитованной лаборатории

Есть методика только для изотермических резервуаров!

3. **площади проема для сброса избыточного давления** в защищаемом помещении при подаче ГОТВ (приведен в приложении Ж)

Есть методика! Есть исходные данные!



Гидравлический расчёт для остальных установок

Для остальных установок расчет рекомендуется производить по методикам, разработанным **с учетом характеристик ГОТВ**, а также **давления газа-вытеснителя** (при его наличии), и подтвержденным положительными результатами испытаний в аккредитованной лаборатории.



По результатам натурных испытаний, проведённых ООО «Пожарная Автоматика», оборудование, имеющее полностью совпадающие характеристики (ёмкость, диаметр условного прохода ЗПУ, диаметр и длину сифонной трубки и пр.), заполненное одним и тем же ГОТВ с одинаковым давлением газа вытеснителя, но различающееся конструктивно, обеспечивает различное время подачи ГОТВ из одних и тех же трубопроводов с одними и теми же насадками.

Разница во времени подачи ГОТВ может достигать 1,5 раз!



Методики должны разрабатываться с учётом характеристик конкретного оборудования, а подтверждаться положительными результатами испытаний только того оборудования, под которое они были разработаны!



Гидравлический расчёт для остальных установок

Для остальных установок расчет рекомендуется производить по методикам, разработанным с учетом характеристик ГОТВ, а также давления газа-вытеснителя (при его наличии), и **подтвержденным положительными результатами испытаний в аккредитованной лаборатории.**



Контролировать корректность выполнения расчётов должна «третья сторона», но:

1. не закреплены нормативно единые для всех методы испытаний и критерии их оценки;
2. не конкретизированы требования к лабораториям, проводящим испытания.



Методы испытаний, а также критерии оценки должны быть конкретными и едиными для всех участников рынка.



Необходимо отсеять возможность проведения испытаний в ненадёжных лабораториях.



Для программного обеспечения необходимо подтверждать не только правильность методики, но соответствие выполняемых расчётов.



Гидравлический расчёт для остальных установок

Для остальных установок расчет **рекомендуется** производить по методикам, разработанным с учетом характеристик ГОТВ, а также давления газа-вытеснителя (при его наличии), и подтвержденным положительными результатами испытаний в аккредитованной лаборатории.



Проектировщик оказывается в двоякой ситуации:

- он обязан выполнить гидравлический расчёт при разработке проекта АУГП;
- все требования к выполнению гидравлического расчёта носят рекомендательный характер.



Требования, указанные в пункте 9.4.2 свода правил СП 485.1311500.2020, к методикам выполнения гидравлических расчётов АУГП и, как следствие, к программному обеспечению, на котором выполняются данные расчёты, должны быть ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ !



Мы рекомендуем ответственно подходить к выполнению проектных расчётов!

Что делать?

1. Использовать программное обеспечение (ПО), разработанное для конкретного оборудования
2. Не пользоваться «универсальным» ПО, подходящим для «любого» оборудования
3. Использовать ПО, согласованное только аккредитованной лабораторией имеющей историю и заслуживающей доверия
4. Правильность методики и расчётов, выполняемых на ПО, должна быть подтверждена натурными испытаниями оборудования, для которого они были разработаны



Спасибо за внимание



Александр Голев

ООО «Пожарная Автоматика»

a.golev@pozhtech.com

+7 495 730 02 02 (202)



t.me/pozhavl_news



vk.com/video/@pozhavl



**Скачать программу
«САЛЮТ»**